



## NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO Y  
PROVINCIA DE PANAMÁ

ELABORADO POR: GRUPO MORPHO, S.A.

## 1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE .....	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas) .....	14
2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR; b) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL; c) PERSONA EN CONTACTAR; d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMBRE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB; h) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR. ....	15
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN .....	16
2.3 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	16
2.4 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL. ....	17
3.0 INTRODUCCIÓN .....	18
3.0.1 Alcance.....	18
3.0.2 Objetivos .....	18
3.1 IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR, MÁXIMO 1 PÁGINA .....	19
4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	20
4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN	

4.2	MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.....	21
4.2.1	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. ....	23
4.3	DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.	24
4.3.1	Planificación.....	24
4.3.2	Ejecución.....	24
4.3.2.1	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).....	25
4.3.2.2.	Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros). ....	31
4.3.3	Cierre de la actividad, obra o proyecto.....	32
4.3.4	Cronograma y Tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	32
4.4	IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI).....	32
4.5	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES.....	32
4.5.1	Sólidos.....	33
4.5.2	Líquidos.....	33
4.5.3	Gaseosos.....	34
4.5.4	Peligrosos.....	34

4.6	USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR .....	34
4.7	MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....	35
4.8	LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	35
5.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	37
5.1	FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES .....	37
5.1.1	Unidades geológicas locales .....	37
5.1.2	Caracterización geotécnica .....	37
5.2	GEOMORFOLOGÍA.....	37
5.3	CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	37
5.3.1	Caracterización del área costera marina .....	38
5.3.2	La Descripción del Uso de Suelo .....	38
5.3.3	Capacidad de Uso y Aptitud.....	39
5.3.4	Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto .....	39
5.4	IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO .....	40
5.5	DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO .....	42
5.5.1	Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. ....	43
5.6	HIDROLOGÍA .....	45
5.6.1	Calidad de aguas superficiales.....	46
5.6.2	Estudio Hidrológico.....	48

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) .....	48
5.6.2.2	Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica.....	48
5.6.2.3	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	48
5.6.3	Estudio Hidráulico.....	50
5.6.4	Estudio Oceanográfico .....	50
5.6.4.1	Corrientes, mareas, oleajes .....	50
5.6.5	Estudio de Batimetría .....	50
5.6.6	Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas .....	50
5.6.6.1	Identificación de acuíferos.....	50
5.7	CALIDAD DE AIRE.....	50
5.7.1	Ruido .....	51
5.7.2	Vibraciones.....	51
5.7.3	Olores .....	51
5.8	ASPECTOS CLIMÁTICOS .....	52
5.8.1	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica .....	52
5.8.2	Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia .....	53
5.8.2.1	Análisis de exposición.....	53
5.8.2.2	Análisis de capacidad adaptativa.....	53
5.8.2.3	Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas .....	53
5.8.3	Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. ....	53
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....	53
6.1	Características de la flora.....	53
6.1.1	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción .....	56

6.1.2	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio .....	57
6.1.3	Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	61
6.2	CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	63
6.2.1	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía .....	63
6.2.2	Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación .....	72
6.2.2.1	Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....	76
6.3	ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES DEL ÁREA DE INFLUENCIA... 76	
7.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	77
7.1	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.....	78
7.1.1	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....	80
7.1.2	Índice de mortalidad y morbilidad.....	81
7.1.3	Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros. 81	
7.1.4	Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros. ....	81
7.2	PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA) .....	82

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

7.3	PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA DEL MINISTERIO DE CULTURA .....	90
7.4	DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO .....	91
8.0	IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	91
8.1	ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES.....	92
8.2	ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERISTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA.....	96
8.3	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL... ..	100
8.4	VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLOS: CARÁCTER, INTENSIDAD, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MECIONADOS, LOS CUALES DETERMINARAN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS .....	104

8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS 8.1 A 8.4	112
8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AL AMBIENTE, QUE PUEDE GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES	112
9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	124
9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONOMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	126
9.1.1 Cronograma de ejecución	132
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental	133
9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO	136
9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES	136
9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN FAUNA Y FLORA	139
9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO)	139
9.6 PLAN DE CONTINGENCIA	139
9.7 PLAN DE CIERRE	141
9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	142
9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	142
9.8.2 PLAN DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (INCLUYENDO AQUELLAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI)	142
9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	142

10.0AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS .....	144
10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS .....	144
10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS.....	144
10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	144
10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO. ....	144
11.0LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....	145
11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista..	145
GRUPO MORPHO, S.A. ....	145
11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula. ....	146
12.0CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	148
13.0BIBLIOGRAFÍA .....	150
14.0ANEXOS .....	152
14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de Cédula del promotor. ....	153
14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.....	155
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....	157

14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional en Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.....	160
14.4.1	En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto .....	163
14.5	Planos del proyecto .....	164
14.6	Resolución de EsIA del sitio donde se dispondrá el excedente de tierra.....	171
14.7	Certificaciones de uso de suelo.....	189
14.8	Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental.....	195
14.9	Monitoreo de Calidad de Agua.....	213
14.10	Informe de Prospección Arqueológica.....	230
14.11	Volante Informativa.....	258
14.12	Encuestas .....	263

### Índice de Mapas.

Mapa 1.	Ubicación geográfica, en escala 1:25,000 .....	22
Mapa 2.	Topografía, en escala 1:15,000.....	44
Mapa 3.	Cuerpos Hídricos, en escala 1:15,000 .....	49
Mapa 4.	Cobertura Vegetal y uso de suelo, según área a desarrollar a escala 1:7,500 .....	62

### Índice de Tablas.

Tabla 1.	Coordenadas del polígono .....	23
Tabla 2.	Cronograma de Ejecución .....	32
Tabla 3.	Resultados de calidad de agua de la Quebrada Caña Brava.....	47
Tabla 4.	Resultados medición de ruido ambiental.....	51

Tabla 5. Inventario de árboles de diámetros (Diámetro a la Altura del Pecho) mayores a 20 centímetros DAP .....	58
Tabla 6. Métodos para monitoreo.....	64
Tabla 7. Método para el monitoreo de aves.....	65
Tabla 8. Método observaciones de anfibios y reptiles.....	66
Tabla 9. Listado de mamíferos del proyecto .....	67
Tabla 10. Listado de aves en el área del proyecto .....	69
Tabla 11. Listado de anfibios en el área del proyecto .....	71
Tabla 12. Listado de reptiles en el área del proyecto .....	71
Tabla 13. Categorías de protección de la IUCN.....	74
Tabla 14. Listado de especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o En Peligro de Extinción.....	76
Tabla 15. Distribución de la población por edad y sexo .....	80
Tabla 16. Preguntas de los encuestados.....	88
Tabla 17. Aspectos positivos del proyecto .....	89
Tabla 18. Aspectos negativos del proyecto .....	89
Tabla 19. SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE).....	93
Tabla 20. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental .....	96
Tabla 21. Actividades del Proyecto .....	105
Tabla 22. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación.....	109
Tabla 23. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto .....	122
Tabla 24. Impactos Identificados .....	124
Tabla 25. Cronograma de Ejecución de las Medidas .....	132
Tabla 26. Monitoreo Ambiental .....	135

### Índice de gráficos

Gráfica 1. Distribución de sexo .....	85
Gráfica 2. Distribución de según edad del entrevistado .....	85

Gráfica 3. Distribución de según sector de opinión.....	86
Gráfica 4. Distribución de encuestados-Corregimiento .....	86
Gráfica 5. Distribución según nivel de educación .....	87
Gráfica 6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto .....	87
Gráfica 7. Efecto que tendrá el proyecto a la comunidad.....	88
Gráfica 8. Aspectos negativos que pueden ser mitigados .....	90

### Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación del proyecto .....	20
Figura 2. Secciones Transversales.....	28
Figura 3. Baños portátiles.....	30
Figura 4. Vías de acceso del sitio del proyecto .....	31
Figura 5. Contenedor para almacenaje de desechos .....	33
Figura 6. Capacidad agrológica del área .....	38
Figura 7. Uso de suelo en el área del proyecto.....	39
Figura 8. Vista de los linderos del proyecto .....	40
Figura 9. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos .....	41
Figura 10. Vista del terreno del proyecto .....	43
Figura 11. Cuenca Hidrográfica .....	45
Figura 12. Visita realizada el 07 de abril 2025.....	46
Figura 13. Muestreo en la Quebrada Caña Brava.....	47
Figura 14. Clima de acuerdo a la Clasificación de McKay .....	52
Figura 15. Fotos del área del proyecto .....	54
Figura 16. Vegetación en el área del proyecto .....	56
Figura 17. Inventario de árboles con diámetro mayor a 20 cm .....	58
Figura 18. Características de una huella.....	64
Figura 19. Medición de huella.....	65
Figura 20. Búsqueda Generalizada.....	66

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Figura 21. Capisucia Turdus grayi .....	70
Figura 22. Lagartija Anolis auratus .....	72
Figura 23. Corregimiento de Pacora dentro del distrito de Panamá.....	78
Figura 24. Feria de alimentos de calidad y bajo costo.....	79
Figura 25. Mercado Municipal de Pacora .....	79
Figura 26, Definición del tamaño del universo .....	83
Figura 27. Encuestas aplicadas.....	84
Figura 28. Sondeos realizados .....	91

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

El presente documento corresponde al Estudio e Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto **NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681** que consiste en la remoción de cobertura vegetal y nivelación del terreno mediante corte y relleno con el fin de alcanzar los niveles de diseño establecidos en los planos, en un área de 4 Ha + 7, 403.16 m<sup>2</sup>, dentro de las fincas N° 11324, 33675 y 33681, propiedades del promotor ubicados en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

Este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), tiene como objetivo dar gestión a los posibles impactos ambientales que podrían ser generados por el desarrollo del proyecto, el cual fue elaborado conforme lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 y el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

De acuerdo con el análisis efectuado a los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Artículo 22 del Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023, este proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves; en consecuencia, se considera que, para la evaluación de los impactos Ambientales, el mismo debe considerarse como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: a) NOMBRE DEL PROMOTOR; b) EN CASO DE SER PERSONA JURÍDICA EL NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL; c) PERSONA EN CONTACTAR; d) DOMICILIO O SITIO EN DONDE SE RECIBEN NOTIFICACIONES PROFESIONALES O PERSONALES, CON LA INDICACIÓN DEL NÚMERO DE CASA O DE APARTAMENTO, NOMBRE DEL EDIFICIO, URBANIZACIÓN, CALLE O AVENIDA, CORREGIMIENTO, DISTRITO Y PROVINCIA; e) NÚMEROS DE TELÉFONOS; f) CORREO ELECTRÓNICO; g) PÁGINA WEB; h) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR.**

**Promotor:** SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Apoderado Legal:** Guillermo Elías Quijano Durán

**Cédula:** 8-232-385

**Sitio donde recibe notificaciones:** Vía España, Edificio SUCASA, corregimiento de Bella Vista, distrito y provincia de Panamá.

**Correo electrónico:** -

**Página Web:** <https://gruposucasa.com/>

**Persona a Contactar:** Giovanni Calcagno

**Números de Teléfono de la persona a contactar:** 302-5452

**Correo electrónico:** gcalcagno@unesa.com

**Nombre y Registro de los consultores:**

GRUPO MORPHO, S.A. Yajaira Chung

IRC-005-2015 DEIA IRC-073-2020

Contacto: Ing. Alicia Villalobos Contacto: 6361-8811

alicia.villalobos@grupomorpho.com / Olga Batista

6007-2336 IRC-070-2021

Contacto: 6486-9690

## **2.2 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO; UBICACIÓN, PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ Y MONTO DE INVERSIÓN**

El proyecto **NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681**”, consiste en la remoción de cobertura vegetal y nivelación del terreno mediante corte y relleno con el fin de alcanzar los niveles de diseño establecidos en los planos, en un área de 4 Ha + 7, 403.16 m<sup>2</sup>, dentro de las fincas N°11324, 33675 y 33681, propiedades del promotor ubicados en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

El monto estimado de la inversión para este proyecto es **UN MILLÓN CINCUENTA MIL 00/100 (B/. 1,050,000.00)**.

## **2.3 SÍNTESIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

De acuerdo al mapa de capacidad agrologica, el sitio del proyecto corresponde a suelos Clase III. Los suelos que comprende esta clase son arables con severas limitaciones en la selección de las plantas. Este tipo de suelo se caracteriza por tener limitaciones moderadas en su uso, restringen la elección de cultivos y requieren de prácticas especiales de conservación.

En cuanto a la hidrología, dentro del sitio del proyecto no existe cuerpos de agua superficial. En relación con las características biológicas, el polígono del proyecto es un área dominada en un 80% por áreas abiertas y arboles aislados y 20% estructuras remanentes de galeras de crianza de pollo actividad desarrollada anteriormente. En cuanto a la fauna, no se encontraron especies amenazadas endémicas o en peligro de extinción.

Con relación a las características sociales, el área del proyecto se ubica en el corregimiento de Pacora es uno de los 26 corregimientos del distrito de Panamá, ubicado al este del área metropolitana de la Ciudad de Panamá. La comunidad de Pacora, llamada así por la abundancia de palmeras conocidas como pácoras, fue establecida el 30 de mayo de 1582. Durante el siglo XIX, Pacora fue convertido en un distrito de la provincia de Panamá, pero el 15 de diciembre de 1892 fue degradado a corregimiento del distrito de Panamá, condición que mantiene actualmente. El plan de participación ciudadana consistió en divulgar

información a la comunidad a través de volantes informativos puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los residentes y comerciantes. Para lograr el objetivo, se aplicó una encuesta de opinión.

#### **2.4 SÍNTESIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES MÁS RELEVANTES, GENERADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.**

Para la identificación de los impactos ambientales y sociales que generará el proyecto, el método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención.

En el caso del proyecto, entre los impactos ambientales negativos identificados que se pueden destacar la generación de residuos, ruido, emisión de gases, aumento del tráfico, entre otros. En relación con los impactos socioeconómicos (positivos) identificados se encuentran la generación de empleos, el cambio de paisaje, entre otros.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) tiene como objetivo prevenir, controlar, minimizar o compensar los impactos negativos identificados. El PMA está compuesto por medidas que buscan:

1. La protección de la calidad del aire y ruido.
2. La protección de suelos.
3. La Protección de la Flora y Fauna.
4. La Seguridad Ocupacional
5. El correcto manejo de los residuos a generarse.
6. Contribuir al factor socioeconómicos y cultural del área.

### 3.0 INTRODUCCIÓN

A continuación, se indica el alcance, objetivos y metodologías del presente Estudio de Impacto Ambiental.

#### 3.0.1 Alcance

El alcance de este estudio abarca las actividades que deban realizarse para el desarrollo del proyecto, tales como estudios previos, diseños, instalaciones, operación y posible cierre.

El estudio contiene una descripción de las condiciones actuales del sitio, tanto físicas, biológicas y arqueológicas, un estudio de percepción del proyecto de los actores claves del área (vecinos y autoridades locales), un análisis de los posibles impactos al ambiente y a la comunidad que puedan darse durante las diferentes fases del proyecto y las medidas de mitigación para estos impactos.

#### 3.0.2 Objetivos

- Realizar la evaluación de impacto ambiental y presentar un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que cumpla con las exigencias establecidas en el artículo 22 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, y artículos 5,6 y 11 del Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024, y con las especificaciones ambientales y compendio de Leyes y Decretos para la protección del medio ambiente y otras disposiciones aplicables a la instalación y operación de este tipo de proyectos.
- Justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, basado en el Decreto Ejecutivo No. 1.
- Describir de forma detallada las fases y actividades del proyecto.
- Delimitar el área de influencia del proyecto (entorno) por factor ambiental y social.
- Describir el entorno existente en el área del proyecto, factores físico - químicos, biológicos - ecológicos y socioeconómicos - culturales.
- Identificar los impactos ambientales del proyecto por factor ambiental.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental conciso, manejable y ejecutable.

- Establecer las conclusiones y recomendaciones ambientales del proyecto.

### **3.1 IMPORTANCIA Y ALCANCE DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO QUE SE PROPONE REALIZAR, MÁXIMO 1 PÁGINA**

La importancia de este proyecto de nivelación es que permite preparar el terreno para diversos proyectos constructivos, mejorando los tiempos de construcción cuando se defina el tipo de proyecto a ubicar en el terreno nivelado.

El alcance del proyecto consiste en la adecuación y nivelación del terreno cumpliendo con las especificaciones de los planos de diseño, para ser utilizados en el desarrollo de proyectos futuros.

#### 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto **NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681**, consiste en la remoción de cobertura vegetal y nivelación del terreno mediante corte y relleno con el fin de alcanzar los niveles de diseño establecidos en los planos, en un área de 4 Ha + 7, 403.16 m<sup>2</sup>, dentro de las fincas N° 11324, 33675 y 33681, propiedades del promotor ubicados en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

El movimiento de tierra del proyecto contempla un sobrante de 300,192.52 m<sup>3</sup>, el cual se utilizará para el proyecto “Puertas de Galicia Etapa 3”, aprobado mediante resolución No. DEIA-IA-043-2024 de 27 de junio de 2024, promovido por SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (en anexos se adjunta la resolución antes mencionada).

Cabe mencionar que dentro del proyecto se identifican estructuras remanentes de galeras de crianza de pollos, actividad desarrollada anteriormente, el cual no está en funcionamiento y que las mismas serán removidas por el promotor anterior.

El objetivo del proyecto es nivelar la superficie del terreno para ser utilizado en otros proyectos a futuro.



*Fuente: Google Earth*

**Figura 1. Ubicación del proyecto**

#### **4.1 OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN**

##### **Objetivo:**

El proyecto tiene como objetivo la adecuación del terreno dentro de las fincas 11324, 33675 y 33681 mediante corte y relleno para poder ser utilizado en otros proyectos a futuro.

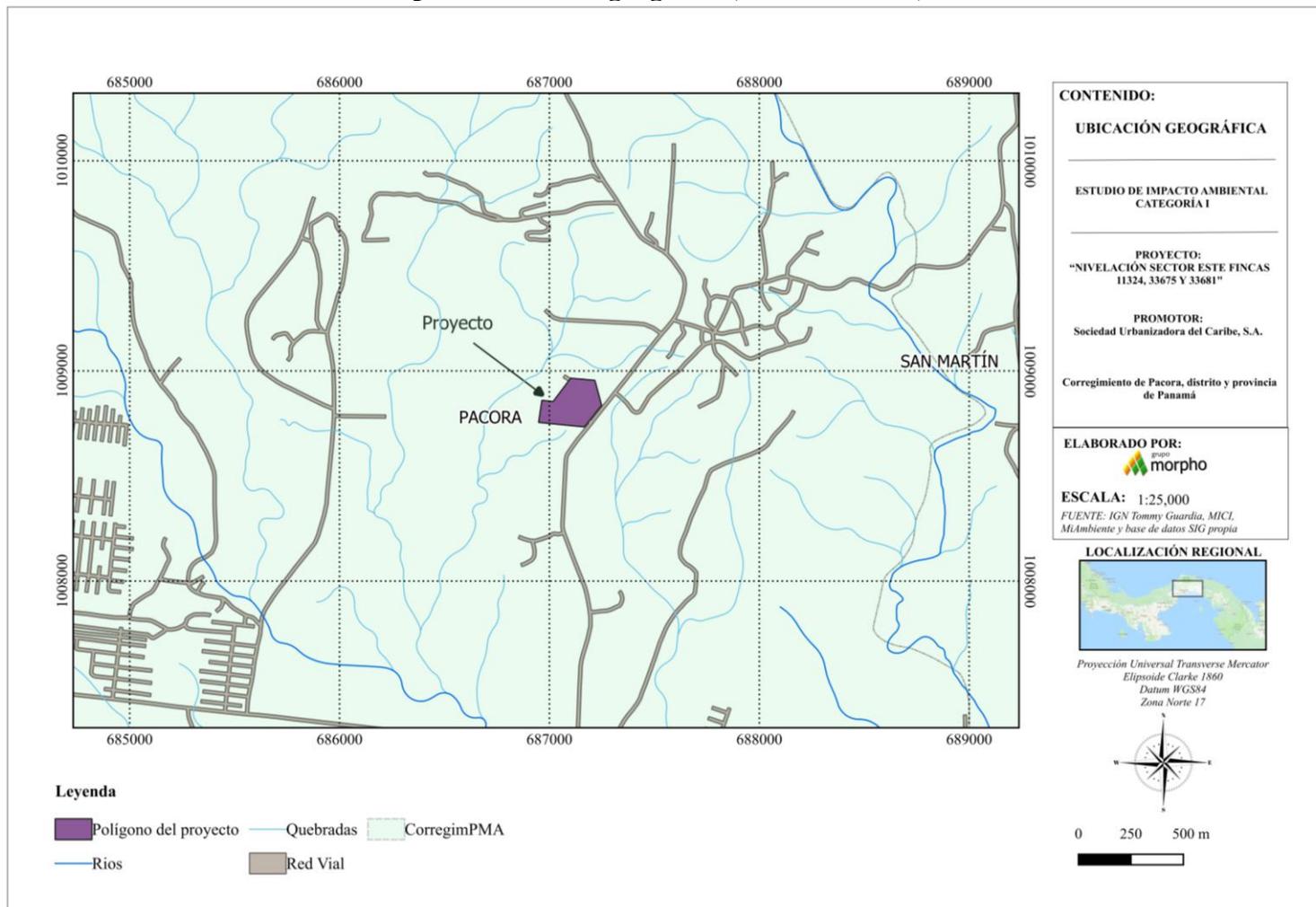
##### **Justificación:**

La empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A., cuenta con terrenos propios, ha propuesto el desarrollo del proyecto, cuya finalidad de nivelar y adecuar el terreno para la venta y desarrollo de futuros proyectos.

#### **4.2 MAPA A ESCALA QUE PERMITA VISUALIZAR LA UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, Y SU POLÍGONO, SEGÚN REQUISITOS EXIGIDOS POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE.**

A continuación, se presenta mapa a escala de la ubicación geográfica del proyecto.

### Mapa 1. Ubicación geográfica, en escala 1:25,000



**4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.**

El proyecto se encuentra en un polígono dentro de las siguientes coordenadas WGS84 UTM Zona 17:

**Tabla 1. Coordenadas del polígono**

<b>Polígono</b>		
<b>Superficie: 4 Ha + 7,403.16 m<sup>2</sup></b>		
<b>Punto</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	687248.891	1008836.395
2	687216.604	1008955.420
3	687101.076	1008965.410
4	687017.562	1008854.440
5	686964.209	1008860.154
6	686948.341	1008755.039
7	687166.845	1008733.473

*Nota: Las coordenadas se encuentran en formato Excel en los CD´s adjuntos.*

El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 11324, 33675 y 33681, con código de ubicación 8716 propiedades de la empresa SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., cuyo representante legal es el señor Guillermo Elías Quijano Duran, ubicados en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.; para el proyecto solo se utilizará una superficie de 4 Ha + 7,403.16 m<sup>2</sup>.

### **4.3 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

En los siguientes subpuntos se analizarán las fases del proyecto desde la etapa de planificación hasta la etapa de cierre; además se describirán los equipos a ser utilizados para su realización, mano de obra, insumos y servicios básicos requeridos.

#### **4.3.1 Planificación**

La planificación de este proyecto incluye:

- La elaboración del plan de proyecto corresponde al análisis de la factibilidad de la obra desde el punto de vista financiero, obtención de socios o financiamientos.
- Estudios y diseños (como primer paso la recolección de información existente sobre el proyecto o de proyecto colindantes, y como segundo paso la ejecución de estudios de campo, como de suelos, topográficos, EsIA, entre otros).
- Trámites de permisos correspondiente a la actividad a desarrollarse, que va desde los municipales, ambientales, bomberos, entre otros.
- Cotización y/o licitación de las diferentes fases del proyecto.
- Acercamiento con posibles proveedores de bienes y servicios, aliados estratégicos, inversionistas y clientes potenciales.

#### **4.3.2 Ejecución**

Para el proyecto, su etapa de ejecución contempla todas las actividades necesarias para la construcción y operación del proyecto, la cual se llevará a cabo una vez culminada la fase de planificación y aprobado el presente EsIA.

En los siguientes subpuntos se detallan las actividades que se darán en estas fases, incluyendo sus infraestructuras, equipos, mano de obra, servicios básicos requeridos, e insumos.

**4.3.2.1 Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)**

La fase de construcción es aquella que contempla todas las actividades necesarias para la construcción del proyecto, se lleva a cabo una vez culminada la fase de planificación y aprobado el presente estudio de impacto ambiental. Las actividades que se desarrollarán en esta etapa son:

***Instalaciones Temporales***

Esta actividad incluye la construcción de todas las facilidades temporales necesarias para un adecuado desarrollo del proyecto. Se incluye la construcción de oficinas de campo, almacenes, vestidores, comedores, acometida eléctrica temporal, acometida de agua potable temporal, etc. Estas instalaciones se podrán construir con materiales reutilizables (acero, láminas de zinc, gypsum, etc.) o se podrán utilizar contenedores de oficinas y almacenes.

El sitio de ubicación de estas instalaciones se definirá una vez vayan a iniciar las labores en el sitio, aunque siempre se encontrarán dentro de la superficie del alcance indicado en este documento. Su tamaño podrá cambiar dependiendo de la cantidad de personas trabajando en el proyecto y su ubicación podrá variar también en función del avance de la obra.

***Limpieza de Terreno***

Esta actividad incluye corte de árboles, limpieza de rastrojos, gramíneas y la capa de material orgánico; y el acopio temporal de estos desechos. Todos estos residuos de este proceso serán retirados del proyecto hacia un sitio autorizado.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

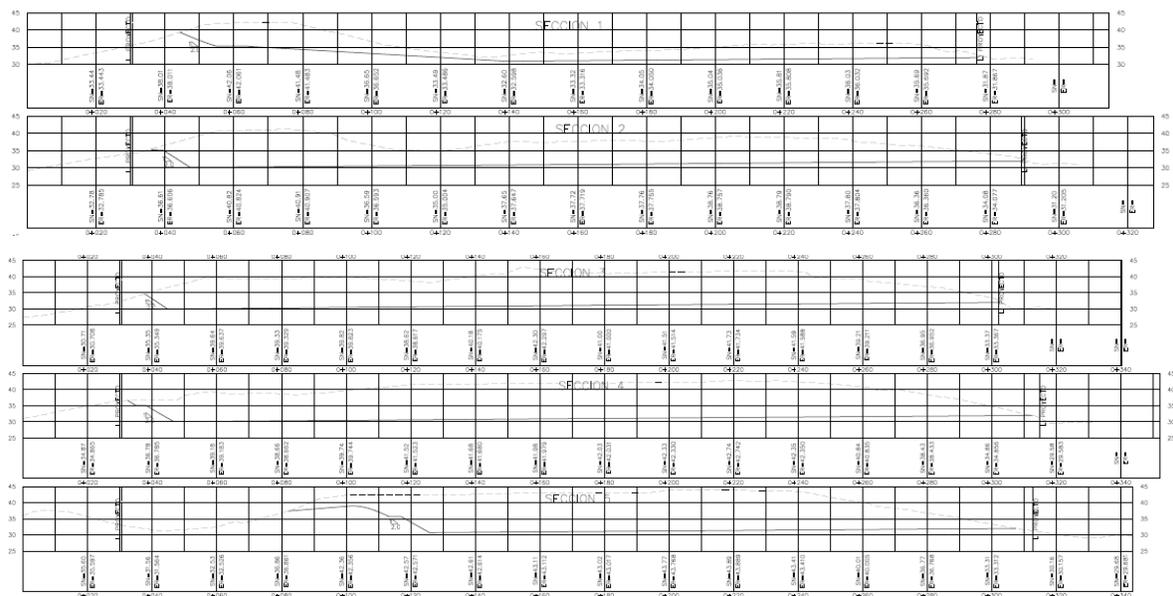
### *Movimiento de Tierra*

Esta actividad incluye la nivelación del terreno de acuerdo con el diseño de terracería. Se harán trabajos de corte y relleno. El movimiento de tierra del proyecto contempla un sobrante de 300,192.52 m<sup>3</sup>, el cual se utilizará para el proyecto “Puertas de Galicia Etapa 3”, aprobado mediante resolución No. DEIA-IA-043-2024 de 27 de junio de 2024, promovido por SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

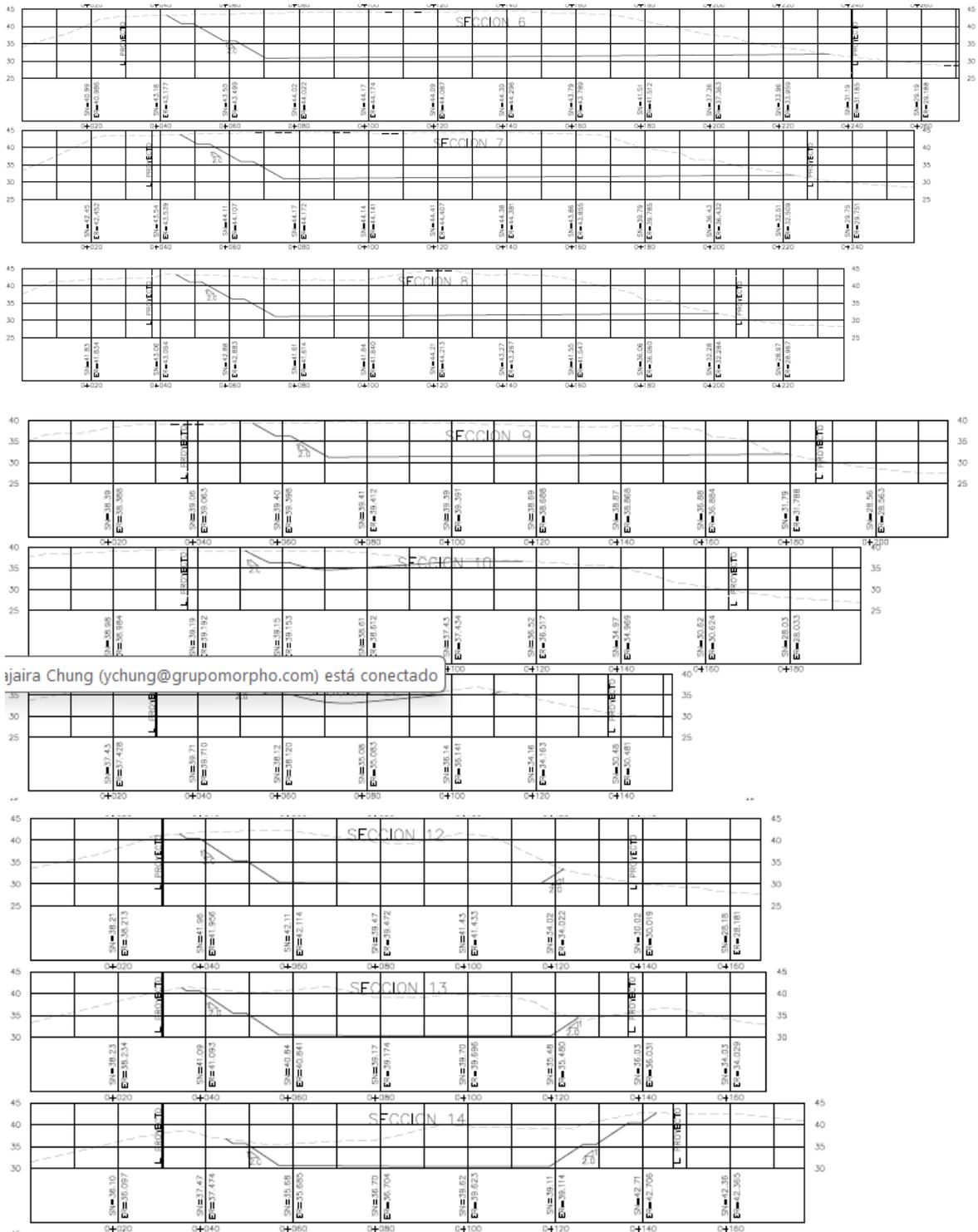
### *Detalles Finales*

Esta actividad incluye, una vez alcanzados los niveles de diseño, la conformación de la superficie para el adecuado control de las aguas y la revegetación de las superficies expuestas y taludes, entre otros.

De ser necesario y de acuerdo con los análisis de ingeniería, podrán construirse algunas obras menores de concreto como zampeados o cunetas; todo esto con el fin de tener un adecuado manejo de aguas.

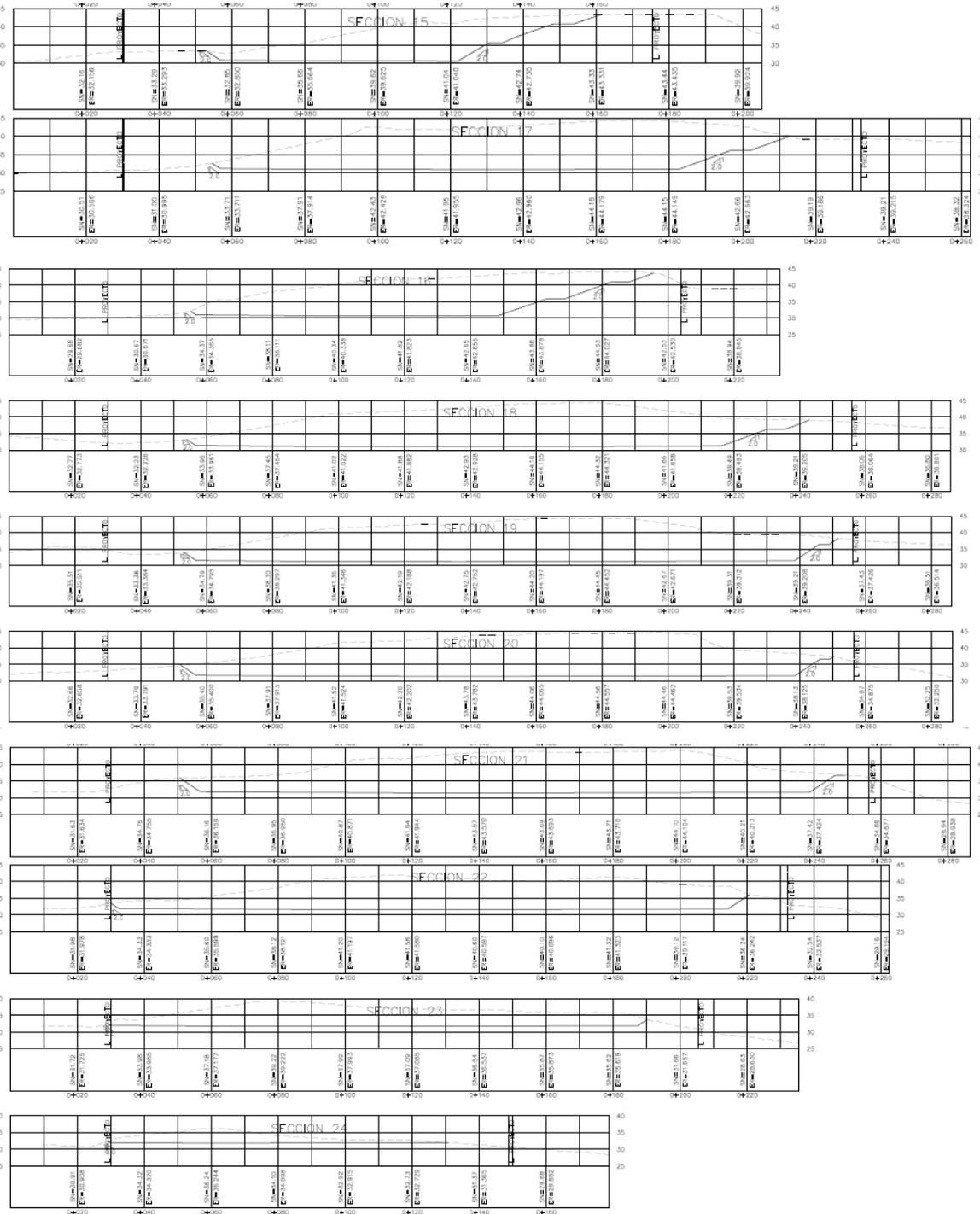


PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



ajaira Chung (ychung@grupomorpho.com) está conectado

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Fuente: Empresa promotora

Figura 2. Secciones Transversales

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

El **equipo** que necesita el proyecto contempla:

- Equipos de topografía
- Tractor
- Palas mecánicas
- Equipo de compactación
- Retroexcavadora
- Camiones volquetes
- Niveladoras
- Camiones articulados
- Cargador.

Dentro de los principales **insumos** que serán utilizados durante la etapa de construcción son las típicas en cualquier proyecto de movimiento de tierra, la cual, se encuentran: tierra, agua, gramas.

Con relación a la **mano de obra** durante la construcción se contempla la necesidad de personal, para lo cual se dará preferencia a moradores del área, se estima que se emplearán aproximadamente 20 personas de forma directa y se beneficiará a unas 10 personas de forma indirecta. Entre el personal que se necesitará para el desarrollo del proyecto se menciona:

- Ingenieros
- Conductores
- Ayudantes generales
- Operadores
- Agrimensores o topógrafos
- Especialistas ambientales
- Especialistas de Seguridad Ocupacional
- Capataz
- Empresa de limpieza de baños portátiles (indirectos)

- Proveedores de alimentación (indirectos).

Los **servicios básicos** que requiere el proyecto contemplan:

**Agua:** el agua potable que se consumirá durante la construcción será suplida por el promotor, mediante tanques de almacenamiento (garrafones).

El agua necesaria para la compactación de los materiales o para el control de polvo será traída en camiones cisterna de fuentes de agua cercanas. Para esto se debe contar con su respectivo permiso de uso de agua.

**Energía:** El horario de trabajo será diurno, por lo que, este servicio no es necesario para este proyecto. Sin embargo, en caso de ser necesario, se utilizará alguna planta eléctrica.

**Aguas Servidas:** Durante la etapa de construcción se utilizarán baños portátiles, que se ubicarán en los frentes de trabajo para facilitar su movilización. Para la recolección, manejo, tratamiento y disposición final de dichas aguas servidas, serán contratados los servicios de una empresa idónea especializada en dicha materia, que cumpla con los requisitos legales según la normativa panameña.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor*

**Figura 3. Baños portátiles**

**Vías de acceso:** El proyecto se ubica a un lado de la carretera a La Mesa de San Martín, el cual se accesa desde la avenida José A. Arango, es de fácil acceso ya que la calle se encuentra asfaltada.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor.*

**Figura 4. Vías de acceso del sitio del proyecto**

**Transporte público:** El personal involucrado en la realización del proyecto pueden utilizar las rutas de transporte público (bus o taxis), que transitan por las vías aledañas al sitio. Igualmente, los subcontratistas podrán transportar a sus trabajadores en los vehículos de la empresa.

**4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).**

Una vez terminada la etapa de construcción, el proyecto ha finalizado según este estudio, para continuar con el desarrollo de otra actividad debe someterse a otra herramienta de gestión ambiental.

#### 4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto

El proyecto no tiene previsto una etapa de cierre. En caso de que se dé un cierre del proyecto antes de finalizada la nivelación del terreno, el promotor deberá eliminar todas las instalaciones provisionales, limpiar en su totalidad el área del proyecto y revegetar las zonas expuestas.

#### 4.3.4 Cronograma y Tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del proyecto. La etapa de construcción tiene un tiempo estimado de 7 meses.

**Tabla 2. Cronograma de Ejecución**

Fases del proyecto	Actividades	Meses								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Planificación	Acercamiento a las instituciones para la obtención de permisos, diseño y aprobación de planos.									
	Limpieza y desarraigue									
Construcción	Movimiento de Tierra									

#### 4.4 IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

No aplica para EsIA categoría I.

#### 4.5 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS EN TODAS LAS FASES

A continuación, se detalla el manejo que se dará a los desechos generados por el proyecto.

#### 4.5.1 Sólidos

Los residuos que se generarán en la etapa de construcción serán básicamente inertes, constituidos por: restos de material vegetal, bolsas vacías, restos de alimentos, plásticos, envases vacíos, etc.

El contratista deberá separarlos en primera instancia, luego coordinará con empresas recicladoras para que retiren todos aquellos materiales que puedan ser reusados o reciclados. Los demás productos de desecho serán dispuestos en lugares autorizados, dependiendo del tipo, siendo la última alternativa un vertedero adecuado y aprobado según la normativa panameña para el tipo de desecho.

Cualquier acopio temporal de desechos se hará de forma que se evite el contacto con agua de lluvia, los efectos del viento y la proliferación de vectores. Deberán utilizarse recipientes cerrados o techos temporales.

En este proyecto no se contempla etapa de operación por lo cual no se generará residuos sólidos.



*Fuente: Archivo fotográfico del equipo consultor del EsIA*

**Figura 5. Contenedor para almacenaje de desechos**

#### 4.5.2 Líquidos

En la etapa de construcción, los desechos líquidos que puedan generarse estarán relacionados con las aguas servidas producidas por las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Con

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

el fin de tener un manejo adecuado de las mismas, se utilizarán baños portátiles contratados a empresas autorizadas para el manejo y limpieza de estos.

En este proyecto no se contempla etapa de operación, por lo cual, no se generar residuos líquidos.

#### **4.5.3 Gaseosos**

Se estima la generación de residuos gaseosos propios de los gases de escape de vehículos de combustión interna, tanto las maquinarias pesadas como los vehículos de traslado de personal durante construcción. Luego de terminada la etapa de construcción, serán los vehículos de los residentes de los proyectos aledaños los que generen estos residuos.

#### **4.5.4 Peligrosos**

No se estima que haya producción de desechos peligrosos más allá que algunos trapos o contenedores pequeños contaminados con hidrocarburos. Estos materiales se almacenarán en tanques con tapa y bajo techo. Su disposición final será con empresas autorizadas para el manejo de este tipo de desecho.

En este proyecto no se contempla etapa de operación, por lo cual, no se generar este tipo de residuos.

#### **4.6 USO DE SUELO ASIGNADO O ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL (EOT) Y PLANO DE ANTEPROYECTO VIGENTE, APROBADO POR LA AUTORIDAD COMPETENTE PARA EL ÁREA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO PROPUESTA A DESARROLLAR**

De acuerdo a las certificaciones de uso de suelo 320-2025, 321-2025 y 322-2025 emitido por la Dirección de Planificación Urbana de la Alcaldía de Panamá indica que el uso de suelo y código de zona para el área del proyecto es 4AG-F (Áreas Agrícolas y Forestales). (en anexos se adjunta las certificaciones de uso de suelo).

#### **4.7 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN**

El monto global de inversión para este proyecto es de **UN MILLÓN CINCUENTA MIL 00/100 (B/. 1,050,000.00)**.

#### **4.8 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

Para la elaboración de este estudio se consultó y se sustentó la información en las leyes, decretos y normas:

- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998. "Ley General del Ambiente".
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015 que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N°1 de 1 de marzo de 2023. "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones".
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024, que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo No. 1 de 2023, que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 "Que adiciona un Título, denominado delitos contra el ambiente y ordenamiento Territorial, al Libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones".
- Ley No. 8 de 1995, por la cual se aprueba el Código Administrativo, que regula la disposición final de los desechos sólidos.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007. "Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la Construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo."
- Resolución No. AG-192A-99 de 30 de noviembre de 1999, por la cual se sanciona a aquellas personas naturales o jurídicas que inicien actividades, obras o proyectos públicos o privados sin EsIA.
- Resolución No. CDZ-003/99 del 11 de febrero de 1999, por la cual se aclara la Resolución No CDZ-10/98 del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971: Código de Trabajo. Higiene y Seguridad en el trabajo.
- Ley No.6 del 11 de enero 2007, por la cual se dictan normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- Decreto No. 58 de 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamentan las normas de calidad ambiental y se establecen los límites permisibles.
- Resolución No. 506 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen ruidos, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Resolución No. 505 de 6 octubre de 1999, por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en el ambiente de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones, con el fin de proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los diferentes centros de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

- Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Ley N° 6 de 7 de febrero de 2006 que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones. Gaceta oficial N° 25478 de 3 de febrero de 2006.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

Se procede a describir el ambiente físico del terreno donde se desarrollará el proyecto.

### **5.1 FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.1.1 Unidades geológicas locales**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.1.2 Caracterización geotécnica**

No aplica para EsIA categoría I.

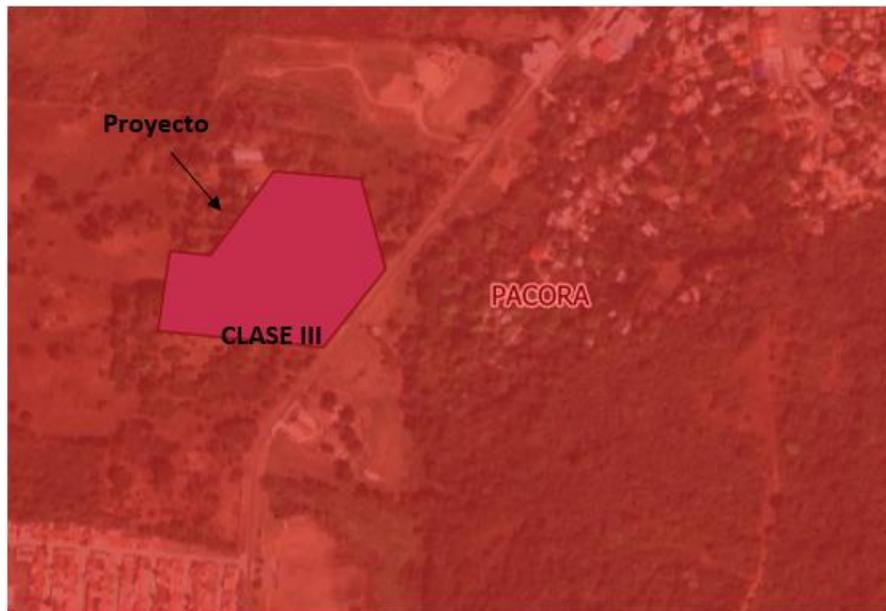
### **5.2 GEOMORFOLOGÍA**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO DEL SITIO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

La clasificación universal de la capacidad agrológica de los suelos establece ocho clases, de I a VIII. Esta clasificación se basa en las limitaciones que presentan los suelos para su uso.

Respecto al proyecto, la capacidad agrológica del suelo corresponde a Clase III. Los suelos que comprende esta clase son arables con severas limitaciones en la selección de las plantas. Este tipo de suelo se caracteriza por tener limitaciones moderadas en su uso, restringen la elección de cultivos y requieren de prácticas especiales de conservación.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 6. Capacidad agrológica del área**

### 5.3.1 Caracterización del área costera marina

El proyecto no se ubica en un área costera marina, se encuentra ubicado sobre tierra firme, es por ello por lo que el desarrollo de este punto no aplica.

### 5.3.2 La Descripción del Uso de Suelo

El suelo de la región en general es característico a tipo sabana con formaciones vegetales donde predominan pastizales, algunos bosques secundarios y rastrojos en formaciones; al momento de establecer el tipo de suelo, se comprobó mediante levantamiento en campo que

el mismo ha sido utilizado como galera de crianza de pollos, actividad que se desarrolló en el pasado en la zona, el cual, no está en funcionamiento y será removido para realizar los trabajos de nivelación.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*  
**Figura 7. Uso de suelo en el área del proyecto**

### **5.3.3 Capacidad de Uso y Aptitud**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto**

El proyecto se ejecutará sobre las fincas N° 11324, 33675 y 33681 con código de ubicación 8716, cuyo propietario es la empresa SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., en la cual, se utilizará una superficie de 4 Ha + 7, 403.16 m<sup>2</sup>.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

El proyecto cuenta con los siguientes linderos:

**Norte:** Resto libre de la Finca 33681, código 8716

**Sur:** Resto libre de la finca 11324, código 8716

**Este:** Calle hacia la Mesa de San Martín

**Oeste:** Resto libre de la Finca 33675, código 8716, la Finca 11324, código 8716 y finca 33681, código 8716.



*Fuente: Equipo consultor del EsIA*

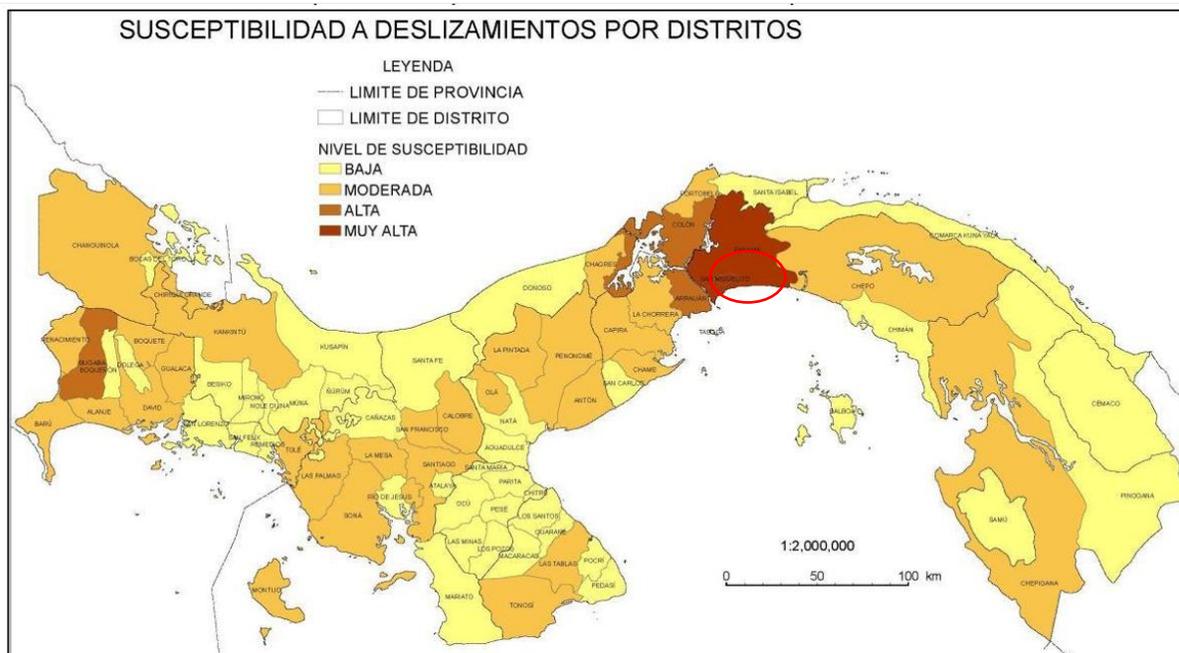
**Figura 8. Vista de los linderos del proyecto**

#### **5.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTO**

Los deslizamientos se definen como el movimiento de masas, sea esta masa de suelo, roca sólida o combinaciones. Los deslizamientos se producen cuando el material unido, se mueve a lo largo de una superficie de debilidad, que puede ser, por ejemplo: una falla o por fuertes lluvias. Se originan en gran medida en las laderas de los cerros, riberas de ríos, lagunas o represas.

El Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) cuenta con el mapa de susceptibilidad a deslizamientos por distritos, en el cual se establecieron cuatro categorías: Muy Alto, Alto, Moderado y Bajo. De acuerdo con este mapa los distritos que cuentan con muy alto riesgo de deslizamiento son San Miguelito y la Región Este de la Provincia de Panamá.

El área de estudio del presente estudio se ubica en el distrito de Panamá, se puede observar en el mapa de susceptibilidad a deslizamientos que este distrito se encuentra en la categoría: **Muy Alta.**



Fuente: Informe de País sobre la Gestión Integrada de Riesgo de Desastre 2015. DG-SINAPROC, elaborado con datos de Desinventar 1996-2014.

**Figura 9. Mapa de Susceptibilidad a deslizamientos por distritos**

Con relación a la erosión, esta se define como la pérdida físico-mecánica del suelo, con afectación en sus funciones y servicios ecosistémicos que produce, entre otras, la reducción de la capacidad productiva de los mismos (Lal, 2001). El área donde se desarrollará el proyecto no se encuentra nivelado, por lo que se dará movimiento de tierra y adecuaciones en el terreno de acuerdo a las especificaciones de diseño, la erosión a generarse en sitio se

deberá por factores naturales como el viento y la lluvia, es por ello que para minimizar este aspecto se aplicarán medidas que contemplan cubrir los suelos descubiertos.

## **5.5 DESCRIPCIÓN DE LA TOPOGRAFÍA ACTUAL VERSUS LA TOPOGRAFÍA ESPERADA, Y PERFILES DE CORTE Y RELLENO**

La topografía del área del proyecto tiene características irregulares, donde presenta pendientes moderadamente inclinadas que pueden ser de 4° a 15° y presentan curvas de nivel de 35 a 40 metros. Las tierras con pendientes de 4° a 15° se ubican como una transición entre las tierras de las categorías poco inclinada (0° a 3°) y fuertemente inclinada (16° a 30°). La topografía esperada para el proyecto debe cumplir con las especificaciones de diseño indicado en los planos topográficos, por lo que se realizará un movimiento de tierra que consiste en 300,192.52 m<sup>3</sup> de corte y será utilizado como relleno para otro proyecto propiedad del promotor. En anexos se adjunta el plano de movimiento de tierra necesario para el proyecto.

Adicional, el terreno cuenta con zanjas hechas para el desahogo por escorrentía de lluvia debido a la topografía del terreno y que anteriormente fue utilizado para actividad agrícola como galera de crianza de pollos.



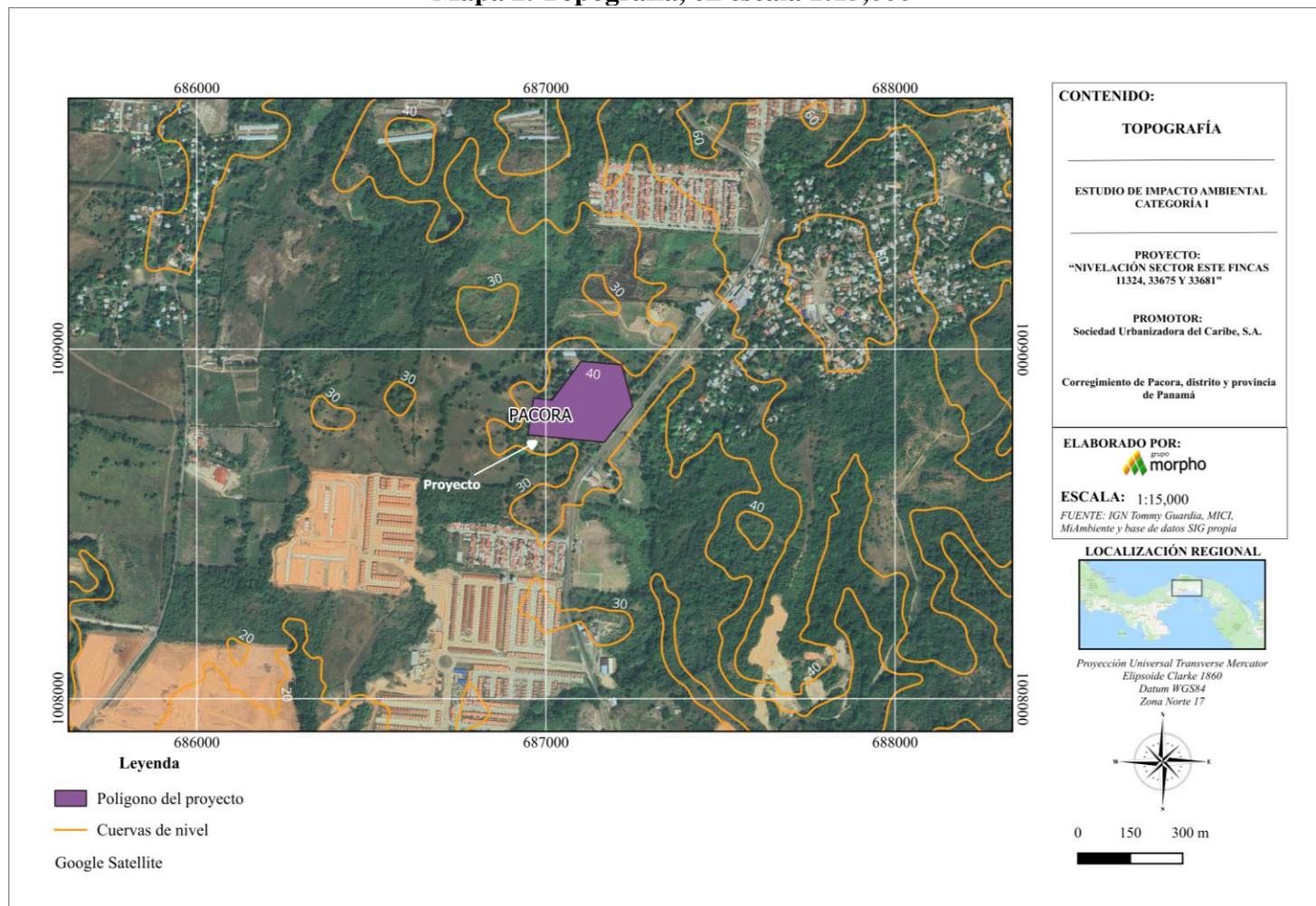


*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 10. Vista del terreno del proyecto**

**5.5.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.**

### Mapa 2. Topografía, en escala 1:15,000



## 5.6 HIDROLOGÍA

El proyecto se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica 146 Cuenca del Río Pacora, ésta tiene un área de 388 km<sup>2</sup> y una longitud de río de 48 km, siendo el principal el río Pacora.



*Imagen tomada de IMHPA (Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá)*

**Figura 11. Cuenca Hidrográfica**

Dentro del área del polígono del proyecto no existen cuerpos de agua superficiales, sin embargo, se encuentra un pequeño cauce, aproximadamente a unos 60 m al sur del proyecto. Durante la verificación en campo, realizada el 07 de abril del 2025 se determinó que dicho cauce se mantiene seco y no posee un bosque de galería, por lo que se podría definir como un drenaje fluvial ya que no se observó flujo durante época seca y las características de la vegetación no son constantes.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA, coordenada aprox. 687003E, 1008677N*

**Figura 12. Visita realizada el 07 de abril 2025**

### **5.6.1 Calidad de aguas superficiales**

El día 27 de diciembre de 2024, se realizó un muestreo de la Quebrada Caña Brava el cual se encuentra a más de 120 m de distancia del polígono del proyecto, para determinar la calidad de las aguas, mediante un análisis físico, químico y microbiológicos.

El análisis de laboratorio fue realizado por la empresa Bureau Veritas Commodities and Trade de Panamá, S.A, acreditada por el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el cual presenta los siguientes resultados:

**Tabla 3. Resultados de calidad de agua de la Quebrada Caña Brava**

Parámetro / Unidad	Agua de natural PAN-24-0253-004 / Puertas de Galicia – Quebrada Caña Brava (27/12/2024; 11:07)	±U	Límite Máximo Permitido D.E. 75-2008
1. Coliformes totales (NMP/100mL)	116900	85600 – 155900	N/R
2. Coliformes fecales (NMP/100mL)	12997	8504 – 18966	250 – 450
3. pH	7,16	0,05	6,5 – 8,5
4. Temperatura (°C)	26,8	0,2	N/R
5. Conductividad (µS/cm)	462,60	1,21	N/R
6. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (mg/L)	<2,0	0,35	3 - 5
7. Demanda Química de oxígeno (DQO) (mg/L)	7,3	1,5	N/R
* 8. DQO/DBO <sub>5</sub>	NPC	N/A	N/R
9. Sólidos suspendidos totales (mg/L)	4,00	2,15	<50
10. Sólidos Totales (mg/L)	276,0	26,1	N/R
11. Turbiedad (NTU)	7,88	0,02	50 - 100

Fuente: Informe de Agua Natural del Laboratorio Bureau Veritas.  
Las pruebas señalizadas con un asterisco (\*) No están acreditadas.

De acuerdo con el informe realizado, los parámetros analizados muestran que se encuentran dentro del límite máximo permitido según la normativa aplicable, a excepción de los coliformes fecales dando un valor de 12997 NMP/100mL. En los anexos, se presenta el informe de calidad de agua mencionado.



Informe de agua natural, Bureau Veritas, 2024

**Figura 13. Muestreo en la Quebrada Caña Brava**

## **5.6.2 Estudio Hidrológico**

Dentro del área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial. Aproximadamente a unos 60 m al sur del proyecto, se encuentra un pequeño cauce, sin embargo, al realizar el levantamiento de campo se verificó que el mismo no mantiene flujo de agua y no posee un bosque de galería, por lo cual, no aplica realizar estudio hidrológico.

### **5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)**

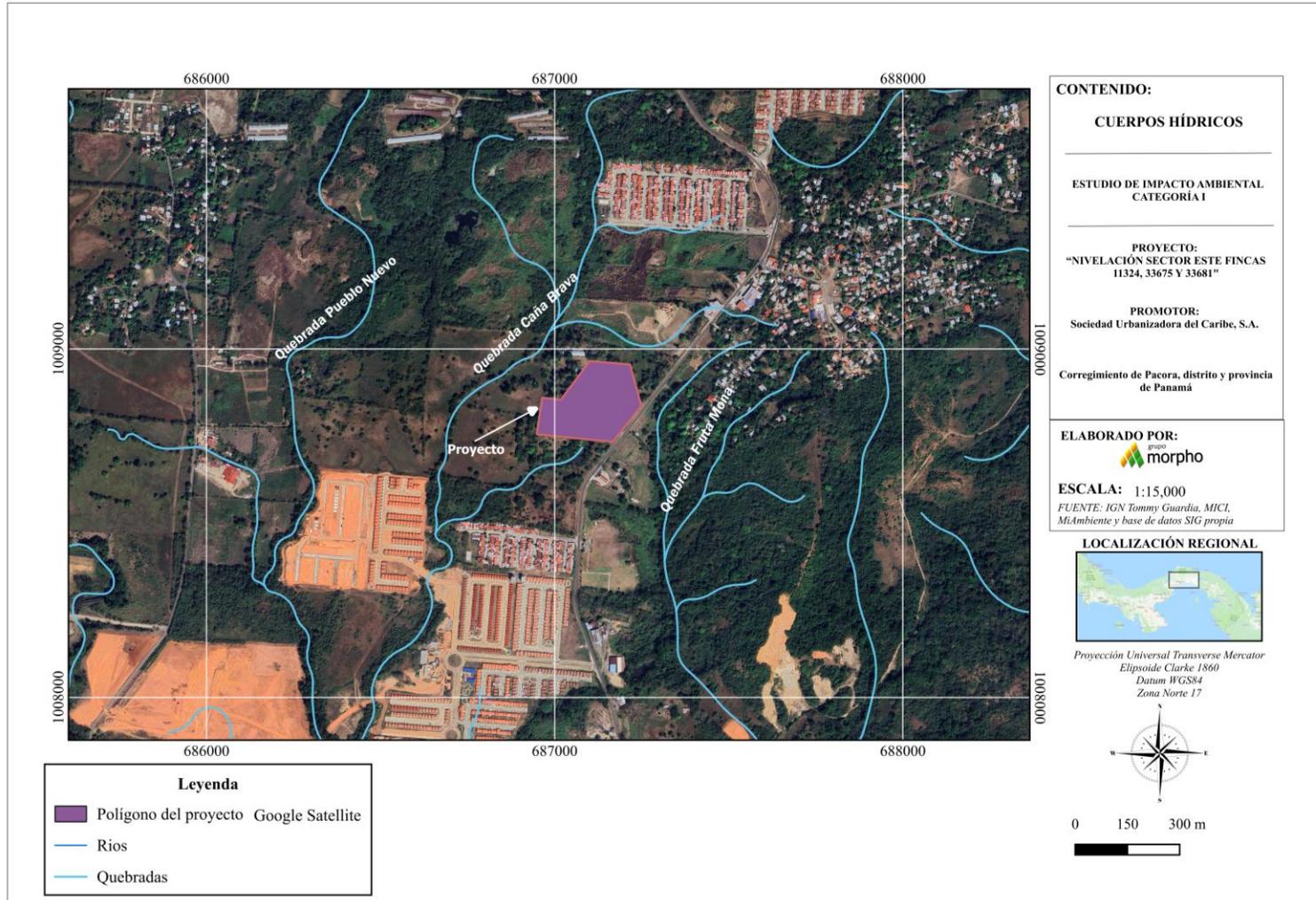
Dentro del área del proyecto no existen cuerpos de agua superficial. Aproximadamente a unos 60 m al sur del proyecto, se encuentra un pequeño cauce, sin embargo, al realizar el levantamiento de campo se verificó que el mismo no mantiene flujo de agua y no posee un bosque de galería, por lo cual, no aplica este punto.

### **5.6.2.2 Caudal ecológico, cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica**

No aplica para EsIA categoría I.

**5.6.2.3 Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.**

**Mapa 3. Cuerpos Hídricos, en escala 1:15,000**



### **5.6.3 Estudio Hidráulico**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.4 Estudio Oceanográfico**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.6.4.1 Corrientes, mareas, oleajes**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.5 Estudio de Batimetría**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.6.6 Identificación y Caracterización de Aguas subterráneas**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **5.6.6.1 Identificación de acuíferos**

No aplica para EsIA categoría.

## **5.7 CALIDAD DE AIRE**

El sitio donde se ejecutará el proyecto se encuentra dentro de un área dedicada a la ganadería, por lo que la calidad del aire es buena en general, se encuentran algunas emisiones de ruido o polvo en las cercanías debido a los procesos constructivos de algunos de los proyectos aprobados en el área. En el sitio se hicieron pruebas de ruido ambiental y material particulado (PM-10) para verificar las condiciones de línea base.

El 31 de enero de 2025 se hizo un monitoreo de calidad del aire, donde se realizó la medición de Material Particulado (PM-10) en un (1) punto. Se obtuvo como resultado promedio en 1 hora un total de 32  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . La medición se hizo con un equipo marca Aeroqual, modelo Series 500, se utilizó un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

En Anexos se adjunta el Informe de monitoreo de calidad de aire.

### 5.7.1 Ruido

En las colindancias del área del proyecto se encuentra una zona urbana de proyectos de construcción y la calle hacia la Mesa de San Martín. Se hizo un monitoreo de ruido el día 31 de enero de 2025 para verificar los niveles de ruido con más precisión.

La medición se hizo con un sonómetro marca Quest, modelo SoundPro SP DL-1, se utilizó una estación meteorológica marca Ambient Weather, modelo WM-4 y un GPS marca Garmin modelo GPSmap 60CSx.

En Anexos se adjunta el Informe de monitoreo de ruido ambiental.

**Tabla 4. Resultados medición de ruido ambiental**

Estación	Promedio			Decreto Ejecutivo 1 de 2004 Leq dB(A)	Observaciones
	L max	L min	L eq		
<b>Punto 1</b>	96.7	40.2	<b>63.8</b>	60	Alto tránsito de camiones y vehículos por la carretera hacia la Vía a la Mesa de San Martín.

*Fuente: Elaboración propia*

### 5.7.2 Vibraciones

No aplica para EsIA categoría.

### 5.7.3 Olores

Durante la visita de campo no se percibieron olores molestos que pudieran indicar el escape o emanación de gases. En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente, en este momento el medio se percibe bastante natural sin olores molestos, con brisas suaves constantes.

## 5.8 ASPECTOS CLIMÁTICOS

Se procede a describir los aspectos climáticos del terreno donde se desarrollará el proyecto.

### 5.8.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica

De acuerdo con la clasificación de McKay el área del proyecto cuenta con un clima tropical con estación seca prolongada con precipitación anual inferior de 2,500 mm, siendo los más bajos de todo el país. La precipitación varía considerablemente durante el año con una probabilidad máxima de 44%. En cuanto a las temperaturas promedio anuales van de 24°C a 33°C. La velocidad promedio del viento por hora tiene variaciones estacionales extremadas en el transcurso del año, con velocidades promedio del viento de más de 18.3 kilómetros por hora. Los niveles de humedad permanecen entre 3% al 97%. En relación a la presión atmosférica

La estación seca presenta fuertes vientos con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa (que va del 70% al 86%) y fuerte evaporación. En relación con la presión atmosférica, en la zona varía entre 1009 hPa a 1013 hPa.



*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

**Figura 14. Clima de acuerdo a la Clasificación de McKay**

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

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.8.2.1 Análisis de exposición**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.8.2.2 Análisis de capacidad adaptativa**

No aplica para EsIA categoría I.

### **5.8.2.3 Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas**

No aplica para EsIA categoría I.

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

No aplica para EsIA categoría I.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

La información recopilada a través de diversos recorridos nos permite conocer el estado actual del ambiente biológico en el área de estudio, serviría de base para identificar y valorar los impactos directos e indirectos que el proyecto pueda generar al ecosistema. Esta evaluación incluye inventario de flora y fauna, así como también permite de manera general llevar a cabo un análisis de los tipos de hábitat existentes dentro del polígono.

### **6.1 Características de la flora**

El área del proyecto es un área dominada en un 80% por áreas abiertas y arboles aislados y 20% estructuras remanentes de galeras de crianza de pollo actividad desarrollada anteriormente.



Fuente: Equipo consultor del EsIA  
**Figura 15. Fotos del área del proyecto**

### Tipos de Vegetación y Composición Florística

De acuerdo al mapa de vegetación Bosque Latifoliado mixto secundario. El área del proyecto esta dominada en un 80% por áreas abiertas y arboles aislados introducidos como es el caso de la teca y caoba africano y 20% estructuras remanentes de galeras de crianza de pollo actividad desarrollada anteriormente.

Las especies de flora observadas en el área del proyecto son: papaya *Carica papaya*, mango *mangifera indica*, cholo pelao *Bursera simarouba*, guácimo verde *Guazuma ulmifolia*, Corotu *Enterolobium cyclocarpum*, Teca *Tectona grandis*, caoba africana *Khaya senegalensis*, Pino hindu *Monoon longifolium*, *Heliconia sp.*, piper *Piper marginatum*, lantana *Lantana horrida*, plátano *Musa paradisiaca*, saril *Hibiscus sabdariffa* y pipa *Cocos nucifera*.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



Teca (*Tectona grandis*)



Mango (*mangifera indica*)



Guácimo verde (*Guazuma ulmifolia*)



Caoba africana (*Khaya senegalensis*)



Plátano (*Musa paradisiaca*)



Corotu (*Enterolobium cyclocarpum*)



Saril (*Hibiscus sabdariffa*)



Papaya *Carica papaya*



Pipa (*Cocos nucifera*)



Pino hindu (*Monoon longifolium*)

Fuente: Equipo consultor del EsIA

### Figura 16. Vegetación en el área del proyecto

#### 6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

De acuerdo al mapa de vegetación Bosque Latifoliado mixto secundario. El área del proyecto está dominada en un 80% por áreas abiertas y arboles aislados y 20% estructuras remanentes

de galeras de crianza de pollo. No se reportan especies de flora exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

### **6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio**

Objetivos del Inventario Forestal dentro de los EsIA

- Contabilizar los individuos de las diferentes especies arbóreas del sitio.
- Estimar el volumen (m<sup>3</sup>) de madera presente en el polígono.
- Identificar especies en peligro, protegidas o endémicas que requieran un manejo especial.

Alcance del Inventario Forestal: El trabajo se realiza dentro del área de influencia directa del proyecto, tomando en cuenta específicamente a las especies arbóreas encontradas dentro del polígono y que se verán afectadas por la construcción de la obra.

Metodología: Para llevar a cabo este inventario, se utiliza la Técnica o Metodología Pie a Pie. Técnica que es recomendada y avalada por el Ministerio de Ambiente.

Esta metodología consiste en medir todos los árboles ubicados dentro de la zona de estudio, que cumplan con un mínimo de diámetro especificado. No se toman en cuenta las palmas, ya que son especies que no son tomadas en cuenta en la realización de inventarios y aprovechamiento forestal.

Se toman en consideración todos los árboles con un DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) de 20 centímetros (200mm) en adelante.

Caracterización vegetal, Inventario Forestal.

Para el cálculo del volumen de madera se utilizó la siguiente formula de SAMALIAN.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff$  en donde:

V = Volumen de madera en metros cúbicos.

D = Diámetro a la altura del pecho en metros.

H = Altura comercial en metros.

Ff = Factor de forma A (0.60), B (:50), y C (.40)



Fuente: Equipo consultor del EsIA

**Figura 17. Inventario de árboles con diámetro mayor a 20 cm**

**Tabla 5. Inventario de árboles de diámetros (Diámetro a la Altura del Pecho) mayores a 20 centímetros DAP**

Nombre común	Nombre científico	Volumen de madera metros cúbicos	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Teca	<i>Tectona grandis</i>	1.0993	687150	1009545
Teca	<i>Tectona grandis</i>	1.0993	687134	1009545
Teca	<i>Tectona grandis</i>	1.0993	687077	1008474
Teca	<i>Tectona grandis</i>	0.7299	687228	1008821

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.7299	687233	1008843
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.7299	687241	1008843
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.7299	687201	1008848
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.1221	687201	1008841
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.0831	687195	1008836
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.5891	687134	1009545
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.5891	687134	1009545
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.2724	687134	1009545
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.2724	687211	1008920
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.2724	687211	1008920
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.2724	687203	1008780
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.2724	687212	1008917
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.5205	687199	1008789
Teca	<i>Tectona grandi</i>	0.5497	687193	1008795
Guácimo verde	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.7299	687195	1008844
Guácimo verde	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.1189	687213	1008917
Guácimo verde	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.0956	687211	1008920
Guácimo verde	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.1272	687215	1008923
Guácimo verde	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.1272	687215	1008920
Guácimo verde	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.1272	687216	1008921
Guácimo verde	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.1272	687218	1008922

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Guácimo verde	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.1272	687134	1009545
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.1696	687134	1009545
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.2179	687164	1008952
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.3402	687468	1009498
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.2121	687082	1008937
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.4524	687088	1008920
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.2737	687051	1008888
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.2991	687052	1008889
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.2991	687053	1008889
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.2991	687044	1008889
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.2991	687062	1008848
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.1696	687064	1008846
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.2179	687048	1008852
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.1272	687062	1008861

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.1272	687048	1008862
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.1272	687047	1008862
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.9772	687074	1008866
Caoba Africana	<i>Khaya senegalensis</i>	0.2262	687086	1008860
Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.2748	687150	1008836
Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.1584	687185	1008796
Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.1994	687189	1008792
corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.6032	686676	1008238

Fuente: Equipo Consultor del EsIA

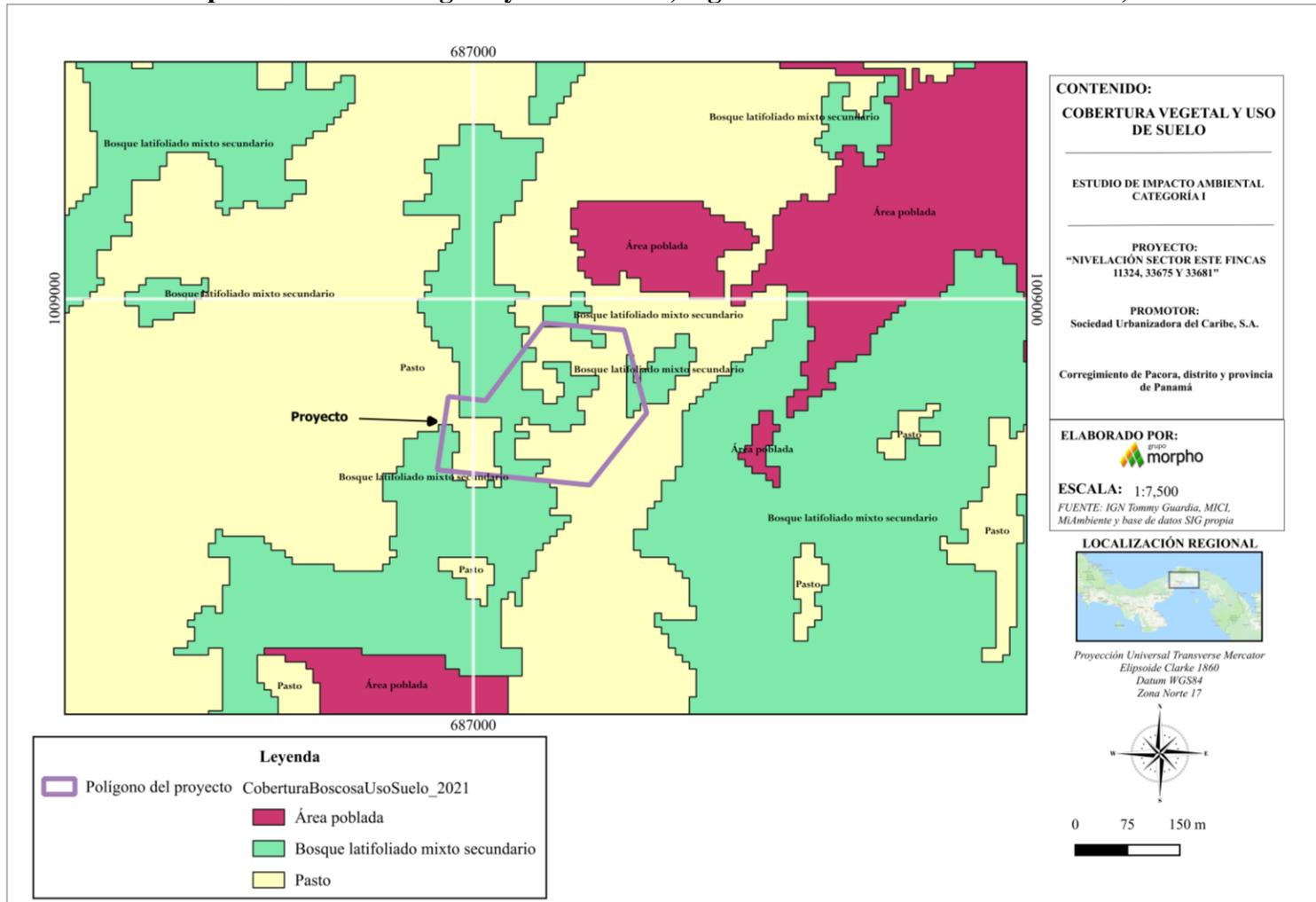
Del inventario de árboles será talados los ubicados dentro del polígono del proyecto.

No se registran especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción. La mayoría de las especies son introducidas, frutales y sembradas por los dueños anteriores de la finca.

### **6.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo en una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.**

A continuación, se presenta mapa de Cobertura Vegetal y uso de suelo.

Mapa 4. Cobertura Vegetal y uso de suelo, según área a desarrollar a escala 1:7,500



## 6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

En esta sección se describe las metodologías, utilizadas para el levantamiento de la línea base en relación a la fauna del estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se incluye esfuerzo de muestreo y punto de georreferencia que es la ubicación de los mismos en coordenadas UTM y resultados de la línea base de toda la información biológica en el área directa e indirecta del proyecto.

### 6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía

La metodología utilizada para levantar la línea base de la fauna (aves, mamíferos, reptiles y anfibios, datos que se obtiene se puede determinar el estado de conservación de las especies a nivel nacional (EPL: Especies protegidas por leyes panameñas) o Internacional (CITES, UICN, Listas Rojas, entre otros), así como las potenciales afectaciones que pueda causar el proyecto a la misma.



Fuente: Equipo consultor del EsIA

**Figura 37. Ubicación del levantamiento de fauna**

## Mamíferos

Los métodos para el monitoreo de mamíferos son los siguientes:

**Tabla 6, Métodos para monitoreo**

Métodos	Esfuerzo de muestreo	de Polígono
Observación directa.	2 Horas / hombres.	Área de proyecto
Observaciones indirectas.	2 Horas / hombres.	Área de proyecto

Fuente: Equipo Consultor del EsIA

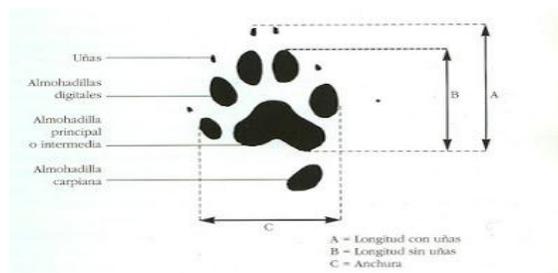
### Observación directa diurna

Se realizaron caminatas por el polígono del proyecto para evidenciar mamíferos silvestres mediante la observación directa. Con este método se busca documentar de forma directa mamíferos mientras desarrollan sus actividades.

### Observaciones indirectas.

Durante estos recorridos, se buscaron rastros de mamíferos, como: huellas, esqueletos, cráneos, restos de piel, animales muertos, excrementos, olores, vocalizaciones, comederos, bañaderos, sitios de refugio (cuevas y madrigueras), entre otros.

En el caso del encuentro de huellas, se procederá al registro de las mismas, colectando los siguientes datos: El largo y ancho de la huella, El largo y ancho del cojinete. longitud de las garras. Coordenada del sitio de la huella.



**Figura 18. Características de una huella**

Fuente: <http://cuadernodecampo-esmeralda.blogspot.com/2010/01/partes-de-una-huella.html>

Si se encuentran evidencia se realiza el registro fotográfico, el cual consiste en colocar una regla con medidas al lado de la huella y tomar fotografías en alta resolución que permitan analizar la huella y determinar la especie en gabinete.



**Figura 19. Medición de huella**

*Fuente: <http://cuadernodecampo-esmeralda.blogspot.com/2010/01/partes-de-una-huella.html>*

## Aves

Para la identificación de la avifauna se utilizó el Método de Búsquedas Generalizada<sup>1</sup>. Se realizó caminatas a lo largo del proyecto, en los que se anotaron las especies detectadas visualmente o identificadas por sus vocalizaciones. Para tal fin se utilizó la Guía de Aves de Panamá y la Guía de Aves de Norteamérica<sup>2</sup> para las aves migratorias y binoculares 7×35 mm y 8×40 mm.

**Tabla 7. Método para el monitoreo de aves**

Métodos	Esfuerzo de muestreo	Polígono
1. Búsquedas generalizadas	2 horas / hombres.	Área del proyecto

*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

<sup>1</sup> Ralph et al. (1996)

<sup>2</sup> Sibley (2014)



**Figura 20. Búsqueda Generalizada**

*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

### **Anfibios y Reptiles**

Para las observaciones de anfibios y reptiles se utilizarán dos métodos:

**Tabla 8. Método observaciones de anfibios y reptiles**

<b>Métodos</b>	<b>Esfuerzo de muestreo</b>	<b>Polígono</b>
<b>1</b> Búsqueda por transeptos	2 Horas / hombres.	Área del proyecto
<b>2</b> Búsqueda generalizada	2 Horas / hombres.	Área del proyecto

*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

Búsqueda por transeptos de 200 m. de largo por 1 m. de ancho y 2 m. de alto, a orillas de ríos y quebradas y transeptos de 100 m de largo por 2 m. de ancho en zonas planas o inclinadas, alejados de fuentes de agua.

Búsqueda generalizada. Durante los muestreos se identificarán y contarán los ejemplares de cada especie de anfibios y reptiles observados y escuchados.

Para la identificación de los anfibios y reptiles se utilizarán claves dicotómicas, fotografías, guías de campo y artículos especializados.

### Fauna acuática

El proyecto no posee fuentes de agua.

Inaturalist Panamá. el uso de esta plataforma de ciencia ciudadana cuya institución rectora es MIAMBIENTE permite conocer la distribución de especies de fauna y flora en diversas áreas de Panamá. La misma es respaldada por diversas instituciones y ONG a nivel de Panamá. <https://panama.inaturalist.org/>

Merlin plataforma utilizada para la identificación de aves a través de fotos y cantos.

## RESULTADOS

### Mamíferos

#### *Riqueza de especies*

En cuanto a los mamíferos registramos 2 especies de mamíferos distribuidas en 2 órdenes (Didelphimorpha, y Rodentia. Distribuidas en las 2 Familias (Didelphidae, y Sciuridae). Los mamíferos registrados fueron Zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*), y ardilla (*Sciurus variegatoides*).

**Tabla 9. Listado de mamíferos del proyecto**

Nombre Científicos	Nombre común	Categoría de Conservación	Hábitat
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya	LC	AA
<i>Sciurus variegatoides</i>	ardilla	LC	AA

Fuente: visita de campo.

LC: menor preocupación UICN, VU: vulnerable (nacional); LR bajo riesgo UICN, Cites 2

Evidencia: O: Observado; V: Vocalización; H: huella; B: revisión bibliográfica.

Hábitat: AA=áreas abiertas y arboles aislados

*Didelphis marsupialis*

<b><u>Estado de conservación</u></b>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">Extinto   EX</div> <div style="text-align: center;">EW</div> <div style="text-align: center;">Amenazado ┌───┬───┬───┐ CR EN VU</div> <div style="text-align: center;">NT</div> <div style="text-align: center;">Preocupación menor   LC</div> </div> <p><b><u>Preocupación menor (UICN)</u></b></p>	
<b><u>Clasificación científica</u></b>	
<b><u>Reino:</u></b>	<u>Animalia</u>
<b><u>Filo:</u></b>	<u>Chordata</u>
<b><u>Subfilo:</u></b>	<u>Vertebrata</u>
<b><u>Clase:</u></b>	<u>Mammalia</u>
<b><u>Subclase:</u></b>	<u>Theria</u>
<b><u>Infraclase:</u></b>	<u>Marsupialia</u>
<b><u>Superorden:</u></b>	<u>Ameridelphia</u>
<b><u>Orden:</u></b>	<u>Didelphimorphia</u>
<b><u>Familia:</u></b>	<u>Didelphidae</u>
<b><u>Subfamilia:</u></b>	<u>Didelphinae</u>
<b><u>Género:</u></b>	<u>Didelphis</u>

*Sciurus variegatoides*

<b><u>Estado de conservación</u></b>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">Extinto   EX</div> <div style="text-align: center;">EW</div> <div style="text-align: center;">Amenazado ┌───┬───┬───┐ CR EN VU</div> <div style="text-align: center;">NT</div> <div style="text-align: center;">Preocupación menor   LC</div> </div> <p><b><u>Preocupación menor (UICN)<sup>1</sup></u></b></p>	

<b><u>Taxonomía</u></b>	
<u>Reino:</u>	<u>Animalia</u>
<u>Filo:</u>	<u>Chordata</u>
<u>Subfilo:</u>	<u>Vertebrata</u>
<u>Clase:</u>	<u>Mammalia</u>
<u>Infraclasse:</u>	<u>Placentalia</u>
<u>Superorden:</u>	<u>Euarchontoglires</u>
<u>Orden:</u>	<u>Rodentia</u>
<u>Familia:</u>	<u>Sciuridae</u>
<u>Género:</u>	<u>Sciurus</u>
<u>Especie:</u>	S. <i>variegatoides</i> <u>OGILBY, 1839<sup>2</sup></u>

## Aves

### *Riqueza de especies*

Reportamos 12 especies de aves, distribuidas en 6 órdenes y 10 familias.

**Tabla 10. Listado de aves en el área del proyecto**

Nombre Científico		Nombre Común	Categoría de Conservación	Hábitat
<b>CICONIFORMES</b>				
<b>CATHARTIDAE</b>	<b>1</b>	<i>Cathartes aura</i>	Noneca	LC AA
	<b>2</b>	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	LC AA
<b>FALCONIFORMES</b>				
<b>FALCONIDAE</b>	<b>3</b>	<i>Milvago chimachima</i>	Caracara	VU AA
<b>COLUMBIFORMES</b>				
<b>COLUMBIDAE</b>	<b>4</b>	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	LC AA
	<b>5</b>	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma rabiblanca	LC AA

<b>APODIFORMES</b>					
<b>TROCHILIDAE</b>	<b>6</b>	<i>Amazilia edward</i>	Amazilia ventrinivosa	VU	AA
<b>PICIFORMES</b>					
<b>PICIDAE</b>	<b>7</b>	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero coronirrojo	LC	AA
<b>PASSERIFORMES</b>					
<b>TYRANNIDAE</b>	<b>8</b>	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano tropical	LC	AA
<b>TROGLODYTIDAE</b>	<b>9</b>	<i>Troglodytes aedon</i>	Sotorrey común	LC	AA
<b>TURDIDAE</b>	<b>10</b>	<i>Turdus grayi</i>	Capisucia	LC	AA
<b>THRAUPIDAE</b>	<b>11</b>	<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara azuleja	LC	AA
<b>ICTERIDAE</b>	<b>12</b>	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Chango	LC	AA

Fuente: visita de campo

LC: menor preocupación UICN, VU: vulnerable (nacional); LR bajo riesgo

Evidencia: O: Observado; V: Vocalización; B: revisión bibliográfica.

Hábitat: AA=áreas abiertas y arboles aislados



**Figura 21. Capisucia *Turdus grayi***

Fuente: Equipo Consultor del EsIA

## Anfibios y Reptiles

### *Riqueza de especies*

Registramos dos especies de anfibios distribuidos a lo largo del proyecto.

**Tabla 11. Listado de anfibios en el área del proyecto**

Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de Conservación	Hábitat
<i>Rhinella horribilis</i>	sapo común	LC	AA
<i>Engystomops pustulosus</i>	Rana tungara	LC	AA

Fuente: visita de campo

LC: menor preocupación UICN, VU: vulnerable (nacional); LR bajo riesgo UICN, Cites 2

Evidencia: O: Observado; V: Vocalización; B: revisión bibliográfica.

Hábitat: AA=áreas abiertas y arboles aislados

## Reptiles

Dos especies de reptiles distribuidos a lo largo del proyecto.

**Tabla 12. Listado de reptiles en el área del proyecto**

Nombre Científico	Nombre Común	Categoría de Conservación	Hábitat
<i>Gonatodes albogularis</i>	Gecko	LC	AA
<i>Anolis auratus</i>	lagartija	LC	AA

Fuente: visita de campo,

LC: menor preocupación UICN, VU: vulnerable (nacional); LR bajo riesgo UICN, Cites 2

Evidencia: O: Observado; V: Vocalización; B: revisión bibliográfica.

Hábitat: AA=áreas abiertas y arboles aislados



**Figura 22. Lagartija Anolis auratus**

*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

### **Fauna Acuática**

No existen fuentes de agua en el área del proyecto.

### **6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación**

#### **CRITERIOS DE CONSERVACIÓN**

**Criterios de conservación nacional:** en este criterio se incluyen todas las leyes y normas a nivel de Panamá para la conservación de la fauna y flora del país.

#### Especies Protegidas por las Leyes de vida silvestre de Panamá

- Ley No. 41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.

- Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución No. AG - 0051-2008 "Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones". Lista de Especies Amenazadas.
- Resolución N° DM-0657-2016 (De viernes 16 de diciembre de 2016) por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones.

### **Criterios Internacionales de Conservación:**

#### **a. Especies consideradas en las categorías de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES)<sup>3</sup>**

La convención CITES, de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el comercio de especies amenazadas y en peligro de extinción (como se sabe, muchos animales y sus derivados son comercializados a escala mundial como mascotas, para coleccionistas, como materia prima, para fines médicos y otros). El tratado posee algunos apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.

#### **Apéndice 1**

Incluye todas las especies *en Peligro de Extinción* que pueden estar afectadas por el tráfico.

#### **Apéndice 2**

Incluye todas las especies que, si bien en la actualidad no se encuentran necesariamente en peligro de extinción, podrían llegar a esa situación a menos que el comercio de especímenes de dichas especies esté sujeto a una reglamentación estricta a fin de evitar

---

<sup>3</sup> <http://www.cites.org/>

utilización incompatible con su supervivencia. Adicionalmente, aquellas otras especies no afectadas por el comercio, también deberán estar sujetas a reglamentación con el fin de permitir un control eficaz del comercio de las especies a que se refiere el subpárrafo precedente.

### Apéndice 3

Incluye todas las especies que cualquiera de las Partes manifieste que se hayan sometidas a reglamentación dentro de su jurisdicción con el objeto de prevenir o restringir su explotación, y que necesitan la cooperación de otras Partes en el control de su comercio.

#### b. Especies consideradas en la Lista Roja de Especies Amenazadas. UICN<sup>4</sup>

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés) emplea diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural. Se utilizó la *Lista Roja* de esta organización (IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2), con sus correspondientes categorías para establecer la condición de cada especie.

Estas distintas categorías utilizadas en la *Lista Roja* son descritas en la tabla a continuación:

**Tabla 13. Categorías de protección de la IUCN**

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Extinto (Ex)	Un taxón es considerado extinto cuando no hay duda razonable de que el último individuo ha muerto.

<sup>4</sup> <http://www.iucnredlist.org/>

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Extinto en estado silvestre (EW)	Un taxón es considerado extinto en estado silvestre cuando sólo sobreviven bajo cultivo o cautiverio o tiene poblaciones naturalizadas muy lejos de su área natural de dispersión.
En peligro Crítico (CR)	Un taxón es considerado críticamente en peligro cuando tiene un riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en un futuro inmediato.
En peligro (EN)	Un taxón es considerado en peligro cuando no está críticamente en peligro, pero tiene un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre en un futuro cercano.
Vulnerable (VU)	Un taxón es considerado vulnerable cuando no están críticamente en peligro, pero tiene un alto riesgo de extinción en estado silvestre en un futuro mediano.
Datos insuficientes (DD)	Un taxón es considerado con datos insuficientes cuando no hay información adecuada para hacer en forma directa o indirecta una evaluación del riesgo de extinción basado en su distribución o estado de población.
No evaluado (NE)	Un taxón es considerado no evaluado cuando no ha sido todavía asignado dentro de alguna de los criterios anteriores.
Bajo Riesgo (LR/LC)	Un taxón es de bajo riesgo (LR) cuando se ha evaluado, no cumple los criterios para ninguna de las categorías de riesgo, amenazadas o vulnerables.

Un taxón es menor preocupación (LC) cuando se ha evaluado contra los criterios y no califica para En Peligro de Extinción, amenazadas, vulnerables o amenazadas de Proximidad. Taxones generalizados y abundantes están incluidos en esta categoría.

Fuente: IUCN 2013. Descripción de LR versión 2.3 (1994) / LC versión 3.1 (2001)

**Tabla 14. Listado de especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o En Peligro de Extinción**

Nombre Científicos	Nombre común	Categoría de Hábitat Conservación	
<i>Milvago chimachima</i>	Caracara	VU	AA
<i>Amazilia edward</i>	Amazilia ventrinivosa	VU	AA

**NOTA:** Para el área del proyecto no se encontraron especies AMENAZADAS ENDÉMICAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN. Se reportan dos especies bajo la categoría de Vulnerables (dos aves).

#### 6.2.2.1 Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios

No aplica para EsIA categoría I.

### 6.3 ANÁLISIS DE ECOSISTEMAS FRÁGILES DEL ÁREA DE INFLUENCIA

No aplica para EsIA categoría I.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

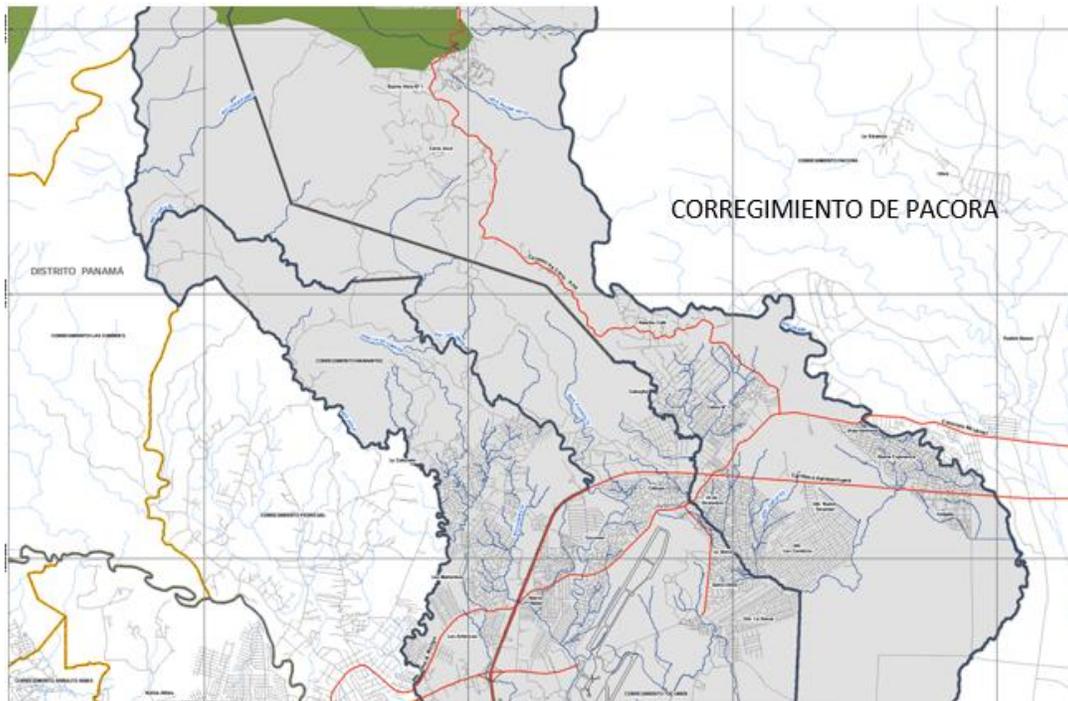
El proyecto **Nivelación Sector Este Fincas 11324, 33675 y 33681**, se encuentra ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

Pacora es un corregimiento del distrito de Panamá, ubicado al este del área metropolitana de la ciudad de Panamá. Éste colinda con el Golfo de Panamá al Sur, con el Corregimiento de Las Garzas al Este y con los vecinos corregimientos de Don Bosco, Tocumen, 24 de Diciembre al Oeste, San Martín y Caimitillo al Norte.

Este es uno de los corregimientos más antiguos del país, tanto por sus orígenes como por su fundación. En los primeros años de la década del 1580, se asentaron en esta área varios esclavos negros, encabezados por la figura de Antón Mandinga, luego de que llegaron a arreglos de paz con las autoridades españolas de la época. La comunidad de Pacora, llamada así por la abundancia de palmeras conocidas como pácoras, fue establecida el 30 de mayo de 1582. Durante el siglo XIX, Pacora fue convertido en un distrito de la provincia de Panamá, pero el 15 de diciembre de 1892 fue degradado a corregimiento del distrito de Panamá, condición que mantiene actualmente.

La zona ha sido invadida en más de una ocasión por personas de escasos recursos, motivados por la falta viviendas en el área metropolitana de la ciudad, lo cual ha conllevado a la creación de numerosas comunidades. Por esta razón, su población aumentó de los 6 mil habitantes, en 1980, a 26 mil, en 1990 y a más de 60 mil en 2000.

A través de la ley 40 de 2017, el corregimiento de Las Garzas fue segregado del corregimiento de Pacora.



**Figura 23. Corregimiento de Pacora dentro del distrito de Panamá**

*Fuente: Mapa División Política Administrativa del Municipio de Panamá*

## 7.1 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO GENERAL EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO

Pacora forma parte de los seis (6) principales corregimientos más poblados del distrito de Panamá, en su extensión de 479 kilómetros cuadrados se desarrolla una agricultura y ganadería que se conjuga con un auge del centro urbano.

Por las condiciones que ofrece el corregimiento de Pacora, el Estado ha realizado una serie de proyecto con avances en infraestructuras, agua potable donde esta cuenta con el funcionamiento de una potabilizadora ubicada en el sector de Tataré con tanque de almacenamiento; también cuenta con pequeñas plantas y tanque sépticos, donde los residentes disponen del manejo de sus propias aguas.

Además, se han desarrollado nuevas áreas residenciales, talleres, escuelas y centros comerciales a esto se complementa el Mercado Municipal de Pacora inaugurado el 21 de

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

noviembre de 2022 y la realización de ferias de alimentos de calidad y a bajo costo a beneficio de las comunidades del corregimiento de Pacora.

En cuanto a la circulación vial, Pacora cuenta con rutas internas y rutas de buses que utilizan la vía Panamericana hacia la terminal en la 24 de Diciembre y de aquí surgen rutas que se dirigen hacia los corredores por vía Tocumen y Tumba Muerto, el corregimiento tiene presencia de rutas de metro bus y la Línea 2 del Metro de Panamá con ruta San Miguelito – Felipillo.

Actualmente los pobladores del corregimiento de Pacora pueden satisfacer sus necesidades de salud y bienestar escolar, utilizando algunas de las instalaciones del corregimiento y que algunos lugareños prefieren trasladarse a la 24 de Diciembre donde cuentan con el hospital del Minsa.



**Figura 24. Feria de alimentos de calidad y bajo costo**

*Fuente: Sitio web de la Alcaldía de Panamá*



**Figura 25. Mercado Municipal de Pacora**

*Fuente: Sitio web de la Alcaldía de Panamá*

### 7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.

De acuerdo a los resultados finales básicos del último censo realizado en el 2023, el corregimiento de Pacora cuenta con una población de 70,283 habitantes, donde 34,479 corresponden al sexo masculino y 35,804 corresponden al sexo femenino.

Según información del INEC, para el corregimiento de Pacora se realizó una estimación con proyección hasta el 2020 de la población total por sexo y edad, dando como resultado:

**Tabla 15. Distribución de la población por edad y sexo**

Edad	Hombres	Mujeres
<b>0-4</b>	3,170	3,213
<b>5-9</b>	3,188	3,245
<b>10-14</b>	2,834	2,921
<b>15-19</b>	3,193	2,728
<b>20-24</b>	4,589	3,021
<b>25-29</b>	4,757	3,263
<b>30-34</b>	4,419	3,091
<b>35-39</b>	3,935	2,914
<b>40-44</b>	3,529	2,470
<b>45-49</b>	2,794	1,888
<b>50-54</b>	1,974	1,429
<b>55-59</b>	1,289	908
<b>60-64</b>	793	657
<b>65-69</b>	627	555
<b>70-74</b>	340	323
<b>75-79</b>	244	171
<b>80 y más..</b>	275	286
<b>Total</b>	<b>41,950</b>	<b>33,083</b>

*Fuente: INEC, Estimación y proyección de la población total del país, por provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento, según sexo y edad (2010-2020)*

Con relación a los grupos étnicos presentes en el corregimiento, es muy diverso toda vez que en el área se ha dado el desarrollo inmobiliario para diferentes necesidades y estratos económicos.

La economía del corregimiento de Pacora actualmente se observa dominada por los comercios de distintos tipos sobre todo al por menor: venta de alimentos y enseres (supermercados y mini super), ferreterías, estaciones de gasolina, productos para jardinería y mascotas, materiales de construcción; establecimiento de servicios, tales como salones de belleza, restaurantes, lavanderías, entre otros.

#### **7.1.2 Índice de mortalidad y morbilidad**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **7.1.3 Indicadores Económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.**

No aplica para EsIA categoría I.

#### **7.1.4 Indicadores Sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.**

No aplica para EsIA categoría I.

## 7.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

El Plan de Participación Ciudadana consistió en divulgar información a la comunidad a través de volantes informativos puerta a puerta en el área de influencia del proyecto, lo que se constituye en una oportunidad de responder preguntas que guarden relación con el proyecto a través de la interacción con los residentes y comerciantes. Para lograr el objetivo, se aplicó una encuesta de opinión.

### Metodología:

Para definir la muestra representativa se utilizó la metodología “Universos Finitos”, la cual comprende tomar en cuenta la población de los lugares poblados circundantes al área en estudio (en este caso el área del proyecto).

El cálculo de la muestra se realiza mediante la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

N: Tamaño de la población o universo.

Z $\alpha$ : Constante que depende del nivel de confianza que asignemos. EL nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos. Los valores de Z $\alpha$  se obtienen de la tabla de la distribución normal estándar.

Valor de Z $\alpha$	1.28	1.65	1.69	1.75	1.81	1.88	1.96
Nivel de confianza	80%	90%	91%	92%	93%	94%	95%

d: Error muestral deseado, en tanto por ciento. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

obtendríamos si preguntáramos al total de ella.

p: Proporción de <individuos que poseen en la población la característica de estudio.

q: Proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, 1-p.

Para definir el tamaño del universo se definió un área de influencia con radio de 300 metros (aproximadamente) contados a partir de la esquina superior del polígono cercana a la carretera San Martín, por lo que, al contar la cantidad de población estimada en las infraestructuras identificadas en el radio, da un total de 35, valor correspondiente para N: Tamaño de la población o universo.



**Figura 26, Definición del tamaño del universo**

*Fuente: Google Earth y Equipo Consultor del EsIA*

Por lo tanto, se obtuvo como resultado:

N	Z	p	q	d	n
35	1.65	0.9	0.1	0.1	<b>15</b>

### Identificación de Actores Claves:

Los actores claves son aquellos individuos cuya participación es indispensable y obligada para el logro del propósito, objetivos y metas del proyecto. Cuentan con el poder, capacidad y los medios para decidir e influir en campos vitales del desarrollo de proyectos en su

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

comunidad. Los actores claves identificados en el área de influencia del proyecto, se encuentran:

- La Junta Comunal de Pacora
- Estación de Policía de Utivé

#### Volantes:

El volanteo se realizó del 22 al 24 de marzo de 2025. Se distribuyeron un total de 17 volantes (mano en mano) 15 en los alrededores del proyecto y 2 a los actores claves identificados. En anexos se adjunta las volantes entregadas.

#### Encuestas:

Durante la actividad de divulgación de información al área de influencia a través del volante informativo, se aplicaron un total de 15 encuestas, con el objetivo de conocer si los residentes, comerciantes y personas que estuviesen de paso tenían conocimiento del proyecto y de esta forma poder conocer sus opiniones del proyecto, tanto positivas como negativas. Además, La encuesta se dirigió a residentes, comerciantes y a las personas de paso.

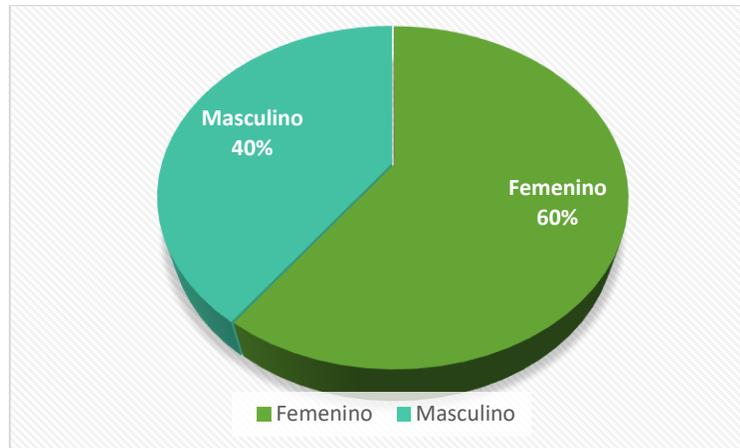


**Figura 27. Encuestas aplicadas**

*Fuente: Equipo Consultor del EsIA*

## 1. Distribución según sexo

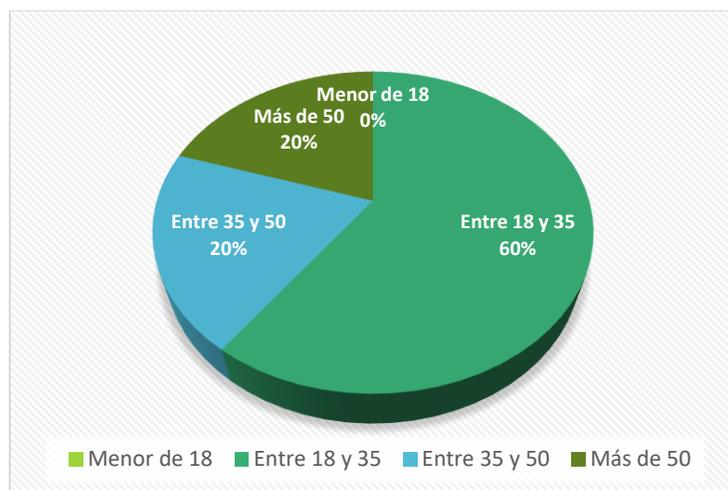
La distribución de los entrevistados según el sexo refleja que el (40%) de los encuestados son hombres y el (60%) son mujeres, como se muestra en Gráfica 1.



**Gráfica 1. Distribución de sexo**

## 2. Distribución según edad del entrevistado

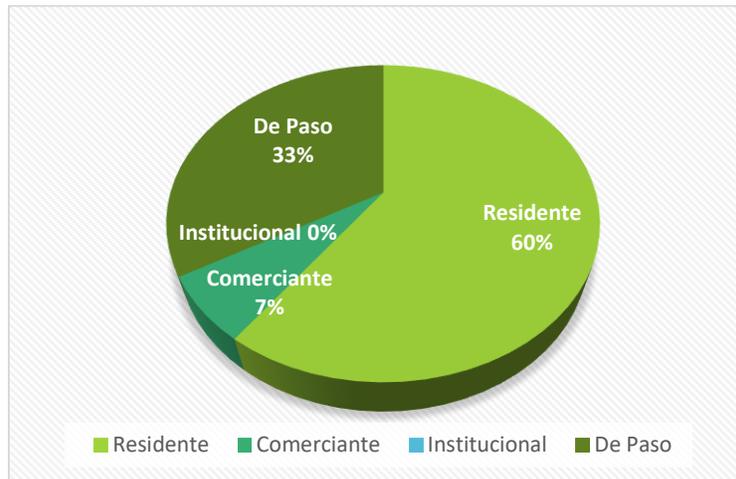
Las edades de las personas que fueron consultadas se distribuyen de acuerdo a los siguientes rangos: menor de 18 años (0%), entre 18 y 35 años (60%), entre 35 y 50 años (20%), de más de 50 años (20%), como se muestra en la gráfica 2.



**Gráfica 2. Distribución de según edad del entrevistado**

### 3. Distribución según sector de opinión

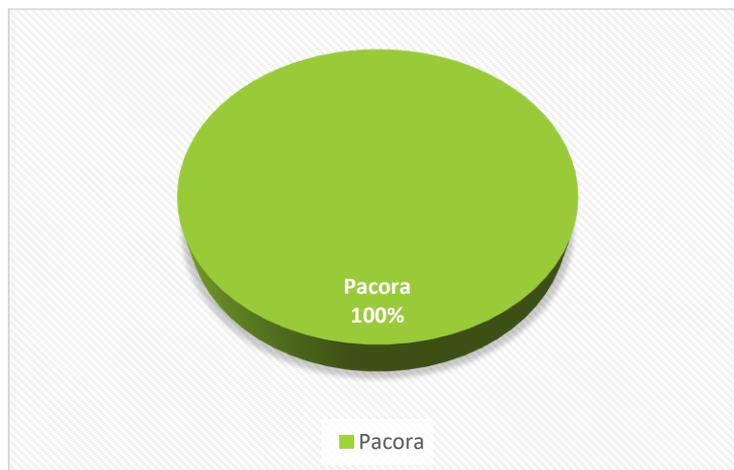
Se aplicaron un total de 15 encuestas, de las cuales un (60%) corresponde a los residentes del área, (33%) fueron personas de paso, (7%) son comerciantes y (0%) pertenece al sector institucional, como se muestra en la gráfica 3.



**Gráfica 3. Distribución de según sector de opinión**

### 4. Dirección de los encuestados

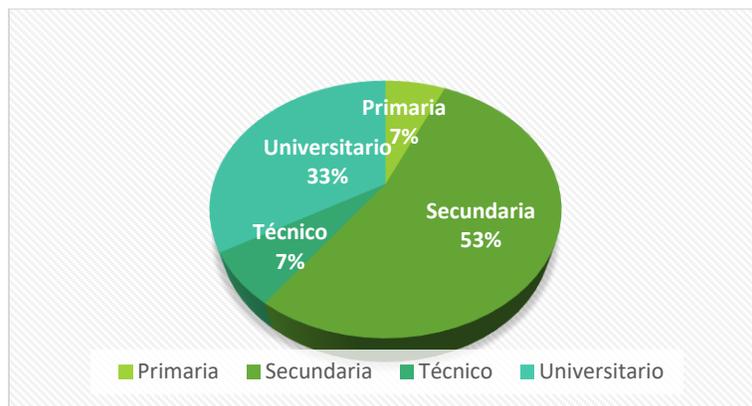
El (100%) de los encuestados vive en el distrito de Panamá y en el corregimiento de Pacora, como se muestra en las gráficas 4.



**Gráfica 4. Distribución de encuestados-Corregimiento**

### 5. Distribución según nivel de educación

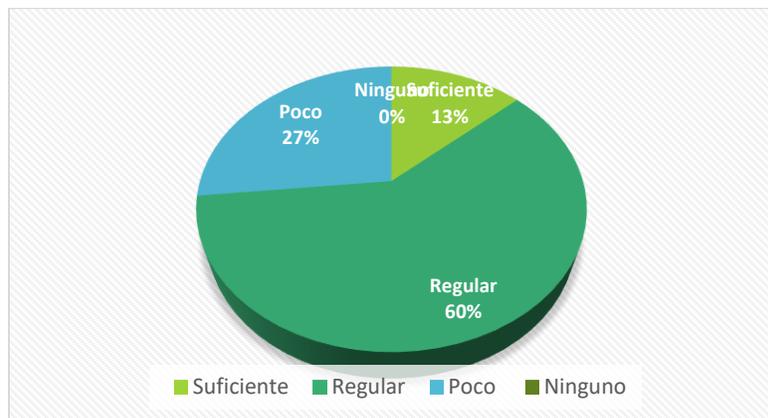
La población encuestada, en su totalidad posee algún nivel de educación desde la primaria a universitaria y técnico, en las siguientes proporciones: (7%) lograron hasta estudios primarios, (53%) alcanzaron estudios secundarios, (33%) llegaron a estudios universitarios y (7%) en estudios técnicos, como se muestra en la gráfica 5.



**Gráfica 5. Distribución según nivel de educación**

### 6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto

Al agrupar las consideraciones emitidas por los entrevistados, se refleja que el (60%) del total de los entrevistados tiene un conocimiento regular acerca del proyecto luego de leer el volante informativo, un (27%) considera que posee poco conocimiento, un (13%) indica conocer suficiente el proyecto y el 0% no tiene conocimiento alguno, como se muestra en la gráfica 6.



**Gráfica 6. Nivel de conocimiento de los encuestados acerca del proyecto**

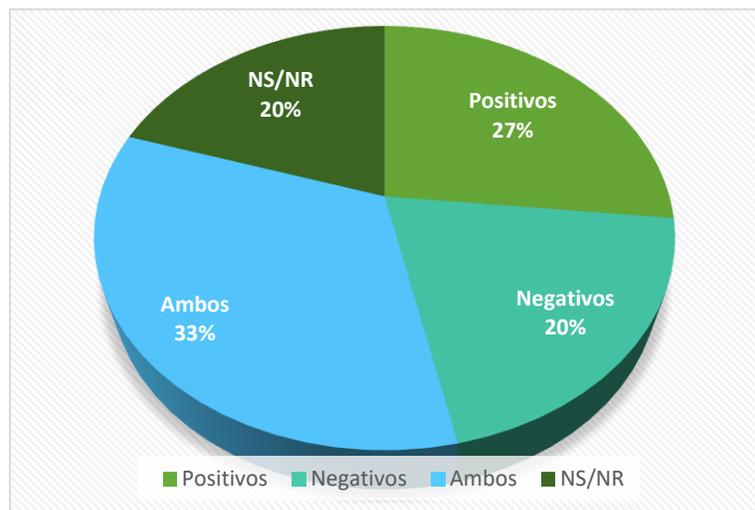
Por otro lado, se consultó sobre sus interrogantes en relación al proyecto, resultando lo siguiente:

**Tabla 16. Preguntas de los encuestados**

<b>Ampliación de Información referente al proyecto que les gustaría obtener a los encuestados. Que temas le gustaría conocer mejor:</b>
1. A donde van las aguas servidas del proyecto.
2. El impacto ambiental a la comunidad.

**7. Para usted ¿Los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?**

Se puede observar que de los encuestados que respondieron esta pregunta: el (33%) considera que el proyecto traerá efectos tanto positivos como negativos sobre su comunidad o propiedad; el (27%) considera que tendrá efectos positivos sobre su comunidad o propiedad, el (20%) opina que tendrán efectos negativos y el (20%) de los encuestados dijo no saber; como se muestra en Gráfica 7.



**Gráfica 7. Efecto que tendrá el proyecto a la comunidad**

### 8. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

En relación con los efectos positivos asociados al desarrollo del proyecto, las personas encuestadas consideran los que se enuncia en la siguiente tabla.

**Tabla 17. Aspectos positivos del proyecto**

<b>Aspectos positivos del proyecto, según los encuestados</b>
1. Generación de empleo.
2. Viviendas con acceso a todo público.
3. Más viviendas para el sector.

### 9. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

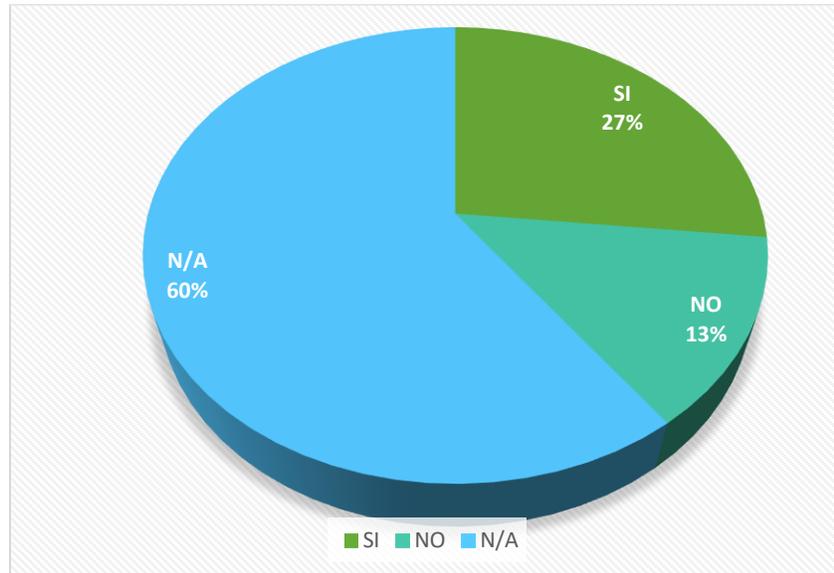
En relación con los efectos negativos asociados al desarrollo del proyecto, las personas encuestadas consideran los que se enuncia en la siguiente tabla.

**Tabla 18. Aspectos negativos del proyecto**

<b>Aspectos negativos del proyecto, según los encuestados</b>
1. Destrucción de la fauna y flora
2. Problema de acceso al agua.
3. Tranques y cierres.

10. De igual manera se preguntó a los encuestados, ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados durante el proceso constructivo con algunas medidas técnicas?

De acuerdo con la percepción ciudadana, el (60%) indica que no aplica mitigación porque no consideran que tuviese efectos negativos, ya que el desarrollo de este proyecto contribuirá a la generación de empleo ofertando puesto de trabajo en la zona. Un (27%) considera que si pueden ser mitigados los efectos negativos y un (13%) menciona que no, como se muestra en la gráfica 8.



**Gráfica 8. Aspectos negativos que pueden ser mitigados**

### **7.3 PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, DE ACUERDO A LOS PARÁMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVA DEL MINISTERIO DE CULTURA**

De acuerdo con el Informe de Prospección Arqueológica realizado en el área donde se pretende desarrollar el proyecto “NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”, se realizó una prospección superficial, la cual concluye que: *“Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio no se evidenciaron hallazgos culturales en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que durante la ejecución de la obra en caso sucediesen hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.”* (Ver en anexos – Informe de Prospección Arqueológica).



**Figura 28. Sondeos realizados**

*Fuente: Informe de prospección arqueológica*

#### **7.4 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE PAISAJE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

El paisaje se define como la extensión de una superficie captada por el campo visual del observador, donde se definen particularmente los elementos de tipo ambiental-natural o los creados por las actividades antrópicas, así como la interacción de ambos.

El paisaje en este proyecto es mixto, debido al desarrollo progresivo de la zona, donde poco a poco se ha ido cambiando los lotes que fueron potreros o similares, para construir accesos viales modernos, residenciales y plazas comerciales.

#### **8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

El método utilizado permite de forma directa la elaboración de la matriz de impactos ambientales del proyecto en la cual se pueden identificar los más relevantes para darle su debida atención. Se hizo un cuidadoso análisis de la relación que pudieran tener estas actividades con los factores ambientales que se encuentran en el área de influencia del

proyecto y a partir de este análisis se realiza una identificación de los aspectos positivos y negativos que están en juego.

Para la identificación y jerarquización de los impactos ambientales potenciales del proyecto, primero se realizó una breve descripción de las actividades que conformarán el proyecto. Luego se realizó una sesión de intercambio de ideas, en donde los miembros del equipo consultor expusieron sus puntos de vista y opiniones. Dichos puntos de vista fueron sustentados a través inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirían o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

Dichos puntos de vista fueron sustentados por medio de inspecciones en campo, consultas con el promotor y especialistas en la materia, así como el conocimiento previo de los aspectos ambientales más relevantes del proyecto. De esta manera se pudieron identificar las principales actividades del proyecto que influirán o pudieran influir con el entorno (medio físico) y con la sociedad al momento de la ejecución del proyecto.

### **8.1 ANÁLISIS DE LA LÍNEA BASE ACTUAL (FÍSICO, BIOLÓGICO Y SOCIOECONÓMICO) EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES QUE GENERARA LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN EL ÁREA DE INFLUENCIA, DETALLANDO LAS ACCIONES QUE CONLLEVA EN CADA UNA DE SUS FASES**

A continuación, se presenta tabla de la situación ambiental previa y las transformaciones esperadas por el desarrollo del proyecto:

**Tabla 19. SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA (LÍNEA BASE)**

Factor Ambiental	Línea Base (situación ambiental previa)	Transformaciones esperadas en el ambiente
<b>Aire</b>	<p>No se detectaron olores desagradables en el área, durante los recorridos.</p> <p>La medición de ruido ambiental fue de 63.8.0 dBA y de material particulado PM10 fue de 32 µg/m<sup>3</sup>. Estos niveles se deben a el alto tránsito de camiones y vehículos por la carretera hacia la Mesa de San Martín que colinda con el área del polígono del proyecto.</p>	<p>Se espera un aumento temporal en los niveles de ruido y en la generación de polvo debido a las actividades del proyecto, así como la generación de gases debido a la combustión de los equipos y vehículos.</p>
<b>Suelo</b>	<p>La capacidad agrológica del suelo corresponde a Clase III.</p> <p>La topografía del área del proyecto tiene características irregulares, donde presenta pendientes moderadamente inclinadas que pueden ser de 4° a 15° y presentan curvas de nivel de 35 a 40 metros. Anteriormente el sitio fue utilizado para otro tipo de actividad, por lo que fue alterado en el pasado.</p>	<p>Durante la construcción, se darán actividades como la limpieza del área y movimiento de tierra (corte y relleno).</p> <p>Se espera erosión por acción natural (precipitaciones y viento), así como contaminación de este debido a derrames accidentales de hidrocarburos o contaminación con desechos.</p>

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

<p><b>Agua</b></p>	<p>Dentro del proyecto no se encontró un cuerpo de agua, aproximadamente a más de 120 m del proyecto se ubica la Quebrada Caña Brava.</p>	<p>No se espera que las actividades constructivas impacten el cuerpo de agua, puesto que, se encuentra a una distancia de más de 10 metros. Podría darse alguna afectación por efectos de la lluvia en caso de haber materiales sueltos.</p>
<p><b>Flora y Fauna</b></p>	<p>El área del proyecto está dominada en un 80% por áreas abiertas y arboles aislados introducidos como es el caso de la teca y caoba africano y 20% estructuras remanentes de galeras de crianza de pollo actividad desarrollada anteriormente. En cuanto a la fauna, está compuesta principalmente por especies menores.</p>	<p>Durante la etapa de construcción, será necesario realizar limpieza en el área y eliminar la cobertura vegetal presente en el polígono. También habrá desplazamiento de la fauna debido a las actividades en el proyecto.</p>
<p><b>Residuos</b></p>	<p>En el sitio no se encontraron residuos.</p>	<p>Durante la etapa de construcción no se espera la generación de residuos sólidos y líquidos. En cuanto a desechos peligrosos, no se espera su generación, excepto los trapos o envases contaminados de hidrocarburos.</p>
<p><b>Seguridad Ocupacional</b></p>	<p>En el sitio no se encuentran personas.</p>	<p>Durante la fase de construcción podrá haber incidentes o</p>

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

		accidentes, ya sea en la población de los trabajadores del proyecto o los transeúntes.
<b>Factor socioeconómico y cultural</b>	El área que rodea el proyecto tiene uso residencial, comercial y vial.	El proyecto será un generador de empleo en su fase de construcción. Podrá aumentar el tráfico de vehículos y equipo. Se genera plusvalía sobre los terrenos del área.

*Fuente: Elaboración propia del equipo consultor.*

**8.2 ANALIZAR LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, DETERMINANDO LOS EFECTOS, CARACTERISTICAS O CIRCUNSTANCIAS QUE PRESENTARÁ O GENERARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES, SOBRE EL ÁREA DE INFLUENCIA**

Analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, podemos establecer cuál es la categoría para el proyecto propuesto.

**Tabla 20. Criterios para categorizar un Estudio de Impacto Ambiental**

Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental								
	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
<b><i>1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</i></b>								
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos	NO							
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	X					X		
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	X					X		

**Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental**

	Alteración					Categoría		
	Baja	Alteración Parcial	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	NO							
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	NO							
<b>2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b>								
a. Alteración del estado actual de suelos.	X					X		
b. La generación o incremento de procesos erosivo	X					X		
c. La Perdida de fertilidad en suelos	NO							
d. La modificación de los usos actuales del suelo.	X					X		
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	NO							
f. La alteración de la geomorfología	NO							
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	X					X		
h. La modificación de los usos actuales del agua	NO							
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	NO							
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	NO							
k. La alteración del régimen hidrológico	NO							
l. La afectación sobre la diversidad biológica	NO							
m. La alteración y/o afectación de ecosistemas	NO							

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

<b>Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental</b>								
	<b>Alteración</b>					<b>Categoría</b>		
	<b>Baja</b>	<b>Alteración Parcial</b>	<b>Indirecto</b>	<b>Acumulativo</b>	<b>Sinérgico</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	X					X		
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	NO							
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas	NO							
<b>3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico</b>								
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento.	NO							
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.	NO							
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	NO							
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje	X					X		
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	NO							
<b>4. Sobre los sistemas vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos</b>								
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	NO							
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales,	NO							
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales,	NO							
d. Afectación a los servicios públicos,	NO							

<b>Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental</b>								
	<b>Alteración</b>					<b>Categoría</b>		
	<b>Baja</b>	<b>Alteración Parcial</b>	<b>Indirecto</b>	<b>Acumulativo</b>	<b>Sinérgico</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos,	NO							
f. Cambios en la estructura demográfica local.	NO							
<b>5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural</b>								
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y	NO							
b. La afectación, modificación y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	NO							

*Fuente: Elaboración propia.*

Al analizar los 5 criterios, basándonos que el proyecto consiste en la adecuación y nivelación del terreno, se observa que el proyecto afecta de forma baja/leve (de acuerdo a lo analizado en el punto 8.4) el Criterio 1, respecto a los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales, producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones; el Criterio 2, respecto a, la alteración del estado actual de suelos, la generación o incremento de procesos erosivos, la modificación de los usos actuales del suelo, la alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea y alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; y el Criterio 3, respecto a la afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Se considera este proyecto como dentro de la lista taxativa del Artículo 5 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de Marzo de 2024, como parte del sector *Construcción- Movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra mayores o iguales a 1000 m<sup>3</sup>*.

### **8.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, EN CADA UNA DE SUS FASES; PARA LO CUAL DEBE UTILIZAR EL RESULTADO DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.**

En base al análisis realizado a los criterios de protección ambiental realizado en el punto 8.2 del presente EsIA, se identificaron los siguientes impactos ambientales y socioeconómicos que generara el proyecto denominado: **NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681.**

### **ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO**

#### **Factor Aire:**

##### *Etapa de Construcción.*

##### *Generación de partículas de polvo:*

- Durante la construcción del proyecto, se darán actividades de movimiento de tierra, lo que podría producir la dispersión de partículas de polvo en el área.

##### *Emisión de gases:*

- Durante la construcción del proyecto, se dará la presencia de equipos y vehículos los cuales generaran gases debido a la combustión.

##### *Aumento de los niveles de ruido:*

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Debido a las actividades del proyecto se contará con la presencia de equipos y vehículos que pueden contribuir al aumento de los niveles de ruido en el área.

### **Factor Residuos:**

#### Etapa de Construcción.

##### *Generación de residuos de diferentes tipos de materiales:*

- Durante la construcción del proyecto, se espera la generación de residuos sólidos (materiales de construcción, de alimentos de los trabajadores, entre otros) y líquidos (necesidades fisiológicas de los trabajadores).

### **Factor Flora y Fauna.**

#### Etapa de Construcción.

##### *Perdida de Individuos de la flora del lugar:*

- Debido a las actividades de limpieza del área y movimiento de tierra, se dará la eliminación de las especies de flora presentes en el área del proyecto.

##### *Perdida del hábitat para las especies de fauna del lugar:*

- Debido a la eliminación de los individuos de flora, el hábitat de las especies de fauna que puedan estar en el área será eliminado, por otro lado, por la presencia de equipos y maquinarias que por el ruido que generan, ocasionaran que la fauna presente en el área del proyecto se desplace hacia área colindantes con características similares.

### **Factor Suelo.**

#### Etapa de Construcción.

##### *Cambio en la topografía del suelo:*

- Como parte de las actividades de construcción se realizará movimiento de tierra para que el terreno este a un nivel, siguiendo las especificaciones de indicadas en

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

los planos de diseño, por lo que la topografía que presenta actualmente será alterada.

*Contaminación por hidrocarburos:*

- Durante las actividades de construcción del proyecto se contará con el tránsito de vehículos y equipos, existe la posibilidad que se de algún tipo de fuga.

*Generación de erosión:*

- Durante la construcción/ejecución del proyecto se darán actividades de movimiento de tierra para que el terreno este a un siguiendo las especificaciones de indicadas en los planos de diseño, lo cual dejaría en cierta parte descubierto el suelo ocasionando que las precipitaciones y el viento generen erosión.

**Factor Agua**

*Etapas de Construcción.*

*Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos:*

- Como parte de las actividades de construcción se realizará movimiento de tierra por lo que, podría darse alguna afectación por efectos de la lluvia en caso de haber materiales sueltos.

*Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por fugas de hidrocarburos:*

- Durante las actividades de construcción del proyecto se contará con el tránsito de vehículos y equipos, existe la posibilidad que se de algún tipo de fuga y por efectos de la lluvia se de escorrentía hacia las aguas.

**Factor Salud Ocupacional.**

*Etapas de Construcción*

*Accidentes a trabajadores a causa de las actividades de la obra:*

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Durante la fase de construcción podrá haber accidentes, ya sea a los trabajadores del proyecto o a los transeúntes.

Los impactos ambientales negativos antes indicados, resultan impactos que pueden minimizarse siempre y cuando se consideren las medidas establecidas en el EsIA y su resolución de aprobación. El promotor debe vigilar que el proyecto desarrolle las buenas prácticas de la construcción, eliminando molestias mayores de tipo social.

### **ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO**

En la etapa de construcción:

#### *Generación de Empleos:*

- El personal necesario para las actividades de construcción será la fuente directa de empleo. La mayoría del personal será contratado de las áreas aledañas al proyecto.
- Indirectamente se considera que personas pueden comenzar a vender alimentos a los trabajadores y consultores del proyecto.

#### *Cambio de paisaje:*

- A pesar de ser un área en general intervenida en sus alrededores, la finca en donde se localiza el polígono del proyecto actualmente no está siendo utilizado, por lo que cambiará su paisaje actual a mejorar la estabilidad del terreno y reducir la erosión, creando un entorno funcional para la construcción de futuros proyectos.

#### *Aumento del congestionamiento vial:*

- La presencia de maquinaria, equipos y vehículos procedentes del proyecto afectaría el tránsito en el área.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

*Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto:*

- Al darse la presencia de este tipo de proyectos, se eleva el interés de los inversionistas para iniciar emprendimientos propios, que sirvan a las necesidades propias del proyecto durante la construcción.
- Una vez nivelado el terreno se convierte en un sitio útil para la construcción de proyectos residenciales u otro tipo de proyecto, por lo que inversionistas que prevean el desarrollo de la zona pueden iniciar sus proyectos propios en vista de los cambios que se darán a futuro en la zona.

Es importante destacar que proyecto no tiene una fase formal de operación, ya que una vez nivelado el terreno el mismo no tendrá uso alguno hasta que se decida ejecutar otro tipo de proyecto, el cual contará con su respectivo Estudio de Impacto Ambiental.

**8.4 VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS, A TRAVÉS DE METODOLOGÍAS RECONOCIDAS (CUALITATIVA Y CUANTITATIVA), QUE INCLUYA SIN LIMITARSE A ELLOS: CARÁCTER, INTENSIDAD, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN, REVERSIBILIDAD, RECUPERABILIDAD, ACUMULACIÓN, SINERGIA, ENTRE OTROS. Y EN BASE A UN ANÁLISIS, JUSTIFICAR LOS VALORES ASIGNADOS A CADA UNO DE LOS PARÁMETROS ANTES MENCIONADOS, LOS CUALES DETERMINARÁN LA SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS**

Utilizaremos el criterio de Valoración de Impactos Ambientales tomado del autor Vicente Conesa:

**Signo o Naturaleza del efecto:** Hace alusión del carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados. Se considera positivo cuando el resultado de la acción sobre el factor ambiental considerado produce una

mejora de la calidad ambiental a este; y se considera negativo cuando el resultado de la acción produce una disminución de la calidad ambiental del factor ambiental considerado.

A continuación, se listan las actividades de construcción del proyecto:

**Tabla 21. Actividades del Proyecto**

Fase	Actividad
Construcción	Limpieza del Terreno
	Movimiento de Tierra

**Intensidad (In):** Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. Esto quiere decir que expresa la perturbación del factor ambiental considerado en el caso en que se produzca un efecto negativo.

**Extensión (Ex):** Es el atributo que refleja la fracción del medio afectado por la acción del proyecto.

**Momento (Mo):** Plazo de manifestación del impacto, alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

**Persistencia o duración (PE):** Se refiere al tiempo que, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción.

**Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez ésta deja de actuar sobre el medio.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana o sea mediante la introducción de medidas correctoras y restauradoras.

**Sinergia (SI):** Se refiere a la acción de dos o más cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.

**Acumulación (AC):** Se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

**Efecto (EF):** Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción.

**Periodicidad (PR):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera continua (las acciones que lo producen permanecen constantes en el tiempo), o discontinua (las acciones que lo producen actúan de manera regular (intermitente), o irregular o esporádica en el tiempo.

**Importancia del Impacto (I):** Se refiere a la estimación del impacto en base al grado de manifestación cualitativa del efecto. No debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado. La importancia del impacto se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$I = \pm[3 IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

**Descripción cualitativa y cuantitativa de los parámetros:**

Naturaleza	Intensidad (IN)
-Impacto Beneficioso (+)	-Baja o mínima (1)
-Impacto Negativo (-)	-Media (2)

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	-Alta (4) -Muy Alta (8) .Total (12)
<b>Extensión (EX)</b> -Puntual (1) -Parcial (2) -Amplio o Extenso (4) -Total (8) -Crítico (+4)	<b>Momento (MO)</b> -Largo Plazo (1) -Medio Plazo (2) -Corto Plazo (3) -Inmediato (4) -Crítico (+4)
<b>Persistencia (PE)</b> -Fugaz o Efímero (1) -Momentáneo (1) -Temporal o Transitorio (2) -Pertinaz o Persistente (3) -Permanente y constante (4)	<b>Reversibilidad (RV)</b> -Corto Plazo (1) -Medio Plazo (2) -Largo Plazo (4) -Irreversible (8)
<b>Sinergia (SI)</b> -Sin sinergismos o simple (1) -Sinergismo moderado (2) -Muy sinérgico (4)	<b>Acumulación (AC)</b> -Simple (1) -Acumulativo (4)
<b>Efecto (EF)</b> -Indirecto o Secundario (1) -Directo Primario (4)	<b>Periodicidad (PR)</b> -Irregular (1) -Periódico o de la regularidad intermitente (2) -Continuo (4)
<b>Recuperabilidad (MC)</b> -Recuperable de manera inmediata (1) -Recuperable a corto plazo (2) -Recuperable a medio plazo (3) -Recuperable a largo plazo (4) -Mitigable, sustituible y compensable (4) -Irrecuperable (8)	<b>Importancia (I)</b> $I = \pm[3 IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$

Importancia del Impacto	Descripción
$\leq 25$	Compatibles
$26 < I < 50$	Moderados

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

$51 < I < 75$	Severos
$76 < I$	Críticos

**Tabla 22. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados – Etapas de Construcción y Operación**

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>	Parámetro de Calificación											I	Valoración	
			Signo	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad			
			S	In	Ex	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR			
Aire	Generación de partículas de polvo	C	-	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Compatible
	Emisiones de gases	C	-	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	17	Compatible
	Aumento del nivel de ruido en el área	C	-	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	17	Compatible
Residuos	Generación de residuos de diferentes materiales	C	-	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	16	Compatible
Suelo	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C	-	2	1	3	2	2	1	1	1	4	1	24	Compatible	
	Generación de erosión	C	-	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	17	Compatible	
	Cambio en la topografía del suelo	C	-	1	2	3	3	4	4	1	1	1	1	25	Compatible	

<b>Agua</b>	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	C	-	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	20	Compatible
	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por fugas de hidrocarburos	C	-	1	2	3	1	2	2	1	1	1	1	19	Compatible
<b>Flora y Fauna</b>	Perdida del hábitat para las especies de fauna del lugar	C	-	2	1	2	3	2	3	1	1	1	2	23	Compatible
	Perdida de individuos de la flora del lugar	C	-	1	2	3	3	2	2	1	1	1	1	21	Compatible
<b>Seguridad Ocupacional</b>	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C	-	1	1	4	1	1	1	1	1	4	1	19	Compatible
<b>Socioeconómico y Cultural</b>	Generación de empleo	C	+	1	1	4	2	1	1	1	1	4	2	21	Compatible

	Cambio en el paisaje	C	+	1	1	2	4	4	1	1	1	4	2	24	Compatible
	Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto	C	+	1	4	2	3	4	3	1	1	1	4	30	Moderado
	Aumento del congestionamiento vial	C	-	1	2	2	1	1	2	1	1	4	2	21	Compatible

<sup>1</sup> C = construcción

## **8.5 JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PROPUESTA, EN FUNCIÓN AL ANÁLISIS DE LOS PUNTOS**

### **8.1 A 8.4**

En base al análisis presentado en las secciones anteriores, en relación con los impactos ambientales, sociales y económicos, tomando los factores y actividades que se interrelacionan en el proyecto, como: la calidad del aire, suelo, agua, empleo, cobertura vegetal presente, fauna, generación de residuos y seguridad, con las actividades de limpieza y movimiento de tierra durante la etapa de construcción.

Conjunto a lo antes descrito y la evaluación general del proyecto, se ha determinado que el proyecto generará impactos negativos compatibles de acuerdo con la clasificación de la Metodología de V. Conesa, que adecuándolo a los términos utilizados en el Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, el proyecto genera impactos negativos bajos o leves sobre las características físicas y biológicas del área de influencia, para los cuales se realizarán los ajustes de ingeniería, se tomarán las consideraciones y las medidas aquí propuestas y se respetará la legislación vigente; en base a lo anterior se ha considerado clasificar el presente proyecto como Categoría I.

## **8.6 IDENTIFICAR Y VALORIZAR LOS POSIBLES RIESGOS AL AMBIENTE, QUE PUEDE GENERAR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO EN CADA UNA DE SUS FASES**

Para la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que generará el proyecto, se utilizará lo establecido en la Guía de Evaluación de Riesgos Ambientales (2010) norma UNE 150008 2008 (Evaluación de riesgos ambientales), en la que propone un modelo estandarizado para la identificación, análisis y evaluación de los posibles riesgos ambientales que se generarán en las actividades del presente proyecto.

La metodología para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos ambientales engloba los siguientes pasos:

- Identificación de riesgos y estimación de consecuencias.
- Comparación con estándares de calidad ambiental de la normativa nacional vigente o por las instituciones de derecho público internacional que sean aplicables y la caracterización de daños ocasionados por eventos naturales.
- Intensidad y extensión del probable daño.
- Estimación del daño
- Valoración y caracterización del riesgo ambiental.

Considerando lo antes indicado, se han identificado los siguientes posibles riesgos ambientales que puede generar en la etapa de construcción para el desarrollo del presente proyecto:

- Riesgo de derrames de hidrocarburos
- Riesgo ocupacional
- Riesgo de amenazas naturales.
- Riesgo de accidentes de tránsito

Identificados los posibles riesgos ambientales, se realiza la siguiente metodología para su evaluación:

### **Estimación de la probabilidad.**

Durante la evaluación se debe asignar a cada uno de los escenarios una probabilidad de ocurrencia en función a los valores de escala.

Valor	Probabilidad	
	5	Muy probable
4	Altamente probable	> una vez a la semana y < una vez al mes
3	Probable	> una vez al mes y < una vez al año.
2	Posible	> una vez al año y < una vez cada 5 años.
1	Poco probable	> una vez cada 5 años.

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

### Estimación de la gravedad de las consecuencias

Se realiza de forma diferenciada para el entorno natural, humano y socioeconómico. Para el cálculo del valor se toma en cuenta lo siguiente:

Formulario para la estimación de la gravedad de las consecuencias.		
Gravedad	Límites del entorno	Vulnerabilidad
<b>Entorno Natural</b>	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Calidad del medio
<b>Entorno Humano</b>	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Población afectada
<b>Entorno socioeconómico</b>	=Cantidad+2peligrosidad+extensión	+ Patrimonio y capital productivo

- Cantidad: Es el probable volumen de sustancia emitida al entorno.
- Peligrosidad: Es la propiedad o aptitud intrínseca de la sustancia de causar daño (toxicidad, posibilidad de acumulación, bioacumulación, etc).
- Extensión: Es el espacio de influencia del impacto en el entorno.
- Calidad del medio: Se considera el impacto y su posible reversibilidad
- Población afectada: Número estimado de personas afectadas.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Patrimonio y capital productivo: Se refiere a la valoración del patrimonio económico y social (patrimonio histórico, infraestructuras, actividad agraria, instalaciones industriales, espacios naturales protegidos, zonas residenciales y de servicios).

<b>Rangos de los límites de los entornos</b>				
<b>Sobre el entorno humano</b>				
<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Peligrosidad</b>	<b>Extensión</b>	<b>Población afectada</b>
<b>4</b>	Muy alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Alto
<b>3</b>	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
<b>2</b>	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Bajo
<b>1</b>	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy Bajo
<b>Sobre el entorno natural</b>				
<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Peligrosidad</b>	<b>Extensión</b>	<b>Calidad del medio</b>
<b>4</b>	Muy Alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Elevada
<b>3</b>	Alta	Peligrosa	Extenso	Elevada
<b>2</b>	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Media
<b>1</b>	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Baja
<b>Sobre el entorno socioeconómico</b>				
<b>Valor</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Peligrosidad</b>	<b>Extensión</b>	<b>Patrimonio y capital productivo</b>
<b>4</b>	Muy Alta	Muy Peligrosa	Muy extenso	Muy Alto

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

<b>3</b>	Alta	Peligrosa	Extenso	Alto
<b>2</b>	Poca	Poco Peligrosa	Poco Extenso (Emplazamiento)	Bajo
<b>1</b>	Muy Poca	No Peligrosa	Puntual (Área afectada)	Muy Bajo

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

### Valoración de consecuencias (Entorno Humano)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
<b>4</b>	Muy Alta	Mayor a 500	<b>4</b>	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
<b>3</b>	Alta	50-500	<b>3</b>	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
<b>2</b>	Muy Poca	5-49	<b>2</b>	Poco Peligrosa	Combustible
<b>1</b>	Poca	Menor a 5	<b>1</b>	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Población afectada (personas)		
<b>4</b>	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	<b>4</b>	Muy Alto	Más de 100
<b>3</b>	Extenso	Radio hasta 1 km	<b>3</b>	Alto	Entre 50 y 100
<b>2</b>	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km	<b>2</b>	Bajo	Entre 5 y 50

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

		(zona emplazada)			
<b>1</b>	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	<b>1</b>	Muy Bajo	<5 personas

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

### Valoración de consecuencias (Entorno Ecológico)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
<b>4</b>	Muy Alta	Mayor a 500	<b>4</b>	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
<b>3</b>	Alta	50-500	<b>3</b>	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva
<b>2</b>	Muy Poca	5-49	<b>2</b>	Poco Peligrosa	Combustible
<b>1</b>	Poca	Menor a 5	<b>1</b>	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
Extensión (km)			Calidad del medio		
<b>4</b>	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	<b>4</b>	Muy Elevada	Daños muy altos, explotación indiscriminada de los Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación alto.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Elevada	Daños altos, alto nivel de explotación de Recursos Naturales y existe un nivel de contaminación moderado.
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	2	Media	Daños moderados, nivel moderado de explotación de recursos naturales y existe un nivel de contaminación leve.
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Baja	Daños leves, conservación de los recursos naturales y no existe contaminación.

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

### Valoración de consecuencias (Entorno Socioeconómico)

Cantidad (Tn)			Peligrosidad		
4	Muy Alta	Mayor a 500	4	Muy Peligrosa	Muy inflamable Muy tóxica Causa efectos irreversibles inmediatos
3	Alta	50-500	3	Peligrosa	Explosiva Inflamable Corrosiva

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

2	Muy Poca	5-49	2	Poco Peligrosa	Combustible
1	Poca	Menor a 5	1	No Peligrosa	Daños leves y reversibles
<b>Extensión (km)</b>			<b>Patrimonio y capital productivo</b>		
4	Muy extenso	Radio mayor a 1 km	4	Muy Alto	Letal: Pérdida del 100% del cuerpo receptor. Se aplica en los casos en que se prevé la pérdida total del receptor. Sin productividad y nula distribución de recursos.
3	Extenso	Radio hasta 1 km	3	Alto	Agudo: Pérdida del 50% del receptor. Cuando el resultado prevé efectos agudos y en los casos de una pérdida parcial pero intensa del receptor. Escasamente productiva.
2	Poco extenso	Radio menos a 0.5 km (zona emplazada)	2	Bajo	Crónico: Pérdida de entre el 10% y 20% del receptor. Los efectos a largo plazo implican pérdida de funciones que puede

					hacerse equivalente a ese rango de pérdida del receptor, también se aplica en los casos de escasas pérdidas directas del receptor. Medianamente productiva.
1	Puntual	Área afectada (zona delimitada)	1	Muy Bajo	Perdida de entre el 1% y 2% del receptor. Esta se puede clasificar los escenarios que producen efectos, pero difícilmente medido o evaluados, sobre el receptor. Alta productividad.

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

Como último paso, para cada uno de los casos identificados se asigna una puntuación de 1 a 5 a la gravedad de las consecuencias de cada entorno, según lo siguiente:

Valoración de los escenarios identificados		
Valor	Valoración	Puntaje asignado
<b>Crítico</b>	20-18	5
<b>Grave</b>	17-15	4
<b>Moderado</b>	14-11	3
<b>Leve</b>	10-8	2
<b>No relevante</b>	7-5	1

Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales

### Estimación del riesgo ambiental

El productor de la probabilidad y la gravedad de las consecuencias (en los tres entornos antes indicados), permite la estimación del **riesgo ambiental**.

Para la evaluación final del riesgo ambiental, se elabora una tabla de doble entrada, según el entorno identificado (natural, humano y/o socioeconómico), en las que gráficamente debe aparecer cada escenario teniendo en cuenta su probabilidad y consecuencias, resultado de la estimación del riesgo realizado.

Estimador del riesgo ambiental						
		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
		Riesgo leve			1-5	
		Riesgo Moderado			6-15	
		Riesgo Significativo			16-25	

*Fuente: Norma UNE 150008-2008- Evaluación de riesgos ambientales*

### Evaluación y caracterización del riesgo ambiental.

La última etapa de la evaluación del riesgo ambiental, y se caracteriza tomando en cuenta los entornos identificados como humano, ecológico y/o socioeconómico, se determina el promedio de cada uno y finalmente la sumatoria y media de los entornos es el resultado final, los cuales deben enmarcarse en uno de los tres niveles establecidos: Riesgo Leve, Moderado o Significativo.

En la siguiente tabla se muestra la evaluación de los riesgos identificados para el proyecto:

**Tabla 23. Valoración y caracterización de los riesgos identificados para el proyecto**

N° de Riesgo	Riesgo	Estimación probabilística	Tipo de entorno	Estimación de la consecuencia				
				Valor	Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Población afectada
R1	Riesgo de derrames de hidrocarburos	2	Humano	8	2	2	1	1
		2	Ecológico	8	2	2	1	2
		2	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		<b>2</b>		<b>7</b>				
R2	Riesgos ocupacionales	2	Humano	7	1	2	1	1
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		1	Socioeconómico	7	1	2	1	1
		<b>1</b>		<b>6</b>				
R3	Riesgos de accidentes de tránsito	2	Humano	10	2	2	2	2
		1	Ecológico	5	1	1	1	1
		2	Socioeconómico	9	2	1	2	1
		<b>1</b>		<b>8</b>				
R4	Riesgo de Amenazas Naturales	1	Humano	7	1	1	2	2
		2	Ecológico	6	1	1	2	1
		2	Socioeconómico	7	1	1	2	2
		<b>1</b>		<b>6</b>				

### Valoración de los escenarios identificados

Riesgos	Valoración	Valor asignado	Valor
R1	7	2	Moderado
R2	6	1	Moderado
R3	8	1	Moderado
R4	6	1	Moderado

Estimador del riesgo ambiental						
		Consecuencia				
		1	2	3	4	5
Probabilidad	1	R2/R3/R4				
	2		R1			
	3					
	4					
	5					
			Riesgo leve			1-5
		Riesgo Moderado			6-15	
		Riesgo Significativo			16-25	

Como resultado del análisis, identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales que podrían darse en la fase de construcción y operación del proyecto, se obtiene como resultado que los mismos se encuentran en la categoría de **riesgos leves**.

## 9.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 1, Capítulo III, de los Contenidos Mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental, artículo 25, se han determinado de forma cualitativa los impactos generados por el Proyecto para valorar su importancia.

Después de catalogar y valorar los impactos ambientales negativos que se producirán durante la duración del proyecto, se confecciona el presente Plan de Manejo Ambiental, que tiene por objeto definir los mecanismos, procedimientos, acciones y obras ambientales y sociales que ayudarán a prevenir, controlar, minimizar o compensar los daños que se puedan producir al medio físico, biótico y socioeconómico.

Con este Plan de Manejo Ambiental se pretenden prevenir, controlar, minimizar o compensar los siguientes impactos negativos dentro del área del proyecto:

**Tabla 24. Impactos Identificados**

<b>Factores</b>	<b>Impacto Identificado</b>	<b>Fase del Proyecto<sup>1</sup></b>
<b>Aire</b>	Generación de partículas de polvo	C
	Emisiones de gases	C
	Aumento del nivel de ruido en el área	C
<b>Residuos</b>	Generación de residuos de diferentes materiales	C
<b>Flora y Fauna</b>	Pérdida del hábitat para las especies de fauna del lugar	C

Factores	Impacto Identificado	Fase del Proyecto <sup>1</sup>
	Pérdida de individuos de la flora del lugar	C
Suelo	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	C
	Generación de erosión	C
	Cambio en la topografía del suelo	C
Agua	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción.	C
	Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas por fugas de hidrocarburos.	C
Seguridad Ocupacional	Accidentes a trabajadores a causa de las actividades	C
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleo	C
	Cambio en el paisaje	C
	Aumento de la inversión privada en el área a causa del proyecto	C
	Aumento del congestionamiento vial	C

Fuente: Elaboración propia del equipo consultor

<sup>1</sup> C = construcción

Es importante destacar que proyecto no tiene una fase formal de operación, ya que una vez nivelado el terreno el mismo no tendrá uso alguno hasta que se decida ejecutar otro tipo de proyecto, el cual contará con su respectivo Estudio de Impacto Ambiental.

## **9.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS ESPECÍFICAS A IMPLEMENTAR PARA EVITAR, REDUCIR, CORREGIR, COMPENSAR O CONTROLAR A CADA IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIOECONOMICO, APLICABLE A CADA UNA DE LAS FASES DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

El plan de mitigación incluye una serie de acciones que sean agrupado por su naturaleza y los objetivos específicos que persiguen, en una serie de programas que se detallan a continuación:

- Programa de Control de Calidad del Aire y Ruido.
- Programa de Protección de Suelos.
- Programa de Control de la Alteración de la Calidad de Agua
- Programa de Protección de Flora y Fauna.
- Programa de Manejo de Residuos.
- Programa de Seguridad Ocupacional.
- Programa Socioeconómico y Cultural.

Los programas antes enunciados, abarcan los componentes ambientales de los medios físicos, biológicos y socioeconómicos impactados negativamente dentro del área de influencia definida. Los mismos tienen el propósito de minimizar los efectos negativos de las actividades y operaciones que realicen en el proyecto. A continuación, se detallan los programas propuestos:

### **Programa de control de la Calidad del Aire y Ruido**

Los trabajos que se realizarán requieren la aplicación de algunas medidas para evitar que se deteriore la calidad de aire y ruido en la zona:

1. Para evitar que la operación de la maquinaria produzca emisiones gaseosas, de grado contaminante, la misma deberá contar con un adecuado mantenimiento y

ajuste, de forma tal que cumpla con los requisitos establecidos en la legislación vigente, se deberá exigir constancia o registro de mantenimiento a los proveedores de equipos y subcontratistas de la obra.

2. Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
3. Los trabajadores deben utilizar equipo de seguridad personal (EPP) apropiado para las labores, dado el caso, máscaras y orejeras, según sea el caso. Se deberá cumplir con los límites de exposición permisibles establecidos en el Decreto No.306 de 4 de septiembre de 2002.
4. Realizar las obras que generen ruido dentro de un horario establecido entre 7:00 am. a 5:00 pm.
5. Cubrir o almacenar los materiales para evitar que sean arrastrados por la acción de la lluvia o el viento.
6. Los volquetes que transiten fuera del polígono del proyecto deberán hacerlo con lonas para evitar la pérdida de material por acción del viento.
7. En las áreas con terreno descubierto, se deberá rociar con agua, por lo menos dos veces al día durante la época seca o durante períodos de máximo dos días sin lluvia en la estación lluviosa. El humedecimiento de las superficies de rodamiento o trabajo se realizará por medio de camiones cisterna.
8. Establecer controles sobre la velocidad de la maquinaria y vehículos que transporten material polvoriento, lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.

### **Programa para la Protección de Suelos:**

Los suelos se podrán ver contaminados durante los procesos constructivos del proyecto, por lo cual se establecen las siguientes medidas:

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

9. Establecer zonas de acumulación temporal de residuos sólidos en áreas previamente designadas y protegidas para facilitar su recolección y disposición final.
10. Almacenar cualquier producto químico (De necesitarse) en un sitio seguro y controlado.
11. Utilizar maquinaria en buen estado para evitar contaminar el suelo a consecuencia de posibles derrames de hidrocarburo.
12. Para posibles fugas y filtraciones de hidrocarburos accidentales (de presentarse), se estará preparado con los materiales (arena, recipientes, etc.), equipo y personal entrenado para la contención oportuna o limpieza necesaria.
13. No realizar mantenimiento preventivo de maquinaria en el sitio del proyecto. Para reparaciones se deberá de acondicionar un sitio en la obra donde sea posible recolectar cualquier material contaminante de forma controlada.
14. Colocar barreras de contención dentro de los sitios de excavación que sean críticos para el control de la erosión.
15. Manejar las aguas de escorrentía mediante cunetas, zanjas, drenajes, mallas de geotextiles, geomembranas, etc., evitando el arrastre de sedimentos hasta las fuentes de agua.
16. Cubrir con vegetación las áreas que no se vayan a trabajar y que hayan quedado descubiertas de vegetación natural.

### **Protección de Calidad del Agua:**

Los efectos sobre este recurso deben ser controlados con las medidas adecuadas:

17. Se dispondrá de una (1) letrina portátil por cada 15 trabajadores o como lo dispongan las autoridades competentes, para ello se contratará a una empresa especializada, la cual limpiará el contenido de estos según la frecuencia que sea requerida para mantenerlos en condiciones sanitarias aceptables. La empresa especializada debe cumplir con las regulaciones establecidas por el Ministerio

de Salud y el Ministerio de Ambiente para el tratamiento y la disposición final del efluente y lodos acumulados en estos.

### **Programa para la Protección de la Flora y Fauna:**

Se deben aplicar medidas de mitigación para la protección en lo posible de la flora y fauna del proyecto:

#### **Medidas:**

18. Prohibir la quema de cualquier tipo de vegetación.
19. Proteger la fauna que pueda acceder al sitio del proyecto, prohibiendo su caza.
20. Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no autorizados.
21. Revegetar lo antes posible todas las áreas donde se terminen los trabajos de construcciones. Preferiblemente utilizar plantas nativas de la zona.
22. Identificar los tipos de vegetación y sus dimensiones en términos de superficie, de acuerdo con la Resolución AG-0235-2003, para realizar el pago de la indemnización ecológica y obtener el permiso de tala. Se deben determinar las superficies de vegetación a ser afectadas para la construcción de la obra.

### **Programa de manejo de Residuos**

La construcción y operación del proyecto generarán residuos y las medidas deben ser adecuadas para proteger la zona:

#### **Medidas:**

23. Se deben mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.
24. Colocar recipientes con tapas para recoger los residuos domésticos (latas, envase de comida, etc.) y retirarlos del sitio semanalmente a fin de ser colectados y dispuestos en el relleno sanitario local.

25. Instalar letreros preventivos, restrictivo e informativos, sobre donde depositar la basura y su manejo adecuado.
26. Cuando se requiera un cambio de aceite, el aceite usado deberá ser recolectado y temporalmente almacenado en contenedores apropiados dentro del sitio, hasta que pueda ser retirado por el suplidor contratado o por una empresa autorizada para su disposición en una instalación aprobada. Si se utilizan tambores o toneles de 55 galones, estos deberán ser transportados y dispuestos de forma apropiada. Igualmente, los trapos contaminados de hidrocarburos deben tratarse y disponerse en una instalación aprobada.

### **Programa de Seguridad Ocupacional**

El recurso humano del proyecto debe ser protegido:

27. Aplicar las medidas de seguridad ocupacional en todos los trabajos a realizar, según la normativa nacional, principalmente la Resolución N° 41,039-2009-J. D y el Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008).
28. Capacitar y sensibilizar al personal en medidas de seguridad e higiene, atención de emergencias y primeros auxilios.
29. Contar con un listado de los números de atención a emergencias colocado en un sitio de fácil acceso y que todos los colaboradores sepan de su existencia.
30. Contar con extintores ABC, para el control de incendios en lugares accesibles del proyecto.
31. Contar con botiquín de primeros auxilios, en caso de darse alguna emergencia leve.
32. Proporcionar a los trabajadores los equipos y vestimentas de protección personal adecuada a cada actividad y exigir su utilización.
33. Señalización laboral apropiada, incluyendo barricadas, peligro de trabajo en alturas.

34. Todas las maniobras de entrada y salida de camiones serán dirigidas por un personal conocedor del procedimiento.

### **Programa Socioeconómico**

Este programa tiene como finalidad de promover los beneficios sociales a los residentes más cercanos y disminuir las molestias que pueda causar el proyecto:

35. Promover la contratación de personal de las poblaciones aledañas al sitio del proyecto.
36. Colocar señalizaciones de peligro y advertencia para prevenir accidentes de transeúntes.
37. Contar con un personal que regule la entrada y salida de equipo y vehículos del proyecto.
38. Mantener límites de velocidad establecidos, dentro y fuera del proyecto, para evitar accidentes.
39. Garantizar la debida reparación de cualquier daño causado en las vías de acceso por parte de los camiones, equipos pesados y maquinaria utilizada en el proyecto.
40. Se controlará el estacionamiento de los vehículos relacionados con el proyecto, evitando que se estacionen en servidumbre y calles, obstruyendo la vialidad normal de la zona.



22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31										
32										
33										
34										
35										
36										
36										
37										
38										
39										
40										

Fuente: Elaboración propio del equipo Consultor

### 9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental

Los objetivos del plan de monitoreo deben ir encaminados a verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental y dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, junto con sus respectivos indicadores de impacto.

El promotor del proyecto deberá:

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

1. Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental y la Resolución Aprobatoria del Estudio de Impacto Ambiental.
2. Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
3. Corregir cualquier hallazgo de incumplimiento identificado en el proyecto.
4. Garantizar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

La metodología para verificación del cumplimiento deberá basarse principalmente en la realización de una serie de visitas programadas por parte del equipo técnico ambiental al sitio del proyecto, con el fin de inspeccionar y hacer constataciones directas, según sea la naturaleza de la medida a verificar, así como para la recopilación de información técnica y ambiental existente. Durante las visitas de monitoreo se emplearán una serie de cuestionarios o combinación de cuestionarios y/o listas de comprobación a fin de recopilar la información durante las inspecciones.

En todos los casos se deberá verificar la información obtenida y revisar la existencia de la documentación que demuestre el cumplimiento de las disposiciones establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

La empresa contratará un especialista ambiental que verificará y vigilará que la implementación del Plan de Monitoreo Ambiental se ejecute y se realice de la manera que se ha diseñado, de tal manera que se asegure la protección y mitigación de los impactos ambientales.

Para verificar el cumplimiento de las normativas ambientales vigentes y los parámetros de calidad se recomienda realizar los monitoreos establecidos en la siguiente tabla:

**Tabla 26. Monitoreo Ambiental**

<b>Monitoreo</b>	<b>Parámetros</b>	<b>Frecuencia de Monitoreo</b>	<b>Cantidad de puntos de muestreos</b>	<b>Normativa aplicable</b>
<b>Ruido Ambiental</b>	Lmín Lmáx Leq	Semestral	En la colindancia del proyecto	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2006 que adopta el Reglamento para el Control de Ruidos en espacios Públicos, Áreas Residenciales y de Habitación, así como en Ambientes Laborales y el Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
<b>Partículas respirables</b>	PM10 PM2.5	Semestral	En la colindancia del proyecto	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines.

## **9.2 PLAN DE RESOLUCIÓN DE POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO**

No aplica para EsIA categoría I.

## **9.3 PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES**

Para prevenir los riesgos asociados al proyecto e identificados en el punto 8.4 del presente EsIA, se presentan aquellas medidas, acciones o controles a implementar para evitar su ocurrencia.

### **Medidas para Prevenir Riesgos de Accidentes de Tránsito.**

- Todos los trabajadores que manejan vehículos tienen que estar autorizados por la empresa.
- Todos los conductores de vehículos tendrán demostrada su capacidad para ello, y poseerán el carnet exigido para la categoría del vehículo que manejan.
- Todo vehículo será revisado por el operario antes de su uso.
- Estará establecido un programa de mantenimiento para asegurar el correcto estado del vehículo.
- Nunca será sobrepasada la capacidad nominal de carga, indicada para cada vehículo.
- La capacidad de carga, y otras características nominales (situación de la carga, altura máxima, etc.) estarán perfectamente indicadas en cada vehículo y el conductor las conoce.
- Se dispondrán de los elementos de seguridad y aviso, necesarios y en buen estado (Resguardos, frenos, claxon, luces, etc.)
- Estará limitada la velocidad de circulación a las condiciones de la zona a transitar.
- Estarán perfectamente señalizadas las zonas de circulación de personas, cuando estas coincidan con las de los vehículos.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- Existirá un procedimiento (Señal, cartel, etc.) que identifique y avise cuando un vehículo esté averiado o en mantenimiento. Este procedimiento garantiza siempre la inmovilidad del vehículo.
- La iluminación de la zona y/o la del propio vehículo, garantizarán siempre a vehículos y personas, ver y ser vistos.

### **Medidas para Evitar los Riesgos Ocupacionales:**

- Contar con una persona encargada de seguridad industrial y salud ocupacional para dar las instrucciones previas sobre seguridad y mantener el control y vigilancia respectiva para su cumplimiento.
- Todo vehículo será revisado por el operario antes de su uso.
- Restringir el acceso al área del proyecto solo a personal autorizado por el contratista y que cuente con su respectiva inducción de seguridad.
- Delimitación de zonas de seguridad.
- Dictar capacitaciones sobre el uso de equipo de protección personal.
- El buen orden y limpieza es la primera regla para la prevención de accidentes y debe ser una preocupación primordial para todo el personal de la construcción. Las prácticas de buen orden y limpieza deben ser planificadas al inicio de las obras y deben ser cuidadosamente supervisadas durante la limpieza final de las obras.
- El promotor mantendrá un vehículo disponible para el traslado de cualquier persona accidentada o lesionada hacia la clínica de la Caja de Seguro Social más cercana, o centro de salud que haya seleccionado según disponibilidad en el área. También podrá contar con un servicio externo de primeros auxilios.
- Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos (Tierra suelta, grava, etc.).
- Verificar el uso correcto del equipo de protección personal.
- Verificar que todas las herramientas manuales se encuentren en un adecuado estado.
- Capacitar al personal en trabajos en alturas y verificar el correcto uso de andamios, suministrando también el respectivo EPP.

- Colocar mamparas y/o barricadas cuando se ejecuten trabajos en altura.

### **Medidas para Evitar los Riesgos Asociados a Derrames Accidentales de Hidrocarburos:**

- Contar con equipo de manejo de derrames el cual constará con materiales absorbentes, barreras protectoras, recipientes de recolección, palas, etc.
- Brindarle el mantenimiento oportuno a los camiones y maquinarias que se utilicen en el proyecto.
- Se implementarán los planes de prevención y control de derrames para evitarlos y darse realizar las limpiezas correspondientes.
- En áreas de manejo de hidrocarburos, diseñar las tinas de contención para hidrocarburos, de manera que pueda contener 110% de la capacidad del tanque mayor.

### **Medidas para Prevenir Riesgos de Amenazas Naturales:**

- Capacitar a los trabajadores sobre los peligros y consecuencias de eventos naturales como tormentas.
- Mantener los equipos de comunicación en buen estado.
- Tener identificadas las áreas de refugios.
- Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos por el tema de las tormentas eléctricas.
- Suspender los trabajos en caso de lluvias acompañadas de tormentas eléctricas.
- Mantener eléctricamente aisladas las áreas de protección de los trabajadores.
- Establecer un punto de reunión para situaciones de desalojo.

### **Medidas para Prevenir Riesgos de Incendios:**

- Colocar letreros de no fumar en cada frente de trabajo y capacitar a los obreros sobre el peligro de fumar en las áreas donde se desarrollará el proyecto.
- Contar con extintores portátiles en todos los sitios de trabajo.

- Inspeccionar los equipos en forma periódica y mantenerlo en condiciones operables. El equipo defectuoso debe ser reemplazado.
- Se evitará la acumulación de material combustible, innecesariamente en las zonas de trabajo.
- No quemar residuos dentro del área del proyecto.
- Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles.
- Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan próximo al sitio materiales combustibles.
- Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura.

#### **9.4 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN FAUNA Y FLORA**

No aplica para categoría I.

#### **9.5 PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (PERSONAL DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO Y POBLACIÓN EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO)**

No aplica para Categoría I.

#### **9.6 PLAN DE CONTINGENCIA**

La probabilidad de ocurrencia de incidentes relacionados a los riesgos identificados para el proyecto en estudio, deben ser minimizado por medio de acciones recomendadas en el Plan de Prevención de Riesgo del presente documento, no obstante, en caso de que ocurran incidentes de cualquier tipo, se debe contar con un Plan de Contingencia que permita dar una respuesta a cada uno de los riesgos descritos en el Plan de Prevención de Riesgos.

A continuación, se presentan una guía de los Planes de Acción o Contingencia que se deberán seguir, para la atención de emergencias relacionadas con los riesgos que fueron identificados en la sección correspondiente al Plan de Prevención de Riesgos.

### **Atropello, Accidentes de tránsito**

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Trasladar de ser necesario al trabajador al hospital más cercano.
- Informar a la CSS, a la Policía Nacional
- Asegurarse que se elabore el respectivo parte policivo.
- Revisar la señalización en el sitio y reforzar de ser necesario.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente,  
Institución de Coordinación: Policía de Tránsito, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

### **Accidentes Laborales**

- Comunicarse con la agencia de atención de emergencias médicas.
- Brindarle al trabajador la atención clínica primaria.
- Trasladar al trabajador, de ser necesario, al hospital más cercano.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional/Encargado de Medio Ambiente  
Institución de Coordinación: MITRADEL, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

### **Derrames Accidentales de Hidrocarburos**

- Se debe detener o cortar en forma inmediata la fuente del derrame.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente, evalúa la necesidad de coordinar acciones con otros recursos externos y procede con ello.
- El Supervisor de la Obra coordina la contención del derrame mediante el uso, de acuerdo con la magnitud del mismo, de barreras de contención en zanjas y drenajes y el uso de material absorbente.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- El Encargado de Seguridad/Ambiente coordina las labores de limpieza del derrame.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente elabora el reporte correspondiente y lo remite al Promotor del Proyecto.
- El Encargado de Seguridad/Ambiente se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos a su lugar de almacenamiento.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente.

Institución de Coordinación: Cuerpo de Bomberos de Panamá, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

### **Tormentas Eléctricas**

- Se deberá trasladar a los trabajadores hacia un lugar seguro.
- Comunicarse con la SINAPROC y/o Cuerpo de Bomberos de Panamá y/o Policía de Panamá, y/o Sistemas de Emergencias 911.
- Obedecer las directrices de las instituciones oficiales.

Responsable: Encargado de Seguridad Ocupacional / Encargado de Medio Ambiente

Institución de Coordinación: SINAPROC, Sistema de Emergencias Médicas (Privado o 911).

## **9.7 PLAN DE CIERRE**

Al finalizar la etapa de construcción, se procederá al desmantelamiento de las estructuras temporales (señalización, equipos, otros) de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a sus condiciones preveía a la realización de este.

No se prevé que el proyecto tenga un cierre. No obstante, en caso de darse, las acciones a ejecutar serían:

- Saneamiento del área, consiste en la eliminación de desechos sólidos procedentes de los trabajos de construcción, retiro de instalaciones temporales (Campamento, servicios sanitarios portátiles, etc), almacenes de materiales.

- Revegetación de áreas verdes, con la siembra de grama, plantas ornamentales y algunos árboles nativos del área.
- Eliminación de obstáculos o elementos sobre vía pública que pueda obstruir el tránsito de persona o vehículos.

## 9.8 PLAN PARA REDUCCIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

No aplica para Categoría I.

### 9.8.1 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

No aplica para Categoría I.

### 9.8.2 PLAN DE MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO (INCLUYENDO AQUELLAS MEDIDAS QUE SE IMPLEMENTARÁN PARA REDUCIR LAS EMISIONES DE GEI)

No aplica para Categoría I.

## 9.9 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

**Tabla 26. Costo de la gestión ambiental.**

Medidas	Costo Estimado
Implementación de los Programas de Medidas	B/. 3,000.00
Plan de Monitoreo	B/.1,000.00
Plan de prevención de riesgos	B/.2,000.00
Mantenimiento de equipos	B/. 2,000.00
Equipo de protección personal (EPP)	B/. 200.00

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Capacitación de los trabajadores en temas de seguridad, prevención de accidentes y protección ambiental.	B/. 200.00
Señalizaciones	B/. 500.00
Extintores y botiquín de primeros auxilios	B/. 300.00
<b>Total, estimado</b>	<b>B/. 9,200.00</b>

**Nota:** Estos costos podrán variar y la empresa podrá utilizar personal interno para cumplir con estas medidas.

## **10.0 AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS**

No aplica para Categoría I.

## **10.1 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES (BENEFICIOS Y COSTOS AMBIENTALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS**

No aplica para Categoría I.

## **10.2 VALORACIÓN MONETARIA DE LOS IMPACTOS SOCIALES (BENEFICIOS Y COSTOS SOCIALES), DESCRIBIENDO LAS METODOLOGÍAS O PROCEDIMIENTOS UTILIZADOS**

No aplica para Categoría I.

## **10.3 INCORPORACIÓN DE LOS COSTOS Y BENEFICIOS FINANCIEROS, SOCIALES Y AMBIENTALES DIRECTOS E INDIRECTOS EN EL FLUJO DE FONDOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

No aplica para Categoría I.

## **10.4 ESTIMACIÓN DE LOS INDICADORES DE VIABILIDAD ECONÓMICA, SOCIAL Y AMBIENTAL DIRECTOS E INDIRECTOS DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**

No aplica para Categoría I.

## **11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.**

GRUPO MORPHO, S.A.  
IRC-005-2015 / Act. 2023

Manrique Chavarría  
Representante Legal de la Empresa Consultora  
Cédula: E-8-128315

Ing. Alicia Villalobos E.  
Cédula:8-740-324  
IRC-098-2008 (Act.)  
Componente del Ambiente Físico y  
Biológico

Lic. Olga P. Batista  
Cédula: 8-822-2181  
IRC-070-2021  
Componente de Identificación y  
Valorización de Impactos Ambientales.  
Plan de Manejo Ambiental.

### **Persona Natural**

Ing. Yajaira Chung  
Cédula: 8-880-1314  
DEIA-IRC-073-2020  
Componente del PMA

**11.2 Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.**

<b>Profesional</b>	<b>Componente del EsIA</b>	<b>Firma</b>
Brosis Rodríguez – Biólogo Cédula: 9-700-922	Componente Biológico	
Adrian Mora - Antropólogo Cédula: 8-373-733	Componente Arqueológico	
Vanessa Silvera – Licda. En Trabajo Social Cédula: 8-502-214	Componente Social	

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para la elaboración de este Estudio, la evaluación e identificación de los posibles impactos ambientales causados por el proyecto, se realizó la visita al sitio propuesto, de esta forma se consideró la posible afectación al entorno del área. Se identificaron impactos ambientales compatibles y se establece la aplicación de medidas de mitigación para evitar mayores afectaciones por emisiones de gases, ruido, desechos sólidos y líquidos, accidentes laborales, obstaculización del tránsito, entre otros.

El promotor del proyecto es el responsable directo del cumplimiento y ejecución de las medidas propuestas en este estudio, así como en su resolución de aprobación (cuando sea aprobado).

Las medidas aquí planteadas, desean mitigar de forma directa los impactos (compatibles y moderados), que pudiera ocasionar el proyecto. Las mismas han sido propuestas de acuerdo con la descripción del proyecto (dada por el promotor), línea base, datos históricos, que aportaron a la identificación y elaboración de dichas medidas.

El promotor del proyecto debe informar de los cambios que surjan, y que de alguna manera pudieran ocasionar impactos diferentes a los que ya se valoraron, y que fueron identificados dadas las características evaluadas en el presente Estudio.

### Conclusiones:

- El proyecto no producirá impactos importantes y no conllevará riesgos significativos sobre el medio ambiente o sobre la comunidad circundante.
- El proyecto es ambientalmente viable, pero cumplir las medidas propuestas será la clave para que el proyecto no llegue a causar molestias y no modifique la opinión de la comunidad circundante.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- No se requiere de medidas de compensación ya que los impactos positivos no las demandan y los impactos negativos no tienen una significancia ambiental crítica.
- El proyecto representa oportunidades de empleo para los moradores de las localidades cercanas.

**Recomendaciones:**

- Cumplir con todas las normas y leyes que rijan la actividad.
- Las mitigaciones deben ser aplicadas a medida que empieza cada actividad, para que cumplan su función.
- El contratista que realice los trabajos debe tener conocimiento de este estudio, de manera que pueda cumplir con las medidas propuestas en el momento adecuado.
- El Promotor debe mantenerse informado y vigilante del correcto desarrollo del proyecto.
- Mantener programas de mantenimiento idóneo y oportuno.

### 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- Ley No.41 del 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM)”.  
• Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. "Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones "
- V.Conesa – Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental.
- Poster Clasificación de suelos de Panamá (basado en mapa del IDIAP - 2013)
- Página web UNAD (Universidad Nacional Abierta y a Distancia) Clasificación de Suelos.
- A.N.A.M. 1999. Panamá. Informe Ambiental. 1999. 100pp.
- CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 1998. Lista de las especies CITES. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Committee. Ginebra, Suiza. 312 pp.
- Reid, F. 1997. A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Oxford University Press, New York. 334p.
- Ridgely, R.S. & J.A. Gwynne. 1993. Guía de las aves de Panamá: Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Primera edición (Español). Universidad de Princeton & Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ANCON). 614 pp.
- Flores Sánchez, Nayda M.; Mendieta Bonilla, Jorge Arturo y Sánchez de Stapf, María N. (2018) Árboles y palmas de la ciudad de Panamá. Universidad de Panamá, Panamá.

*Páginas Web Consultadas:*

- [http://www.hidromet.com.pa/regimen\\_hidrologico.php](http://www.hidromet.com.pa/regimen_hidrologico.php)

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- [http://www.iucnredlist.org/info/categories\\_criteria2001#categories](http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories)
- <http://www.science.smith.edu>.
- <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>
- <http://www.miambiente.gob.pa/>
- <http://www.stri.si.edu/espanol/index.php#.WoTHG-jOU54>
- [http://www.iucnredlist.org/info/categories\\_criteria2001#categories](http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria2001#categories)
- [http://www.sfrc.ufl.edu/extension/florida\\_forestry\\_information/](http://www.sfrc.ufl.edu/extension/florida_forestry_information/)
- [www.googleearth.com](http://www.googleearth.com)
- <http://www.cites.org/>
- <https://www.miviot.gob.pa/>
- <https://panama.inaturalist.org>

## **14.0 ANEXOS**

## 14.1 Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de Cédula del promotor.

Panamá, 7 de abril de 2025

Ingeniero  
**Edgar Naterón**  
Director Regional Panamá Metropolitana, Encargado  
MINISTRO DE AMBIENTE  
E. S. D.

Estimado Ing. Naterón:

Por este medio, yo **Guillermo Elías Quijano Durán**, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula número 8-232-385, con domicilio para recibir notificaciones en Vía España, Edificio SUCASA, corregimiento de Bella Vista, distrito y provincia de Panamá; con teléfono 302-5433, en mi calidad de Representante Legal de la empresa "**Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.**" con folio N° 22067, hago entrega para evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado "**NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681**", ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, a desarrollarse sobre las Fincas 11324, 33675 y 33681. El proyecto forma parte de la lista taxativa del Artículo 5 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, como parte del sector *Construcción - Movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra mayores o iguales a 1000 m3.*

El presente documento ha sido elaborado por la empresa consultora ambiental GRUPO MORPHO, S.A., registrada bajo la resolución DIEORA IRC-005-2015, con los consultores: Alicia Villalobos (IRC-098-2008) y Olga Batista (IRC-070-2021); y consultora natural Yajaira Chung, con resolución número DEIA IRC-073-2020.

El monto estimado de la inversión para este proyecto es UN MILLÓN CINCUENTA MIL 00/100 (B/. 1,050,000.00)

Adjunto a esta solicitud los siguientes documentos:

- Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "**NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681**" y dos (2) copias digitales (CD). El mismo cuenta con \_\_\_ hojas.
- Copia notariada de la cédula del Representante Legal de la Promotora.
- Certificado de Registro Público de la Promotora
- Certificados de Registro Público de las Fincas
- Recibo de pago al Ministerio del Ambiente por los servicios de evaluación.
- Paz y Salvo con el Ministerio del Ambiente.

Los datos generales de la persona de contacto del Promotor son:

- a) Nombre: Giovanni Calcagno  
b) Número de teléfono: 302-5452  
c) Correo electrónico: gcalcagno@unesa.com  
d) Dirección: Ciudad de Panamá, Distrito de Panamá

Agradecido con la atención que le brinde a la presente.

Atentamente,

  
**Guillermo Elías Quijano Durán**  
Representante Legal  
Cédula 8-232-385



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



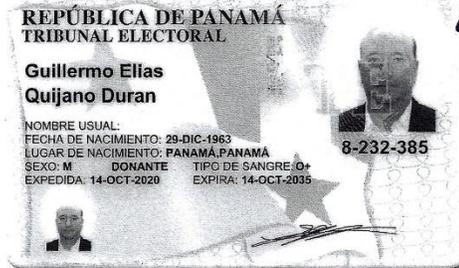
Yo, Lcdo. Souhail M. Halwany Cigarruista, Notario Público  
Duodécimo del Circuito de Panamá, con cédula de  
identidad No. 8-722-2125.

**CERTIFICO:**  
Que este documento ha sido coteado y encontrado en  
todo conforme con su original.

Panamá

10 ABR 2025

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



## 14.2 Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.

### Certificado de Paz y Salvo

N° 256063

Fecha de Emisión:

07	05	2025
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

06	06	2025
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE S.A**

Representante Legal:

**GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN**

Inscrita

572-1-118040

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

  
Jefe de la Sección de Tesorería.



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**INFORMACION GENERAL**

<b>Hemos Recibido De</b>	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE S.A / 572-1-118040	<b>Fecha del Recibo</b>	2025-5-7
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	CONTADO
<b>Efectivo / Cheque</b>	CHEQUE	<b>No. de Cheque / Trx</b>	000027493 B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

**DETALLE DE LAS ACTIVIDADES**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría I	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	b. Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**OBSERVACIONES**

PAGO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I MONTO 350.00 Y PAGO DE PAZ Y SALVO MONTO 3.00

Día	Mes	Año	Hora
7	5	2025	09:04:23 AM

Firma

Nombre del Cajero JULIO GONZALEZ



Sello

IMP 1

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### 14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica



**Registro Público de Panamá**

ESTE CERTIFICADO ES VÁLIDO PARA UN SOLO USO Y DEBE PRESENTARSE CON LA CONSTANCIA DE VALIDACIÓN.

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA  
JONES CASTILLO  
FECHA: 2025.05.07 10:17:40 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Glady E Jones*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

183529/2025 (0) DE FECHA 07/05/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A. (SUCASA).  
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 22067 (5) DESDE EL SÁBADO, 29 DE OCTUBRE DE 1966  
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RAUL ORILLAC ARANGO  
SUSCRIPTOR: GUSTAVO LUCIO

DIRECTOR: MELISSA DEL CARMEN QUIJANO DE YCASA  
DIRECTOR: JOSE MARIA MORENO CEDEÑO  
DIRECTOR: ERIC JAVIER HERRERA PEREZ  
DIRECTOR: ABRAHAM DE LA BARRERA TRISTAN  
DIRECTOR / PRESIDENTE: GUILLERMO ELIAS QUIJANO DURAN  
DIRECTOR / TESORERO: VICTOR ISRAEL ESPINOSA PINZON  
DIRECTOR / VICEPRESIDENTE: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN  
SECRETARIO: DIEGO ENRIQUE QUIJANO DURAN

AGENTE RESIDENTE: JOSE MARIA MORENO CEDEÑO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE, EN SU DEFECTO EL VICE-PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD.-

- QUE SU CAPITAL ES DE 840,100.00 BALBOAS  
EL CAPITAL SERA DE OCHOCIENTOS CUARENTA MIL CIENTO DOLARES DIVIDIDO EN OCHOCIENTOS CUARENTA MIL CIENTO ACCIONES NOMINATIVAS COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE UN DOLAR CADA UNA..

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

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 7 DE MAYO DE 2025 A LAS 10:17 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405140143



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 661B950E-E159-46B1-9861-E15CC658D5EB  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



**NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Mayo 2025

Página 158

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: PORTAL TELEMÁTICO REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ  
FECHA: 2025.05.08 07:58:35 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMÁ, PANAMÁ

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE PUBLICIDAD REGISTRAL

FECHA DE EMISIÓN DE CONSTANCIA 05/08/2025 7:58:35 a.m.

CÓDIGO DE VALIDACIÓN: 8250025-183529-2025

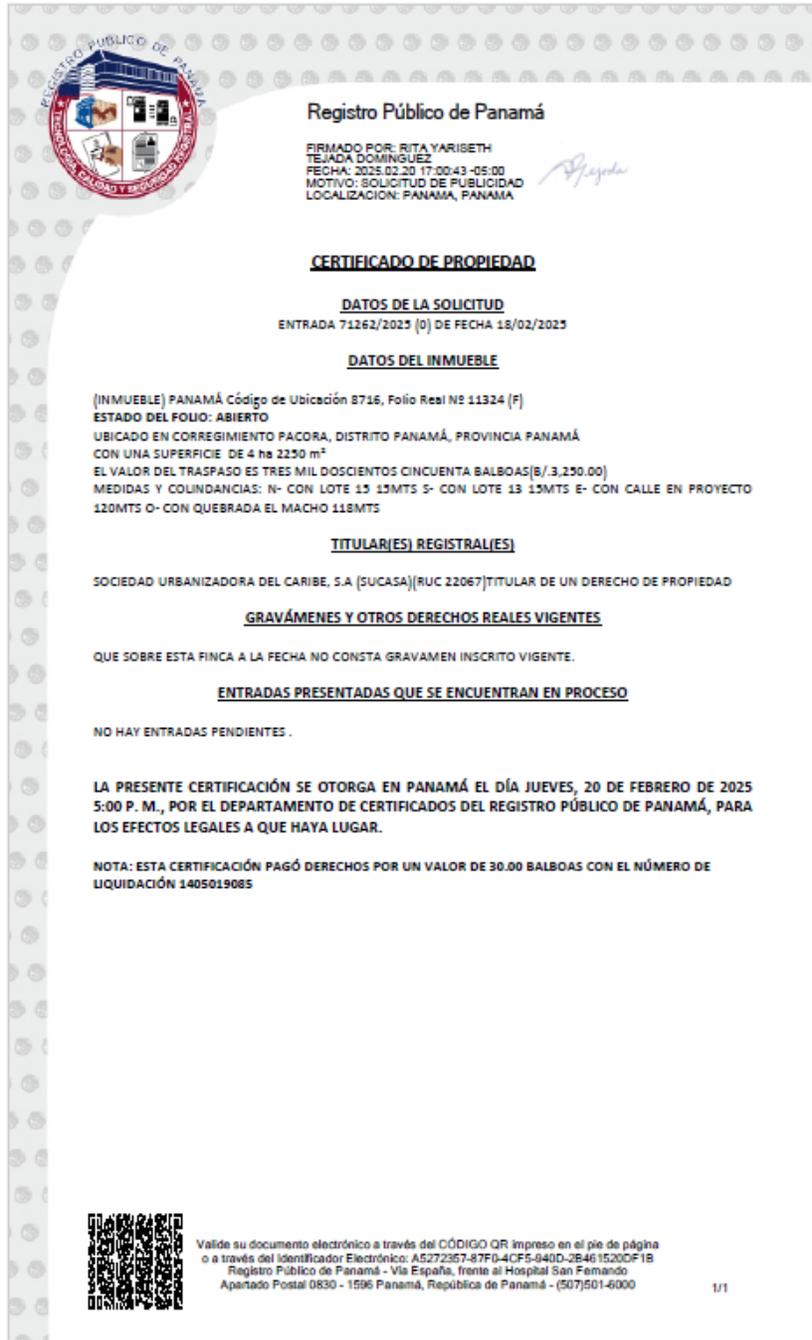
IDENTIFICADOR DEL CERTIFICADO: 661b950e-e159-46b1-9b61-e15cc658d5eb



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 0D598311-1CC2-4C0A-AAE9-FD011ABA27DF  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional en Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: RITA YARIBETH  
TEJADA DOMÍNGUEZ  
FECHA: 2025.02.20 17:00:43 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**  
ENTRADA 71262/2023 [0] DE FECHA 18/02/2023

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) PANAMÁ Código de Ubicación 8716, Folio Real N° 11324 (F)  
ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO  
UBICADO EN CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE DE 4 ha 2250 m<sup>2</sup>  
EL VALOR DEL TRASPASO ES TRES MIL DOSCIENTOS CINCUENTA BALBOAS[8/3.250.00]  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: N- CON LOTE 13 15MTS 5- CON LOTE 13 15MTS E- CON CALLE EN PROYECTO  
120MTS O- CON QUEBRADA EL MACHO 118MTS

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A (SUCASA)[RUC 22067]TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 20 DE FEBRERO DE 2025  
5:00 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 1405019085



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: A5272357-87F0-4CF5-840D-2B4615200F1B  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RITA YARISETH  
TEJADA DOMINGUEZ  
FECHA: 2025.02.20 17:06:08 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 71247/2023 (0) DE FECHA 18/02/2023

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ Código de Ubicación 8716, Folio Real Nº 33675 (F)  
ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO  
UBICADO EN CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE DE 4 ha 6300 m<sup>2</sup>  
EL VALOR DEL TRASPASO ES VEINTICUATRO MIL BALBOAS(8./24,000.00)  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE LOTE 16 SUR LOTE NUMERO 14 ESTE CAMINO UTIBE OESTE QUEBRADA EL  
MACHO FECHA 30/5/1963  
NO CONSTA NUMERO DE PLANO.

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

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A (SUCASA)(RUC 22067)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.  
RESTRICCIONES: SOBRE ESTA FINCA PESAN INCRITAS RESTRICCIONES DE LEY....INSCRITO AL ASIENTO 1, EL  
05/07/2024, EN LA ENTRADA 259803/2024 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 20 DE FEBRERO DE 2025  
5:02 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 1405019076



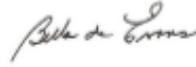
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: E8291B28-3EC3-476E-AC98-C3ADFA6B48A4  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: BELLA MIGOALIA  
SANTOS PALACIOS  
FECHA: 2025.02.19 13:15:48 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA



### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 71233/2025 (0) DE FECHA 18/02/2025./J.J.R.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº 33681 (F)  
ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO  
UBICADO EN CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4 HA 9500 M<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4 HA 9500 M<sup>2</sup>  
COUNDANCIAS: NORTE LOTE 17 SUR LOTE 15 ESTE CAMINO DE UTIBE OESTE \_QUEBRADA EL MACHO  
EL VALOR DE TRASPASO ES 8/24,000.00 (VEINTICUATRO MIL BALBOAS)

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

SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A (SUCASA) (RUC 22067) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTE INSCRITA A LA FECHA.  
RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY. VEASE TOMO INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 05/07/2024, EN LA ENTRADA 259803/2024.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 19 DE FEBRERO DE 2025 9:30 A. 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 1405019062



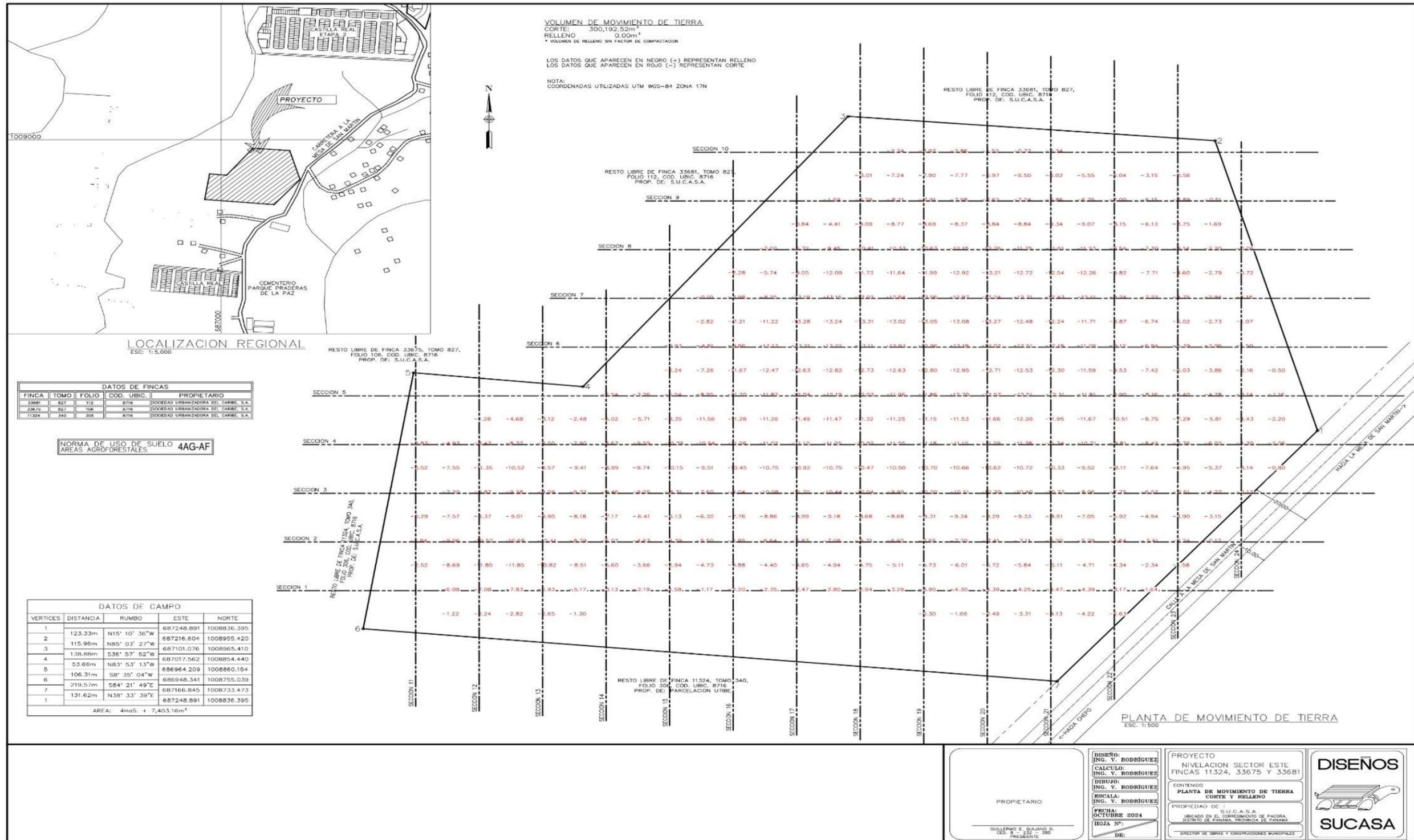
Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: BF51D20E-E624-40A4-913A-5E16748578F7  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1595 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

**14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencia o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto**

No Aplica.

### **14.5 Planos del proyecto**

\*Observación: El CD adjunto cuenta con una carpeta denominada “PLANOS”, en donde se encuentran los planos presentados en los anexos de este EsIA para facilitar la revisión de estos.

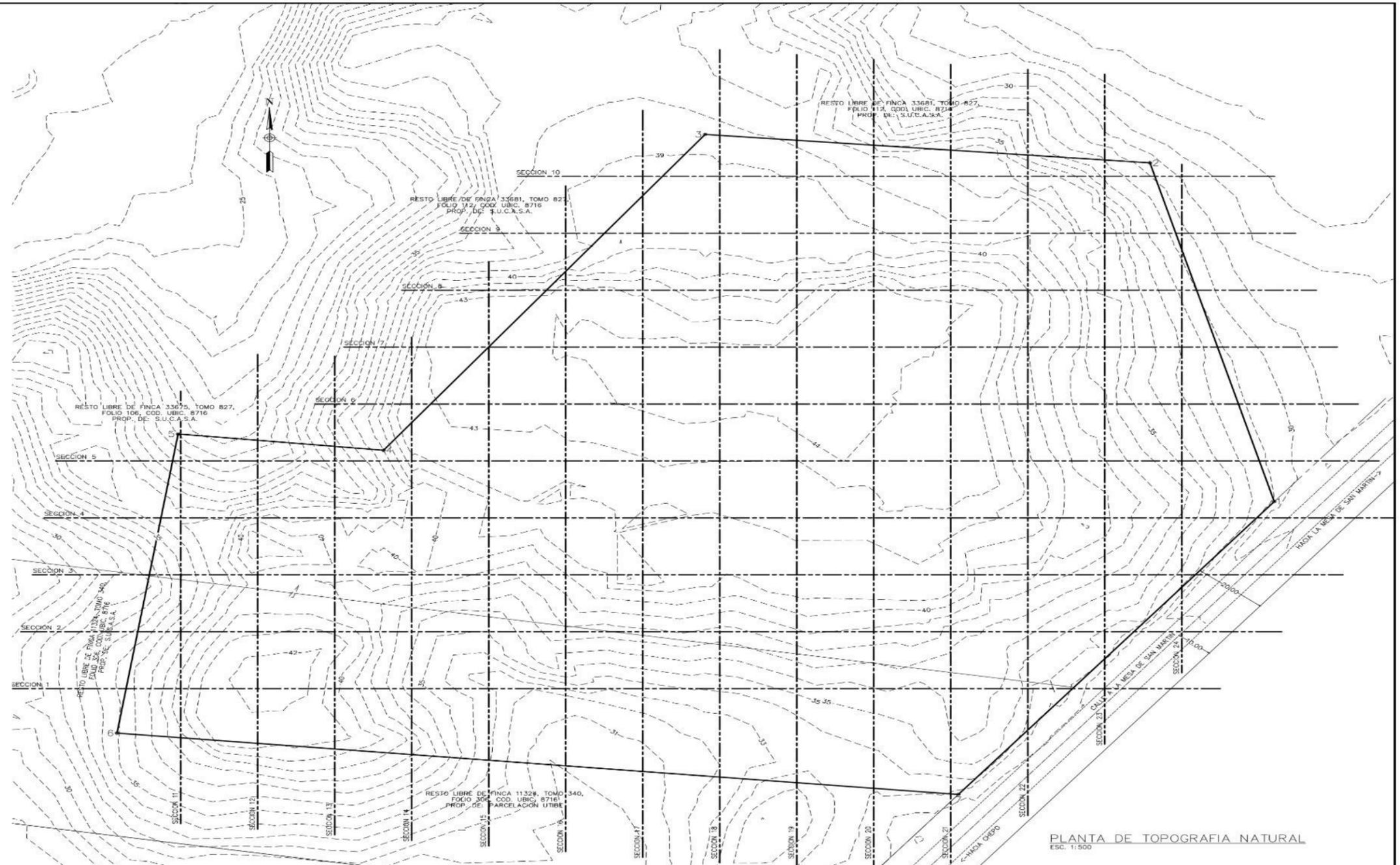


PROPIETARIO  
GUILLERMO E. SULLANO D.  
C.C. 9 - 332 - 380  
PRESIDENTE

DISENO:  
ING. V. RODRIGUEZ  
CALCULO:  
ING. V. RODRIGUEZ  
DIBUJO:  
ING. V. RODRIGUEZ  
ESCALA:  
ING. V. RODRIGUEZ  
FECHA:  
OCTUBRE 2024  
HOJA N°:  
DE:

PROYECTO  
NIVELACION SECTOR ESTE  
FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
CONTENIDO  
PLANTA DE MOVIMIENTO DE TIERRA  
CORTE Y RELLENO  
PROPIEDAD DE:  
S.U.C.A.S.A.  
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE FACORA,  
DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA  
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES





PROPIETARIO

GUILLEMO E. ORJANO D.  
C.E.D. 8-350-385  
PRESENTE

DISEÑO:  
ING. V. RODRIGUEZ  
CALCULO:  
ING. V. RODRIGUEZ  
DIBUJO:  
ING. V. RODRIGUEZ  
REVISAL:  
ING. V. RODRIGUEZ  
FECHA:  
OCTUBRE 2024  
HOJA N°:  
DE:

PROYECTO  
NIVELACION SECTOR ESTE  
FINCAS 11324, 33675 Y 33681

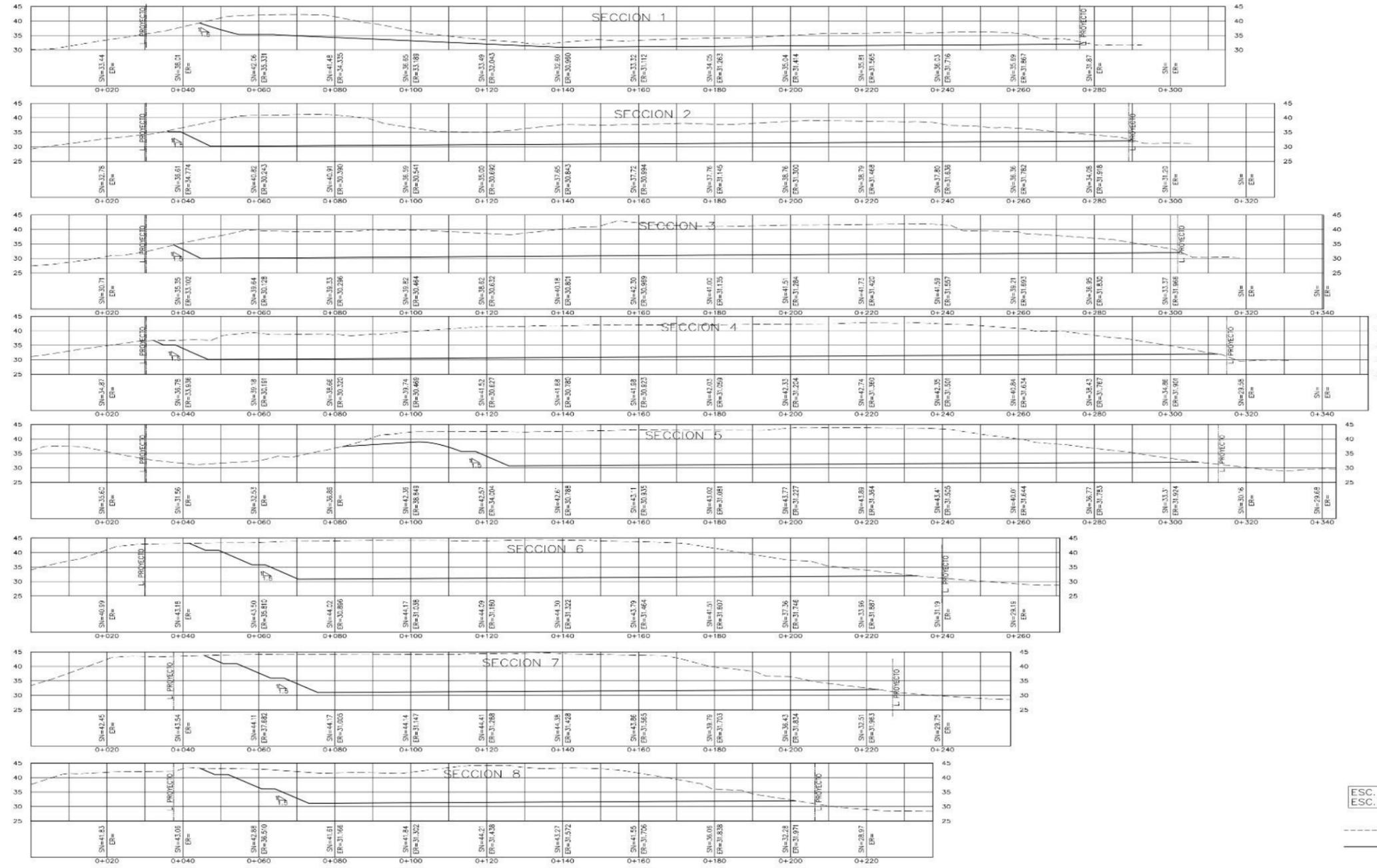
CONTENIDO  
PLANTA DE TOPOGRAFIA NATURAL

PROPIEDAD DE: S.U.C.A.S.A.  
UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE PACORA,  
DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA  
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES

**DISEÑOS**

**SUCASA**

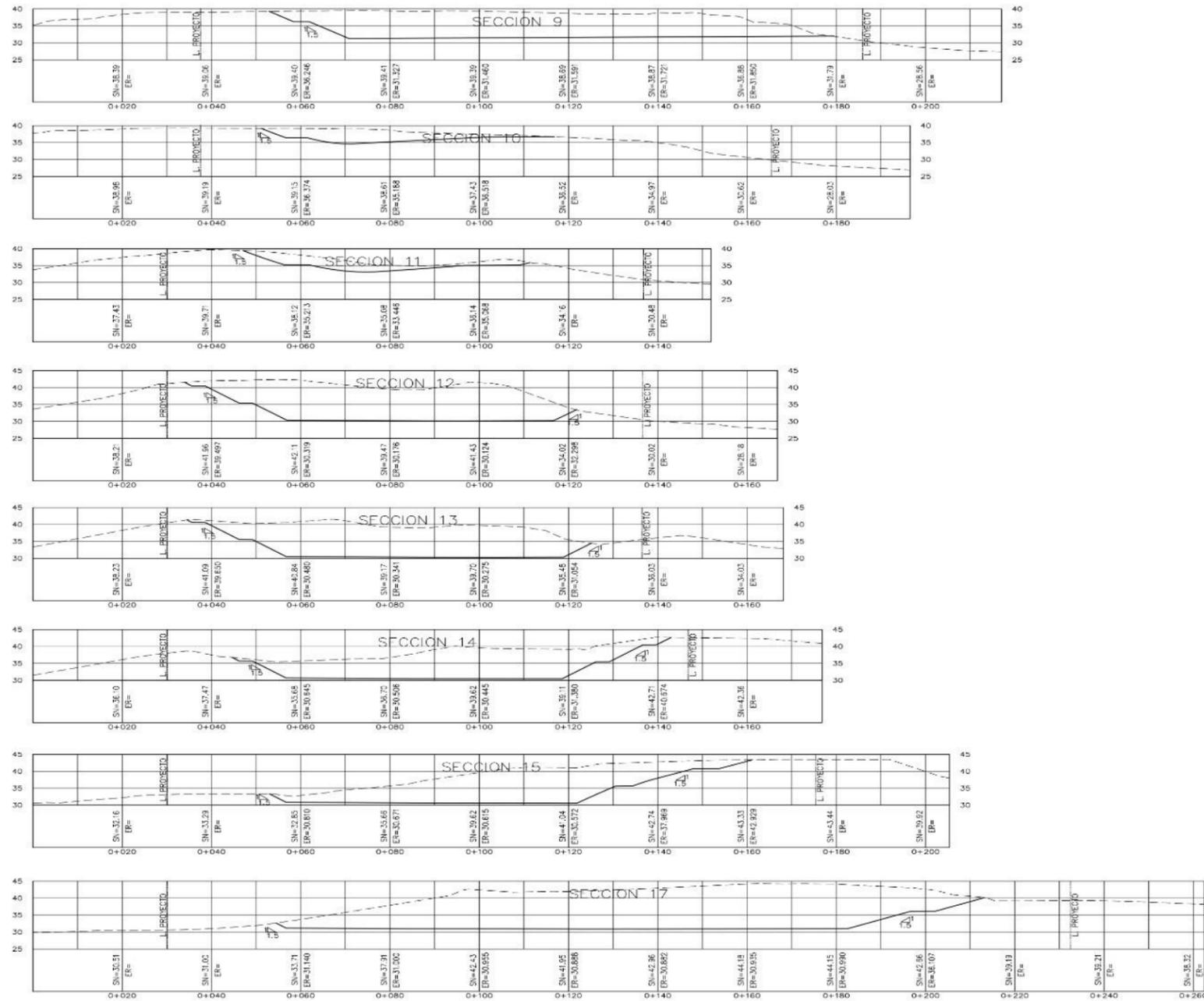




ESC. V = 1:500  
ESC. H = 1:500

----- SUELO NATURAL  
————— TERRACERIA FINAL

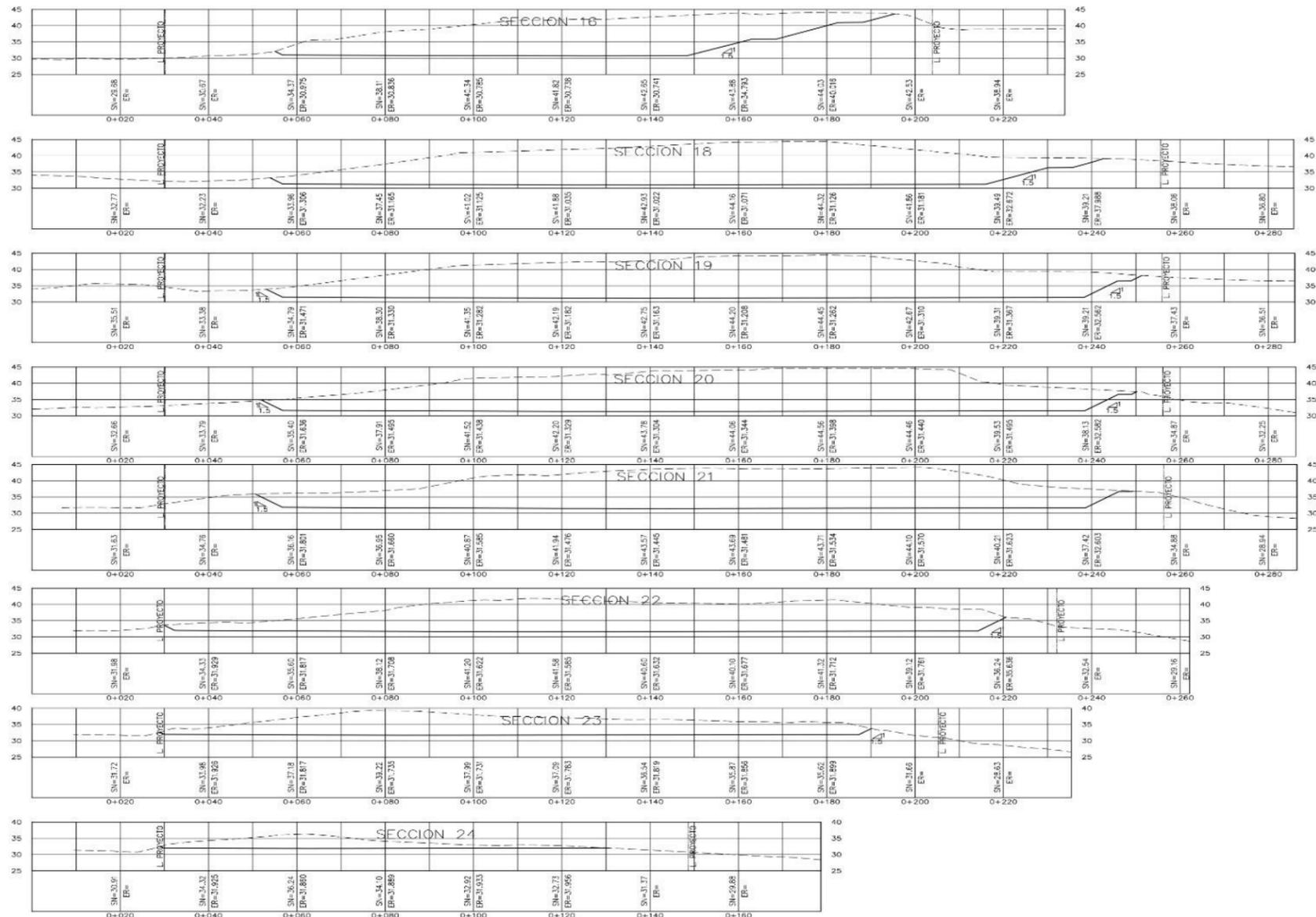
<p>PROPIETARIO</p> <p>GUILLERMO E. OJAJANO D. CUI. # 232 - 889 PSE. DOR. N. # 1</p>	<p>DIENSO: ING. V. RODRIGUEZ</p>	<p>PROYECTO NIVELACION SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681</p>	<p>DISEÑOS  SUCASA</p>
	<p>CALCULO: ING. V. RODRIGUEZ</p>		
	<p>DIBUJO: ING. V. RODRIGUEZ</p>	<p>PROPIEDAD DE: S.U.C.A. S.A. UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA</p>	
	<p>ESCALA: ING. V. RODRIGUEZ</p>	<p>DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES</p>	
	<p>FECHA: OCTUBRE 2024</p>		
	<p>HOJA N°: 18</p>		



ESC. V= 1:500  
ESC. H= 1:500

--- SUELO NATURAL  
— TERRACERIA FINAL

PROPIETARIO  GUILLERMO F. JULIANO D. C.C.P. 9.122.388 PNEUSARTE	DISEÑO: ING. Y. RODRIGUEZ	PROYECTO NIVELACION SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681	<b>DISEÑOS</b>   <b>SUCASA</b>
	CALCULO: ING. Y. RODRIGUEZ DIBUJO: ING. Y. RODRIGUEZ ESCALA: ING. Y. RODRIGUEZ FECHA: OCTUBRE 2024 HOJA N°:	CONTENIDO SECCIONES TRANSVERSALES  PROPIEDAD DE: S.U.C.A.S.A. UNICADO EN EL CORREGIMIENTO DE PASOIRA, DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA  DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES	



ESC. V= 1:500  
ESC. H= 1:500

----- SUELO NATURAL  
————— TERRACERIA FINAL

PROPIETARIO  
GUILERMO F. OLIVIANO D.  
C.E.D. N° 222 - 385  
I.N.E.C. M.P.

DISEÑO:  
ING. V. RODRIGUEZ  
CALCULO:  
ING. V. RODRIGUEZ  
DIBUJO:  
ING. V. RODRIGUEZ  
ESCALA:  
ING. V. RODRIGUEZ  
FECHA:  
OCTUBRE 2024  
HOJA N°:  
DE:

PROYECTO  
NIVELACION SECTOR ESTE  
FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
CONTENIDO  
SECCIONES TRANSVERSALES  
PROPIEDAD DE:  
S.U.C.A.S.A.  
UNICADO EN EL COMPLEJAMENTO DE FACORA,  
DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA  
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES MUNICIPALES



## 14.6 Resolución de EsIA del sitio donde se dispondrá el excedente de tierra

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 043 - 2024  
De 27 de junio de 2024

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto “PUERTAS DE GALICIA ETAPA 3”, promovido por SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

El suscrito Ministro de Ambiente, en uso de sus facultades legales, y

### CONSIDERANDO:

Que, SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., persona jurídica inscrita de acuerdo a Folio No. 22067 de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, cuya representación legal la ejerce el señor GUILLERMO ELÍAS QUIJANO DURÁN, varón, con cédula identidad personal No. 8-232-385, se propone desarrollar y ejecutar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “PUERTAS DE GALICIA ETAPA 3”;

En ese orden de ideas, el 26 de abril de 2023, SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: “PUERTAS DE GALICIA ETAPA 3”, elaborado bajo la responsabilidad de La empresa consultora GRUPO MORPHO, S.A., persona jurídica debidamente inscrita en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución IRC-015-2015;

De acuerdo al EsIA e información aclaratoria, el proyecto consiste en la construcción de un residencial sobre un área de 381,363.34 m<sup>2</sup>. El polígono de intervención del proyecto (superficie donde habrá construcción) tiene una superficie de 293,676.41 m<sup>2</sup>. El proyecto tendrá 784 lotes, la cual cuenta con un área de (148,518.11 m<sup>2</sup>) donde se construirán casas unifamiliares tipo chalet.

La urbanización contará con calles de concreto (82,087.84 m<sup>2</sup>), cordón-cuneta, sistema de aguas pluviales, sistema sanitario (planta de tratamiento de aguas residuales 1,159 m<sup>3</sup>), servidumbre sanitaria (851.39 m<sup>2</sup>), sistema de agua potables, todos estos soterrados; y, sistema eléctrico y de comunicaciones, todos aéreos. Se construirán dos cajones pluviales que se instalarán para el soporte de la calle que pasará por encima de las quebradas Pueblo Nuevo (191.494 m<sup>2</sup>) y Caña Brava (262.498 m<sup>2</sup>). No se contemplan trabajos dentro del área de protección del río Tataré. Además, contará con una servidumbre eléctrica (26,477.72 m<sup>2</sup>), área de taludes (6,785.958 m<sup>2</sup>), estación de bombeo de aguas residuales (191.5 m<sup>3</sup>), área de uso público (23,128.982 m<sup>2</sup>);

Las áreas de protección con las que contará el proyecto en general tanto para la quebrada Caña Brava, quebrada Pueblo Nuevo y el río Tataré corresponde a una superficie de 7 ha +1,594.93 m<sup>2</sup>; con la excepción del tramo ya mencionado para la construcción de los cajones pluviales para el paso de las calles. Adicionalmente se realizará la nivelación del terreno para la construcción futura de un área comercial (4,148.4 m<sup>2</sup>). La construcción de la zona comercial contará con su propia herramienta ambiental distinta al presente estudio de impacto ambiental;

Actualmente el polígono donde se desarrollará Puertas de Galicia 3, se encuentra nivelado debido a que en este sitio fueron aprobados dos estudios independientes para la nivelación de terreno, siendo estos proyectos: “Nivelación de Terreno en Finca 105673”, aprobado mediante Resolución DRPM-



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

SEIA- 028-2021 del 6 de mayo de 2021 y el proyecto "Nivelación de Terreno en Finca 10267", aprobado mediante la Resolución DRPM-SEIA-012-2020 de 21 de enero de 2020. A razón de ello se indica que, el movimiento de tierras del proyecto contempla un corte de 116,893 m<sup>3</sup> y un relleno del área de 492,188 m<sup>3</sup>; el balance es de 375,295 m<sup>3</sup>. El material para el relleno vendrá de otros proyectos cercanos que el promotor tiene en el área, en donde el balance de movimiento de tierras genera excedentes. Actualmente el Promotor cuenta con un proyecto aprobado del cual provendrá el material:

✓ P.H. FRESNO, aprobado mediante la Resolución DEIA-IA-012-2022 de 8 de marzo de 2022. Volumen total aprobado para corte en este proyecto es de 535,229 m<sup>3</sup>, y el excedente total de corte del proyecto es de 517,229 m<sup>3</sup>.

El proyecto contará con dos accesos, uno desde la entrada del desarrollo Puertas de Galicia Etapa 1, por la vía hacia La Mesa de San Martín y el otro por la Calle hacia Pueblo Nuevo;

La huella del presente proyecto es un polígono dentro del Complejo Urbanístico Puertas de Galicia, a desarrollarse sobre la finca No. 1675, 10267, y No. 105673, todas propiedades del promotor, ubicadas en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DEL PROYECTO					
Polígono del proyecto (381,363.34 m <sup>2</sup> )					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	685887.177	1008178.151	16	685959.441	1007638.729
2	685885.980	1008175.881	17	685995.641	1007635.798
3	685709.876	1007951.773	18	686005.611	1007635.020
4	685687.182	1007922.249	19	686085.403	1007628.612
5	685681.370	1007910.122	20	686170.063	1007613.658
6	685671.989	1007871.548	21	686212.699	1007624.723
7	685655.523	1007835.013	22	686281.507	1007620.990
8	685660.299	1007830.640	23	686299.516	1007602.088
9	685687.079	1007781.285	24	686322.706	1007570.690
10	685686.003	1007752.551	25	686333.893	1007491.884
11	685706.520	1007725.159	26	686349.323	1007448.879
12	685763.938	1007705.487	27	686397.577	1007467.489
13	685805.823	1007681.153	28	686453.477	1007489.213
14	685870.605	1007630.093	29	686449.780	1007528.991
15	685940.054	1007625.062	30	686396.692	1007560.469

El resto de coordenadas del polígono del proyecto se encuentran visibles en las fojas 359 a 361 del expediente administrativo.

Polígono de intervención (293,676.41 m <sup>2</sup> )					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
61	685887.177	1008178.151	76	685716.565	1007773.957
62	685885.980	1008175.881	77	685715.844	1007762.854
63	685709.876	1007951.773	78	685717.767	1007751.555
64	685687.182	1007922.249	79	685719.513	1007745.107
65	685681.370	1007910.122	80	685960.404	1007717.475
66	685674.639	1007882.448	81	686350.893	1007673.087
67	685676.048	1007875.345	82	686344.406	1007690.406
68	685682.369	1007859.251	83	686368.573	1007744.958
69	685688.214	1007854.039	84	686394.449	1007794.867
70	685710.978	1007841.655	85	686333.673	1007802.458
71	685713.858	1007827.178	86	686335.700	1007859.338

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA-043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 2 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

72	685712.589	1007818.535	87	686303.060	1007899.756
73	685711.226	1007812.030	88	686296.095	1007909.349
74	685706.323	1007802.548	89	686356.210	1007905.102
75	685712.043	1007788.638	90	686379.559	1007880.391

El resto de coordenadas del polígono de intervención se encuentran visibles en las fojas 356 a 358 del expediente administrativo.

Áreas de protección quebrada Caña Brava, quebrada Pueblo nuevo y del río Tataré (7 ha +1,594.93 m <sup>2</sup> )					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
<b>Parte 1</b>			<b>Parte 5 continuación</b>		
1	685677.3274	1007893.501	70	686425.9303	1007899.795
2	685674.6394	1007882.448	71	686445.1612	1007897.624
3	685671.9886	1007871.548	72	686431.1756	1007854.835
4	685655.5225	1007835.013	73	686423.0172	1007813.139
5	685660.2985	1007830.64	74	686396.4224	1007821.209
6	685687.0787	1007781.285	75	686353.0356	1007818.67
7	685686.0034	1007752.551	76	686350.159	1007834.242
8	685688.9579	1007748.607	77	686365.3856	1007854.04
9	686001.0859	1007712.851	78	686346.0557	1007879.641
10	686001.4387	1007717.845	79	686313.6691	1007895.366
11	685739.8519	1007747.808	<b>Parte 6</b>		
12	685731.069	1007756.501	80	686255.6583	1008067.141
13	685720.6593	1007839.665	81	686245.8709	1008067.245
14	685708.3399	1007858.218	82	686245.4968	1008050.737
15	685690.4788	1007868.516	83	686250.5059	1007991.556
16	685686.3269	1007873.137	84	686265.024	1007933.6
<b>Parte 2</b>			85	686273.4198	1007933.006
17	685780.5691	1007695.825	86	686259.1809	1007989.848
18	685805.8227	1007681.153	87	686255.4311	1008034.15
19	685870.6608	1007630.049	<b>Parte 7</b>		
20	685940.0032	1007625.026	88	686268.6826	1008152.651
21	685959.4408	1007638.729	89	686324.9635	1008149.561
22	685995.6413	1007635.798	90	686326.8178	1008073.53
23	685998.1228	1007670.917	91	686331.7441	1008067.782
<b>Parte 3</b>			92	686338.0021	1008053.626
24	686005.6092	1007634.991	93	686338.2772	1008050.101
25	686008.0679	1007669.787	94	686336.2196	1008041.873
26	686350.9438	1007630.811	95	686330.417	1008032.007
27	686368.2146	1007628.868	96	686338.2628	1008016.662
28	686396.6916	1007560.469	97	686339.2945	1008013.244
29	686449.7804	1007528.991	98	686348.8848	1007929.248
30	686453.4772	1007489.213	99	686347.2085	1007927.793
31	686397.577	1007467.489	100	686299.9767	1007931.13
32	686349.3231	1007448.879	101	686304.9306	1007946.44
33	686333.8929	1007491.884	102	686288.0887	1007991.525
34	686322.7063	1007570.69	103	686297.3219	1007999.205
35	686299.5159	1007602.088	104	686295.5701	1008013.014
36	686281.5066	1007620.99	105	686276.1694	1008021.584

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA, 043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 3 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

37	686212.6988	1007624.723	106	686290.1328	1008040.609
38	686170.0627	1007613.658	107	686289.9964	1008054.662
39	686085.4031	1007628.612	108	686276.8573	1008061.425
<b>Parte 4</b>			109	686275.0969	1008069.658
40	686011.3837	1007716.713	110	686280.421	1008080.646
41	686011.0309	1007711.72	111	686268.4633	1008130.196
42	686350.8928	1007673.087	<b>Parte 8</b>		
43	686344.406	1007690.406	112	686453.582	1007918.813
44	686368.5744	1007744.96	113	686425.6314	1007921.968
45	686394.4489	1007794.867	114	686451.4498	1007980.908
46	686333.673	1007802.458	115	686456.3077	1007986.99
47	686335.6999	1007859.338	116	686457.3943	1007993.778
48	686279.5642	1007908.478	117	686452.9498	1008000.281
49	686279.2132	1007903.693	118	686451.4095	1008004.213
50	686282.1105	1007894.555	119	686445.5798	1008043.522
51	686297.0271	1007878.396	120	686443.5766	1008057.298
52	686298.239	1007877.215	121	686446.1385	1008066.865
53	686319.7816	1007858.803	122	686481.3229	1008114.874
54	686321.5299	1007854.824	123	686481.7788	1008116.129
55	686319.6848	1007803.04	124	686483.3656	1008140.864
56	686337.0343	1007782.502	125	686522.826	1008138.697
57	686351.3143	1007781.455	126	686531.8613	1008120.886
58	686342.9733	1007728.358	127	686514.4925	1008115.269
59	686340.4722	1007714.845	128	686505.8245	1008082.263
60	686322.284	1007684.346	129	686487.6144	1008082.271
61	686317.8072	1007681.881	130	686464.3345	1008057.686
<b>Parte 5</b>			131	686470.1488	1008008.945
62	686320.1661	1007907.648	132	686482.9802	1007992.431
63	686365.9453	1007904.414	133	686486.1167	1007974.569
64	686383.5717	1007891.339	134	686476.2381	1007968.7
65	686388.3612	1007885.341	<b>Parte 9</b>		
66	686398.769	1007861.725	135	686256.243	1008152.072
67	686399.4227	1007851.407	136	686246.809	1008152.739
68	686395.6516	1007840.488	137	686251.2556	1008126.853
69	686404.5897	1007840.793	138	686255.9482	1008109.257

Área de Uso Público (23,128.982 m <sup>2</sup> )					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
<b>Parte 1</b>			<b>Parte 2</b>		
1	685836.606	1008102.517	11	685787.206	1008039.642
2	685890.408	1008170.995	12	685836.606	1008102.517
3	685893.495	1008170.777	13	685829.998	1008089.350
4	685892.121	1008151.325	14	685831.594	1008089.237
5	685877.879	1008152.331	15	685830.219	1008069.785
6	685871.411	1008139.155	16	685821.049	1008070.527
7	685870.037	1008119.703	17	685819.668	1008050.982
8	685853.079	1008120.901	18	685809.693	1008051.687

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA- 043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 4 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

9	685851.705	1008101.450	19	685808.734	1008038.121
10	685836.606	1008102.517	20	685787.206	1008039.642

El resto de coordenadas de las áreas de uso público que mantendrá el proyecto se observan en las fojas 421 a 427 del expediente administrativo.

Taludes (6,785.958 m <sup>2</sup> )					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
Parte 1			Parte 3		
1	685719.599	1007953.593	26	686046.203	1008166.914
2	685714.696	1007953.940	27	686246.809	1008152.739
3	685709.876	1007951.773	28	686248.519	1008142.783
4	685687.182	1007922.249	29	686202.919	1008146.005
5	685681.370	1007910.122	30	686202.975	1008146.803
6	685679.800	1007903.667	31	686189.409	1008147.762
7	685684.416	1007895.065	32	686189.352	1008146.964
8	685686.041	1007902.490	33	686150.449	1008149.713
9	685695.537	1007922.967	34	686150.506	1008150.511
Parte 2			35	686136.940	1008151.470
10	685779.375	1008040.196	36	686136.883	1008150.672
11	685885.980	1008175.881	37	686097.980	1008153.420
12	685887.177	1008178.151	38	686098.037	1008154.218
13	686031.240	1008167.971	39	686084.470	1008155.177
14	686030.548	1008158.185	40	686084.414	1008154.379
15	685991.645	1008160.934	41	686045.511	1008157.128
16	685991.702	1008161.732	42	686046.203	1008166.914
17	685978.136	1008162.691	Parte 4		
18	685978.079	1008161.893	43	686324.964	1008149.561
19	685939.176	1008164.642	44	686483.366	1008140.864
20	685939.233	1008165.440	45	686482.465	1008126.829
21	685925.666	1008166.398	46	686325.247	1008137.939
22	685925.814	1008168.493	47	686324.964	1008149.561
23	685890.408	1008170.995			
24	685787.206	1008039.642			
25	685779.375	1008040.196			

Servidumbre Sanitaria (851.39 m <sup>2</sup> )		
Punto	Este	Norte
Parte 1		
1	685678.380	1007897.828
2	685679.800	1007903.667
3	685694.782	1007875.749
4	685703.883	1007875.106
5	685703.601	1007871.116
6	685692.097	1007871.929
7	685678.380	1007897.828

El resto de coordenadas de la servidumbre sanitaria que mantendrá el proyecto se observan en las fojas 417 y 418 del expediente administrativo.



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Servidumbre Eléctrica (26,477.72 m <sup>2</sup> )					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
Parte 1			Parte 2		
1	686001.086	1007712.851	10	686008.068	1007669.787
2	685998.123	1007670.917	11	686011.031	1007711.72
3	685955.619	1007675.749	12	686350.893	1007673.087
4	685780.569	1007695.825	13	686360.652	1007647.033
5	685763.938	1007705.487	14	686368.215	1007628.868
6	685706.52	1007725.159	15	686350.944	1007630.811
7	685688.958	1007748.607	16	686008.068	1007669.787
8	685960.383	1007717.478			
9	686001.086	1007712.851			

Área comercial (4,148.4 m <sup>2</sup> )		
Punto	Este	Norte
1	685779.375	1008040.196
2	685808.734	1008038.121
3	685803.405	1007962.709
4	685728.447	1007968.006
5	685726.359	1007972.718

Estación de bombeo de aguas residuales (191.5 m <sup>2</sup> )			Planta de tratamiento de aguas residuales (1,159 m <sup>2</sup> )		
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	686348.885	1007929.248	1	686290.941	1007711.922
2	686344.712	1007965.796	2	686324.956	1007709.518
3	686353.409	1007965.181	3	686325.408	1007715.902
4	686351.000	1007931.083	4	686340.468	1007714.838
			5	686320.623	1007681.56
			6	686289.05	1007685.149
			Cabezal de Salida de la PTAR	686332.455	1007687.509
			Descarga de la PTAR a Qda Caña Brava	686365.671	1007682.163

Área a intervenir cajón quebrada Caña Brava (419.737 m <sup>2</sup> )			Área a intervenir cajón quebrada Pueblo Nuevo (472.517 m <sup>2</sup> )		
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	686442.79	1007887.486	1	686313.507	1007939.531
2	686456.892	1007930.355	2	686325.132	1007896.059
3	686465.727	1007927.449	3	686335.276	1007898.771
4	686451.625	1007884.579	4	686323.651	1007942.244

Cajón quebrada Caña Brava (262.498 m <sup>2</sup> )			Cajón quebrada Pueblo Nuevo (191.494 m <sup>2</sup> )		
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	686445.778	1007891.766	1	686316.248	1007935.089
2	686456.755	1007925.137	2	686325.290	1007901.277
3	686462.739	1007923.168	3	686332.535	1007903.214
4	686451.762	1007889.798	4	686323.494	1007937.026

Área a intervenir paso temporal quebrada Caña Brava (60.6 m <sup>2</sup> )			Área a intervenir paso temporal quebrada Pueblo Nuevo (54 m <sup>2</sup> )		
--	--	--	--	--	--

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA- 043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 6 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	686472.251	1007948.989	1	686313.146	1007953.409
2	686468.696	1007940.684	2	686311.599	1007962.312
3	686462.575	1007942.698	3	686317.826	1007963.977
4	686466.129	1007951.003	4	686319.373	1007955.074
Paso temporal quebrada Caña Brava (20.596 m <sup>2</sup> )			Paso temporal quebrada Pueblo Nuevo (20.600 m <sup>2</sup> )		
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	686467.858	1007942.539	1	686314.343	1007955.282
2	686464.597	1007943.611	2	686317.660	1007956.169
3	686466.967	1007949.148	3	686316.629	1007962.104
4	686470.228	1007948.075	4	686313.312	1007961.217

Área a intervenir para desvío temporal de quebrada Caña Brava (548.745 m <sup>2</sup> )			Área a intervenir para desvío temporal de quebrada Pueblo Nuevo (500.625 m <sup>2</sup> )		
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	686462.575	1007942.7	1	686310.709	1007952.094
2	686465.379	1007934.27	2	686323.003	1007956.057
3	686452.922	1007931.08	3	686333.439	1007945.126
4	686439.134	1007889.17	4	686345.102	1007901.510
5	686446.223	1007877.41	5	686348.773	1007894.352
6	686437.067	1007865.9	6	686338.099	1007887.139
7	686433.025	1007890.44	7	686339.096	1007899.970
8	686447.323	1007933.91	8	686327.626	1007942.863

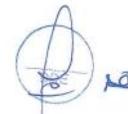
Que mediante **PROVEIDO DEIA 085-0305-2023** de 3 de mayo de 2023, el Ministerio de Ambiente a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental admite y ordena el inicio de la fase de evaluación y análisis el EsIA, categoría II, del proyecto denominado **“PUERTAS DE GALICIA ETAPA 3”** (fj. 18);

Que concordante al procedimiento administrativo regente, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente (DRPM), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), Dirección de Política Ambiental (DIPA), Dirección de Información Ambiental (DIAM), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), y la Dirección Forestal (DIFOR) mediante **MEMORANDO-DEEIA-0314-0505-2023**; al Municipio de Panamá y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAA), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0123-0505-2023** (fs. 19-31);

Que mediante nota **DIPA-146-2023**, recibida el 11 de mayo de 2023, **DIPA** indica que la información presentada para los indicadores en materia de economía ambiental resultan en valores positivos, por lo que, puede considerarse aceptada la propuesta en ese aspecto (fs. 32-33);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0828-2023**, recibido el 12 de mayo de 2023, **DIAM** remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que *“...le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Eje Qda. Caña Brava 851.38 m, Eje Qda. Pueblo Nuevo 2.76 km, Eje río Tataré 1.21 km, Polígono del Proyecto - 38 ha + 1,363.34 m<sup>2</sup>, Área a intervenir 29 ha + 3,359.72 m<sup>2</sup>, PTAR 0 ha+ 1,160.38 m<sup>2</sup>, Área de protección Qda. Caña Brava 0 ha+ 8,149.88 m<sup>2</sup>, Área de protección Qda. Pueblo Nuevo 0 ha+ 9,583.42 m<sup>2</sup>, Área de protección río*

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA, 043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 7 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

*Tataré 1 ha+ 7,994.68 m<sup>2</sup>. El proyecto se ubica fuera de los límites del SINAP Provincia: Panamá, Distrito: Panamá, Corregimiento: Pacora.” (fs. 34-36);*

Que mediante nota No. **115-DEPROCA-2023**, recibida el 15 de mayo de 2023, **IDAAN** indica que, el promotor del proyecto deberá presentar memoria técnica, refrendado por el profesional idóneo responsable de su operatividad, además de resaltar que, deberá gestionar todo lo relacionado al traspaso del sistema o planta de tratamiento de aguas residuales, conforme al precepto del artículo 41 y 52 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001 (fs. 37-38);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-405-2023**, recibido el 16 de mayo de 2023, **DIFOR** señala ser del criterio que, la propuesta técnica presentada es viable en cuanto al tema de formaciones boscosas naturales (fs. 39-41);

Que mediante **MEMORANDO DSH-412-2023**, recibido el 17 de mayo de 2023, **DSH** indica que, requiere información sobre la cuenca hidrográfica donde se estará realizando el proyecto para llevar a cabo la evaluación de la propuesta, además de aclarar que tipo de cajones van a ser construidos y el objetivo de estos (fs. 42-45);

Que mediante nota No. **162-UAS-SDGSA**, recibida el 18 de mayo de 2023, **MINSA** remite el Informe de Estudio de Impacto Ambiental en donde indica “*Revisado el estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objeción, a la ejecución del proyecto*” (fs. 46-49);

Que mediante nota **SAM-319-2023**, recibida el 18 de mayo de 2023, **MOP** establece una serie de recomendaciones que deberán ser tomadas en cuenta para la ejecución adecuada del proyecto (fs. 50-51);

Que mediante nota **MC-DNPC-PCE-N-494-2023**, recibida el 19 de mayo de 2023, **MiCultura** indica que, el informe de prospección arqueológica carece de la firma del profesional responsable de su verificación en sitio y de su elaboración, por lo que, se considera no viable hasta tanto no sea presentado en debida forma, para la correspondiente evaluación (fj. 52);

Que mediante nota sin número, recibida el 12 de junio de 2023, el promotor del proyecto entrega evidencia de las publicaciones realizadas en un diario de circulación nacional los días 5 (primera publicación) y 6 (última publicación) de junio de 2023. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (fs. 65-70);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0494-1407-2023** de 14 de julio de 2023, se solicita a la Dirección de Seguridad Hídrica, emitir consideraciones técnicas con respecto al cumplimiento de la Ley No. 181 de 17 de noviembre de 2020, toda vez que, de acuerdo de verificación de coordenadas del proyecto, el mismo se ubica en la cuenca hidrográfica No. 146 (río Pacora) (fj. 71);

Que mediante **MEMORANDO DSH-602-2023**, recibido el 25 de julio de 2023, **DSH** resalta que, como parte de los documentos que conforman el expediente administrativo, se observó el MEMORANDO DIAM-0828-2023, en el cual la Dirección de Información Ambiental refiere que, el polígono del proyecto se ubica fuera de los límites de las áreas registradas como parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Por otro lado, advierte que el promotor debe mantener los márgenes de protección conforme a la Ley 1 (fj. 72);

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA- \_\_\_\_\_  
Fecha \_\_\_\_\_  
Página 8 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, el Municipio de Panamá y la Unidad Ambiental Sectorial del MIVIOT, remitieron sus observaciones de forma extemporánea al **MEMORANDO-DEEIA-0314-0505-2023** y a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0123-0505-2023**, respectivamente, mientras que la Unidad Ambiental Sectorial del SINAPROC, no emitió comentarios a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0123-0505-2023**, por lo que, se aplica lo contenido en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, "...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...";

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0163-2807-2023** del 28 de julio de 2023, debidamente notificada el 11 de agosto de 2023, se solicita SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., la primera información aclaratoria del EsIA (fs. 73-79);

Que mediante nota sin número, recibida el 1 de septiembre de 2023, el promotor entrega respuesta de la primera información (fs. 80-294);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0584-0509-2023**, se remite la respuesta de la primera información aclaratoria a DIAM, DSH, DIFOR, DAPB, Dirección Regional Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente; además, se le envía a la UAS de IDAAN, MIVIOT, MOP, y MINSA mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0206-0509-2023** (fs. 295-303);

Que mediante **MEMORANDO DSH-753-2023**, recibido el 11 de septiembre de 2023, **DSH** indica no tener observaciones sobre el proyecto de marras, no obstante, reitera el estricto cumplimiento de las normativas ambientales, en materia general (fj. 304);

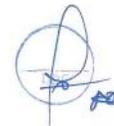
Que mediante **MEMORANDO DIFOR-760-2023**, recibido el 11 de septiembre de 2023, **DIFOR** indica no tener comentarios a la respuesta de la primera información aclaratoria (fs. 305-306);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-M-1964-2023**, recibido el 3 de octubre de 2023, **DAPB** señala como satisfactoria las respuestas brindadas por el promotor del proyecto (fs. 313-314);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1722-2023**, recibido el 13 de octubre de 2023, **DIAM** remite verificación de coordenadas de la primera información aclaratoria, indicando que "... le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Área de intervención cajón pluvial quebrada Caña Brava: 0 ha + 0,058.00 m<sup>2</sup>, Área de intervención cajón pluvial quebrada Pueblo Nuevo: 0 ha + 0,058.01 m<sup>2</sup>, Área de intervención paso temporal en quebrada Caña Brava: 0 ha + 0,058.00 m<sup>2</sup>, Área de intervención paso temporal en quebrada Pueblo Nuevo: 0 ha + 0,020.60 m<sup>2</sup>, Área total de protección quebrada Pueblo Nuevo Tramo 1A: 0 ha + 2,617.09 m<sup>2</sup>, Área total de protección quebrada Pueblo Nuevo Tramo 2A: 0 ha + 2,629.97 m<sup>2</sup>, Área total de protección quebrada Pueblo Nuevo Tramo 1B: 0 ha + 2,028.29 m<sup>2</sup>, Área total de protección quebrada Pueblo Nuevo Tramo 1B: 0 ha + 1,494.11 m<sup>2</sup>, Cajón pluvial quebrada Caña Brava: : 0 ha + 0,221.30 m<sup>2</sup>, Cajón pluvial quebrada Pueblo Nuevo: 0 ha + 0,262.50 m<sup>2</sup>, Intervención paso temporal Pueblo Nuevo: 0 ha + 0,068.28 m<sup>2</sup>, servidumbre eléctrica: 2 ha + 6,896.79 m<sup>2</sup>. El proyecto se ubica fuera de los límites del SINAP. Provincia: Panamá, distrito: Panamá, corregimiento: Pacora" (fs. 315-317);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0687-2310-2023**, se solicita a **DIAM** agregar a la cartografía generada las coordenadas faltantes correspondientes al paso temporal sobre quebrada

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA, 043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 9 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Caña Brava, paso temporal sobre quebrada Pueblo Nuevo y el área de la planta de tratamiento (fj. 318);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1988-2023**, recibido el 4 de diciembre de 2023, **DIAM** remite verificación de coordenadas faltantes en la verificación de la primera información aclaratoria, indicando que "... le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Polígono del Proyecto superficie 38 ha+ 1,363.34 m<sup>2</sup>, Paso temporal quebrada Pueblo Nuevo superficie 0 ha + 20.60 m<sup>2</sup>, Paso temporal quebrada Caña Brava superficie 0 ha + 20.6 m<sup>2</sup>, Planta de tratamiento superficie 0 ha+ 1160.38 m<sup>2</sup>" (fs. 319-320);

Que la Unidad Ambiental Sectorial del **MIVIOT** y **MINSA**, remitieron sus observaciones de forma extemporánea a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0206-0509-2023**, mientras que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana y la Unidad Ambiental Sectorial del **MOP** y **IDAAN**, no emitieron comentarios al **MEMORANDO-DEEIA-0584-0509-2023** y a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0206-0509-2023**, respectivamente, por lo que, se aplica lo contenido en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, "...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...";

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0219-0712-2023** del 7 de diciembre de 2023, debidamente notificada el 16 de febrero de 2024, se solicita al promotor del proyecto la segunda información aclaratoria del EsIA (fs. 321-327);

Que mediante nota sin número, recibida el 8 de marzo de 2024, **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, entrega respuesta de la segunda información aclaratoria (fs. 328-383);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0148-1103-2024**, se remite la respuesta de la segunda información aclaratoria a **DIFOR**, **DIAM**, **DSH**, **DAPB**, y a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Metropolitana; además, se le envía a la UAS de **MIVIOT**, **IDAAN**, **MINSA** mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0043-1103-2024** (fs. 384-391);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-175-2024**, recibido el 13 de marzo de 2024, **DIFOR** informa no tener inconvenientes en lo que respecta a forestal (fs. 392-393);

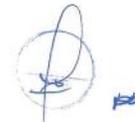
Que mediante nota No. **030-DEPROCA-2024**, recibida el 15 de marzo de 2024, el **IDAAN** remite su evaluación a la segunda información aclaratoria donde indica "No tenemos observaciones dentro de nuestra área de competencia" (fs. 394-395);

Que mediante **MEMORANDO DSH-222-2024**, recibido el 25 de marzo de 2024, **DSH** indica lo siguiente: "nuestra Dirección... no tiene observaciones adicionales como ya se había señalado desde la primera nota aclaratoria...pero se deja constancia que el promotor debe acogerse en todo momento al cumplimiento de las normativas ambientales ..." (fj. 400);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-M-0453-2024**, recibido el 12 de abril de 2024, **DAPB** informa que, corresponderá al promotor del proyecto presentar para su aprobación y ejecución del plan de rescate de flora y fauna (fs. 404-405);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0549-2024**, recibido el 15 de abril de 2024, **DIAM** remite verificación de coordenadas de la respuesta a la segunda información aclaratoria, donde indica "...

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA-043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 10 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Área de Protección Caña Brava 0 ha + 8,522.099, Área de Protección Pueblo Nuevo 2 ha+ 3,108.19 m<sup>2</sup>, Área de Protección Río Tataré 4 ha+ 0104.697 m<sup>2</sup>, Residencial (lotes) 14 ha+ 8,518.11 m<sup>2</sup>, E.B.A.R 0 ha + 0191.501 m<sup>2</sup>, Área Comercial 0 ha+ 4,148.395 m<sup>2</sup>, Servidumbre Eléctrica 2 ha+ 6,477.717m<sup>2</sup>, Servidumbre Sanitaria 0 ha + 0851.387 m<sup>2</sup>, Talud 0 ha+ 6792.191 m<sup>2</sup>, Uso Público 2 ha + 2,962.16 m<sup>2</sup>, Área a intervenir del Cajón en Qda Caña Brava 0 ha+ 419.737 m<sup>2</sup>, Área a intervenir del Cajón en Qda Pueblo Nuevo 0 ha+ 472.517 m<sup>2</sup>, Área a intervenir del Paso temporal en Qda Caña Brava 0 ha + 57.997 m<sup>2</sup>, Área a intervenir del Paso temporal en Qda Pueblo Nuevo 0 ha+ 58.014 m<sup>2</sup>, Área a intervenir para desvío temporal de Qda Caña Brava 0 ha + 0548.888 m<sup>2</sup>, Área a intervenir para desvío temporal de Qda Pueblo Nuevo 0 ha + 500.66 m<sup>2</sup>, Área de Protección de Qda Pueblo Nuevo Tramo 1A 0 ha + 2,615.828 m<sup>2</sup>, Área de Protección de Qda Pueblo Nuevo Tramo 1B 0 ha+ 2,028.18 m<sup>2</sup>, Área de protección de Qda. Caña Brava Tramo 2 0 ha+ 4587 m<sup>2</sup>, Área de protección de Qda. Caña Brava Tramo 3 0 ha+ 4,587.356 m<sup>2</sup>, Área de protección del Río Talaré 0 ha+ 419.737 m<sup>2</sup>, Cajón en Qda Caña Brava 0 ha + 262.498 m<sup>2</sup>, Cajón en Qda Pueblo Nuevo 0 ha + 191.494 m<sup>2</sup>, Polígono del Proyecto 38 ha + 1,356.995 m<sup>2</sup>, Estación de Bombeo de Aguas Residuales 0 ha + 221.297 m<sup>2</sup>, Paso Temporal en Qda Caña Brava 0 ha + 20.596 m<sup>2</sup>, Paso Temporal en Qda Pueblo Nuevo 0 ha + 20.600 m<sup>2</sup>, Planta de Tratamiento de Aguas Residuales 0 ha+ 1,160.377 m<sup>2</sup>, Polígono de intervención 29 ha+ 3,687.102 m<sup>2</sup>, Provincia: Panamá, Distrito: Panamá, Corregimiento: Pacora. Fuera del SINAP" (fs. 406-408);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0267-1005-2024**, se solicita a **DIAM** la emisión de una cartografía que permita proyectar la ubicación de los polígonos denominados "E.B.A.R., SERVIDUMBRE QUE-RIO, COMERCIAL, USO PÚBLICO, TALUDES, SERVIDUMBRE SANITARIA, SERVIDUMBRE ELÉCTRICA MANZANAS DE LOTES" (fj. 409);

Que, en atención a lo solicitado, a través del **MEMORANDO-DIAM-0736-2024**, recibido el 22 de mayo de 2024, **DIAM** remite plano cartográfico, en el cual se convalidan las verificaciones solicitadas mediante **MEMORANDO-DEEIA-0267-1005-2024**, **MEMORANDO DEEIA-0148-1103-2024**, indicando el área de cada una de las doce (12) variables del proyecto (fs. 410-411);

Que mediante nota sin número, recibida el 31 de mayo de 2024, **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, entrega coordenadas en Excel, ya que la información había sido aportada en formato shape en respuesta a la segunda información aclaratoria (fs. 412-428);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0331-3105-2024**, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental solicita a **DIAM**, la verificación de las coordenadas presentadas en formato Excel (fj. 429);

Que mediante nota sin número, recibida el 10 de junio de 2024, el promotor entrega Aviso de Consulta Pública correspondiente al Fijado y Desfijado gestionado ante el Municipio de Panamá, ya que, en revisión del expediente en Prefasia observa que, el mismo no cumple con el tiempo de desfijado establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 (fs. 430-432);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0895-2024**, recibido el 11 de junio de 2024, **DIAM** remite resultados de la verificación solicitada mediante **MEMORANDO-DEEIA-0331-3105-2024**, informando que con los datos proporcionados se generaron datos puntuales de cuarenta y nueve (49) variables, todos debidamente identificados por el promotor, con las respectivas superficies. Es menester acotar que, la huella del proyecto tiene incidencia en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, fuera de límite alguno de área protegida (fs. 433-435);

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA-043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 11 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Que la Unidad Ambiental Sectorial del MIVIOT y MINSa, remitieron sus observaciones de forma extemporánea a la nota DEIA-DEEIA-UAS-0043-1103-2024, mientras que la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Metropolitana, no emitió comentarios al MEMORANDO-DEEIA-0148-1103-2024, por lo que, se aplica lo contenido en el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, "...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...";

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado "PUERTAS DE GALICIA ETAPA 3", la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA), mediante Informe Técnico fechado del veinticuatro (24) de junio de 2024, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y su modificación, atendiendo adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 436-470);

Que mediante la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

Que el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones establecen las disposiciones por las cuales se regirá el proceso de evaluación de impacto ambiental de acuerdo a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente,

#### RESUELVE:

**Artículo 1. APROBAR** el EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto "PUERTAS DE GALICIA ETAPA 3", cuyo promotor es SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., con todas las informaciones aclaratorias y medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, y el informe técnico respectivo, los cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

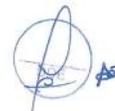
**Artículo 2. ADVERTIR** a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., que deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente Resolución y de la normativa ambiental vigente.

**Artículo 3. ADVERTIR** a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., que esta Resolución no constituye excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A., que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA- 043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 12 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- b. Realizar monitoreo arqueológico de los movimientos de tierra del proyecto y charlas de Inducción Arqueológica para todo el personal que participe en las obras del proyecto (por un profesional idóneo) con la autorización de la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y, su notificación inmediata a este Despacho.
- c. Previo a la construcción, presentar ante la Autoridad competente, los planos del sistema de agua potable y el sistema sanitario, en cumplimiento con las normas técnicas para la aprobación de planos de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios del IDAAN, que cuenten con el respectivo sello de visto bueno por dicha Autoridad.
- d. Contar previo inicio de obras, con los permisos de obra en cauce para las obras hidráulicas que comprende el proyecto, aprobados por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, en cumplimiento de lo establecido por la Resolución No. DM.0431-2021 de 16 de agosto de 2021 "Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". Incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.
- e. Cumplir con los artículos 41 y 52 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza el IDAAN y dicta otras disposiciones, así como el Decreto Ejecutivo No. 268 de 6 de junio de 2008.
- f. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005.
- g. Contar con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. El mismo deberá ser parte integral del primer informe de seguimiento y su aplicación será coordinada con la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente.
- h. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, de conformidad con la Resolución No. AG-0235-2003, del 12 de junio de 2003; para lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional de Panamá Metropolitana de Ministerio de Ambiente establezca el monto a cancelar.
- i. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.
- j. Contar con el Plan de Compensación Ambiental aprobado por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, conforme a lo establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, cuya implementación será monitoreada por dicha Dirección Regional. El promotor será estrictamente responsable del cumplimiento del Plan de Compensación Ambiental aprobado, por un periodo no menor a 5 años.
- k. Contar con un Plan de Arborización aprobado por la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, para revegetar las áreas intervenidas como resultado de la alteración o remoción del suelo para evitar la erosión y sedimentación, cuya

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA-043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 13 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

implementación deberá ser monitoreada por la Dirección Regional antes indicada. Incluir en el informe de seguimiento correspondiente.

- l. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres de la quebrada Caña Brava, Pueblo Nuevo y del río Tataré, conforme a lo reglamentado por la Resolución JD-05-98 del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).
- m. Cumplir con el Decreto Ley No. 35 de 22 de septiembre de 1966 y el Decreto Ejecutivo No. 70 de 27 de julio de 1973, donde el promotor deberá identificar las etapas del proyecto en las cuales se requiere el uso del recurso hídrico. De acuerdo a esta identificación deberá solicitar ante la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente el trámite correspondiente para los permisos de uso de agua, temporales para mitigación de polvo. Incluir su aprobación en el informe de seguimiento correspondiente.
- n. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019, “Tecnología de los alimentos. Agua potable. Definiciones y requisitos generales”.
- o. Cumplir con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, “Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas”; y en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000, que establece el “Uso y Disposición Final de Lodos”.
- p. Construir drenajes pluviales con capacidad suficientes para la recolección, conducción y evacuación de las aguas pluviales.
- q. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, y realizar monitoreo de calidad de agua de la quebrada Caña Brava y Pueblo Nuevo; y del río Tataré, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción y una (1) vez al año por un periodo de tres (3) años durante la fase de operación. Incluir los respectivos resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- r. Mantener la calidad y flujo de los cuerpos de agua que se encuentra en el área de influencia indirecta del proyecto.
- s. Realizar monitoreo de calidad de aire y ruido cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluir los resultados en el informe de seguimiento correspondiente.
- t. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido”; el Decreto Ejecutivo No. 306 de 04 de septiembre de 2002 “que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales” y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 “Por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales”.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- u. Cumplir con Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere vibraciones”.
- v. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 “Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción”.
- w. Cumplir con la Resolución No. JTIA 020 - 2022 de 22 de junio de 2022, que adopta el Reglamento para el Diseño Estructural de la República de Panamá.
- x. Coordinar con la autoridad competente en el caso de realizar cierres temporales de la vialidad, para el desarrollo del proyecto, además, deberá comunicar con anterioridad la logística a utilizar y periodos de trabajos.
- y. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.
- z. Mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- aa. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- bb. Realizar la gestión en caso de afectar los bienes propios del estado y de terceros, para realizar las reparaciones, sustituciones o indemnizaciones respecto a los daños que hubiera causado.
- cc. Contar con la aprobación de los planos de la obra por parte del Departamento de Estudios y Diseños del MOP, antes de iniciar la obra, para la construcción de las calles internas, obras de drenaje, etc.
- dd. En el caso de que, durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se dé la ocurrencia de incidentes y/o accidentes, deberá cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, “Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al Ministerio de Ambiente.”.
- ee. Responsabilizar al promotor de la ejecución de un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos.
- ff. Cumplir con la Ley 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional y la Resolución NO.CDZ-003/99, “Manual técnico de seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo”.
- gg. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-1A- 043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 15 de 18



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

- hh. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.
- ii. Presentar ante la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, y uno (1) cada año durante la etapa de operación, por un periodo de tres (3) años, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente.

**Artículo 5. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.,** que deberá garantizar el suministro de agua potable en todas las etapas del proyecto.

**Artículo 6. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.,** que la canalización, desvío, relleno, enterramiento o entubamiento de fuentes hídricas solo serán consideradas si el objetivo es prevención de riesgos antes de inundaciones o similar, construcción de pasos o vías de comunicación; dichas solicitudes deben ser técnica y socialmente justificadas y contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, tal como indica la Resolución No. DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021 “Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.

**Artículo 7. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.,** que la aprobación del presente EsIA, solo incluye dentro de su alcance, la intervención de las quebradas Caña Brava y Pueblo Nuevo (obra en cauce) basado en la construcción de un cajón pluvial identificado en el EsIA.

**Artículo 8. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.,** que no podrá intervenir ningún otro cuerpo de agua existente dentro del área del proyecto y en su colindancia para el desarrollo de infraestructura (construcción de puentes, cajones, canales, entubamiento, etc.).

**Artículo 9. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.,** que el alcance del presente proyecto no involucra la construcción de otras áreas incluidas en el Anteproyecto, no obstante, que no forman parte del alcance de la presente propuesta técnica, por lo que, deberá gestionar el correspondiente instrumento de gestión ambiental para el desarrollo de dichas áreas.

**Artículo 10. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.,** que el alcance del presente proyecto no involucra la construcción del área comercial, puesto que, solo contempla la nivelación del terreno para la construcción futura.

**Artículo 11. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.,** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto “PUERTAS DE GALICIA ETAPA 3”, con

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**Artículo 12. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que si infringe la presente Resolución o de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

**Artículo 13. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no mayor a treinta (30) días hábiles, previos a la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

**Artículo 14. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que la presente Resolución tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

**Artículo 15. NOTIFICAR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, el contenido de la presente Resolución.

**Artículo 16. ADVERTIR a SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**, que contra la presente Resolución, podrá interponer Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los veintiseis (26) días, del mes de junio, del año dos mil veinticuatro (2024).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE



**MILCIADES CONCEPCIÓN**  
Ministro de Ambiente



**DOMINGUEZ E.**  
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE AMBIENTE

**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

MIAMBIENTE

Hoy: 28 de junio de 2024

Siendo las 2:45 de la tarde

notifique por escrito a Grupo Unidos

Resolución de la presente documentación

Notificador: Saúl Alvarado      Notificado: Roberto Delis

28-6-24

Ministerio de Ambiente  
Resolución DEIA-IA-043-2024  
Fecha 27/06/2024  
Página 17 de 18

10

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ADJUNTO**

Formato para el letrero

Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
  - El color verde para el fondo.
  - El color amarillo para las letras.
  - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano: PROYECTO: "PUERTAS DE GALICIA ETAPA 3"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: SECTOR CONSTRUCCIÓN

Tercer Plano: PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Cuarto Plano: ÁREA: 381,363.34 M<sup>2</sup>

Quinto Plano: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-043-2024 DE 27 DE junio DE 2024.

Recibido  
por:

Roberto Delis

Nombre y apellidos  
(en letra de molde)

[Firma]

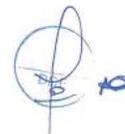
Firma

8-836-353

Cédula

28-6-2024

Fecha



## 14.7 Certificaciones de uso de suelo



DIRECCIÓN DE  
PLANIFICACION  
URBANA

### CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 322-2025

#### DATOS DE LA PROPIEDAD

**Distrito:** Panamá

**Corregimiento:** Pacora

**Ubicación:** Carretera a La Mesa de San Martín, cerca del  
cementerio Parque Pradera de La Paz

**Folio Real:** 33681 **Código de Ubicación:** 8716

**Superficie del Lote:**

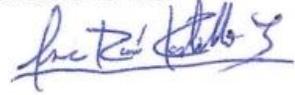
#### INFORMACION DEL PROPIETARIO

**Nombre del Interesado:** SOCIEDAD URBANIZADORA DEL  
CARIBE, S.A.

**Mosaico:** 5-10J

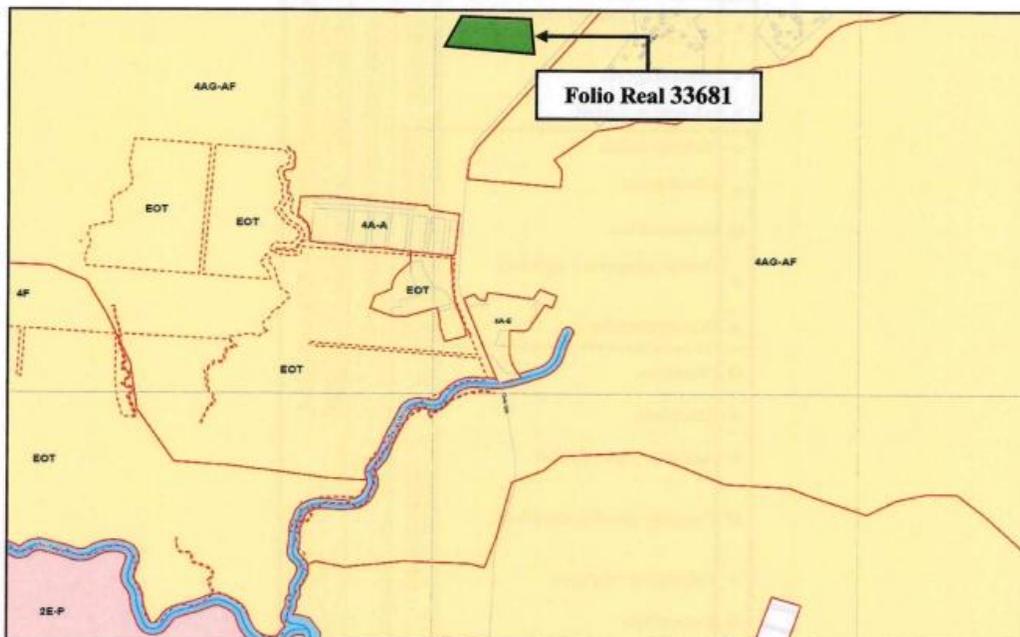
**Fecha:** 26 de marzo de 2025

**Elaborado por:** Isaac Castillo



LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA  
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

**4AG-F (ÁREAS AGRICOLAS Y FORESTALES)**



#### BASE LEGAL:

Acuerdo Municipal No.61 de 30 de marzo de 2021


**Arq. David Tapia**  
Director de Planificación Urbana

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

### Anexo de la Regulación Predial

Áreas Forestales	ZONIFICACION SECUNDARIA, CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS	REGULACION DE USOS DEL SUELO				
		4AG-F	CODIGO			
	<input type="radio"/> Caza <input type="radio"/> Ganadería <input type="radio"/> Agricultura <input checked="" type="radio"/> Explotación forestal <input type="radio"/> Apicultura <input type="radio"/> Edificaciones agrarias <input type="radio"/> Huertos de ocio <input checked="" type="radio"/> Invernaderos <input type="radio"/> Agroforestales <input type="radio"/> Granjas cinegéticas	SECTOR PRIMARIO				
		INDUSTRIAL		<input checked="" type="radio"/> Industria extractiva y elementos auxiliares <input checked="" type="radio"/> Industria agraria <input checked="" type="radio"/> Industria en general		
		VIVIENDA, CONSTRUCCION Y URBANIZACION			<input checked="" type="radio"/> Vivienda aislada <input checked="" type="radio"/> Urbanización <input type="radio"/> Usos turísticos <input checked="" type="radio"/> Usos de transporte y logísticos <input checked="" type="radio"/> Usos comerciales	
		EQUIPAMENTOS				<input type="radio"/> Deportivos <input checked="" type="radio"/> Educativos <input checked="" type="radio"/> Sanitarios y asistenciales <input type="radio"/> Camping/ circuitos deportivos <input checked="" type="radio"/> Culturales y religiosos <input type="radio"/> Cementerios <input type="radio"/> Áreas abiertas y recreativas
		INFRAESTRUCTURAS		<input type="radio"/> Pequeñas infraestructuras <input checked="" type="radio"/> Vías de transporte <input type="radio"/> Conducciones y tendidos <input checked="" type="radio"/> Estacionamiento de vehículos al aire libre <input checked="" type="radio"/> Aeropuertos/helipuertos <input type="radio"/> Vertedero de residuos <input checked="" type="radio"/> Vertedero de residuos peligrosos		

MATRIZ DE REGULACIÓN DE USOS EN LA CLASE 4

- Vocacionales /  - Permitidos /  - Prohibido

ÁREAS AGRICOLAS Y FORESTALES 4AG



DIRECCIÓN DE  
PLANIFICACIÓN  
URBANA

### CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 321-2025

#### DATOS DE LA PROPIEDAD

**Distrito:** Panamá

**Corregimiento:** Pacora

**Ubicación:** Carretera a La Mesa de San Martín, cerca del  
cementerio Parque Pradera de La Paz

**Folio Real:** 33675 **Código de Ubicación:** 8716

**Superficie del Lote:**

#### INFORMACION DEL PROPIETARIO

**Nombre del Interesado:** SOCIEDAD URBANIZADORA DEL  
CARIBE, S.A.

**Mosaico:** 5-10J

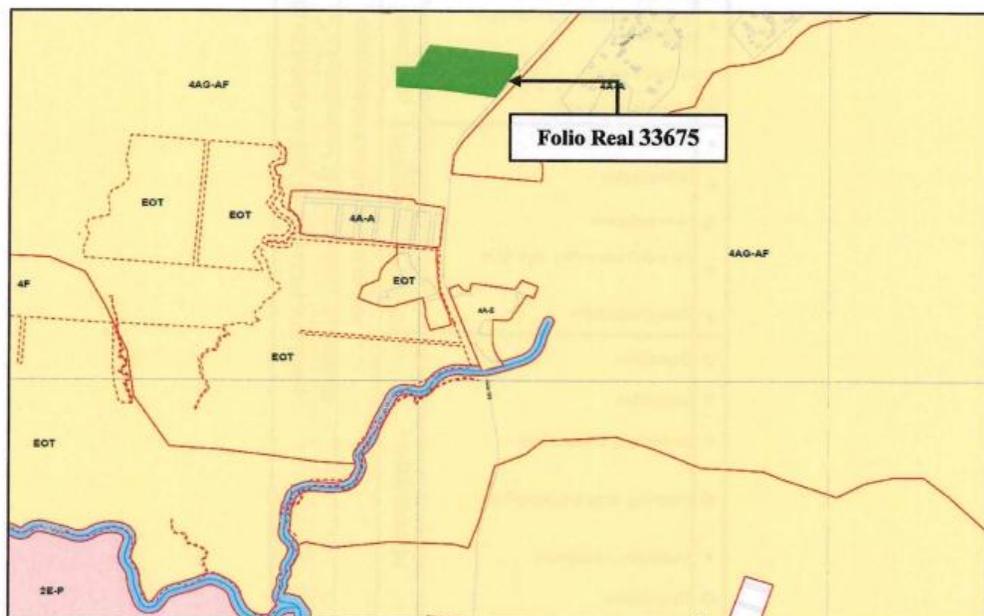
**Fecha:** 26 de marzo de 2025

**Elaborado por:** Isaac Castillo



LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA  
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

**4AG-F (ÁREAS AGRICOLAS Y FORESTALES)**



#### BASE LEGAL:

Acuerdo Municipal No.61 de 30 de marzo de 2021



**Arq. David Tapia**  
Director de Planificación Urbana

**Anexo de la Regulación Predial**

Áreas Forestales	ZONIFICACIÓN SECUNDARIA: CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS	REGULACIÓN DE USOS DEL SUELO	SECTOR PRIMARIO	INDUSTRIAL	VIVIENDA, CONSTRUCCIONES Y URBANIZACIÓN	EQUIPAMIENTOS	INFRAESTRUCTURAS
	CODIGO	4AG-F					
			<input type="radio"/> Caza <input type="radio"/> Ganadería <input type="radio"/> Agricultura <input checked="" type="radio"/> Explotación forestal <input type="radio"/> Apicultura <input type="radio"/> Edificaciones agrarias <input type="radio"/> Huertos de ocio <input checked="" type="radio"/> Invernaderos <input type="radio"/> Agroforestales <input type="radio"/> Granjas cinegéticas	<input checked="" type="radio"/> Industria extractiva y elementos auxiliares <input checked="" type="radio"/> Industria agraria <input checked="" type="radio"/> Industria en general	<input checked="" type="radio"/> Vivienda aislada <input checked="" type="radio"/> Urbanización <input type="radio"/> Usos turísticos <input checked="" type="radio"/> Usos de transporte y logísticos <input checked="" type="radio"/> Usos comerciales	<input type="radio"/> Deportivos <input checked="" type="radio"/> Educativos <input checked="" type="radio"/> Sanitarios y asistenciales <input type="radio"/> Camping/ circuitos deportivos <input checked="" type="radio"/> Culturales y religiosos <input type="radio"/> Cementerios <input type="radio"/> Áreas abiertas y recreativas	<input type="radio"/> Pequeñas infraestructuras <input checked="" type="radio"/> Vías de transporte <input type="radio"/> Conducciones y tendidos <input checked="" type="radio"/> Estacionamiento de vehículos al aire libre <input checked="" type="radio"/> Aeropuertos/helipuertos <input type="radio"/> Vertedero de residuos <input checked="" type="radio"/> Vertedero de residuos peligrosos

MATRIZ DE REGULACIÓN DE USOS EN LA CLASE 4

- Vocacionales /  - Permitidos /  - Prohibido

ÁREAS AGRÍCOLAS Y FORESTALES 4AG

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



DIRECCIÓN DE  
PLANIFICACIÓN  
URBANA

### CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 320-2025

#### DATOS DE LA PROPIEDAD

**Distrito:** Panamá

**Corregimiento:** Pacora

**Ubicación:** Carretera a La Mesa de San Martín, cerca del  
cementerio Parque Pradera de La Paz

**Folio Real:** 11324 **Código de Ubicación:** 8716

**Superficie del Lote:**

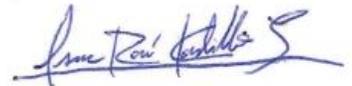
#### INFORMACION DEL PROPIETARIO

**Nombre del Interesado:** SOCIEDAD URBANIZADORA DEL  
CARIBE, S.A.

**Mosaico:** 5-10J

**Fecha:** 26 de marzo de 2025

**Elaborado por:** Isaac Castillo



LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA  
QUE EL USO DE SUELO Y CODIGO DE ZONA QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

**4AG-F (ÁREAS AGRICOLAS Y FORESTALES)**



#### BASE LEGAL:

Acuerdo Municipal No.61 de 30 de marzo de 2021


**Arq. David Tapia**  
Director de Planificación Urbana

**Anexo de la Regulación Predial**

Áreas Forestales	ZONIFICACION SECUNDARIA: CATEGORIAS Y SUBCATEGORIAS	REGULACION DE USOS DEL SUELO	
		4AG-F	CODIGO
		<b>SECTOR PRIMARIO</b>	
	<input type="radio"/> Caza		
	<input type="radio"/> Ganadería		
	<input type="radio"/> Agricultura		
	<input type="checkbox"/> Explotación forestal		
	<input type="radio"/> Apicultura		
	<input type="radio"/> Edificaciones agrarias		
	<input type="radio"/> Huertos de ocio		
	<input checked="" type="checkbox"/> Invernaderos		
	<input type="radio"/> Agroforestales		
	<input type="radio"/> Granjas cinegéticas		
		<b>INDUSTRIAL</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Industria extractiva y elementos auxiliares		
	<input checked="" type="checkbox"/> Industria agraria		
	<input checked="" type="checkbox"/> Industria en general		
		<b>VIVIENDA, CONSTRUCCION Y URBANIZACION</b>	
	<input checked="" type="checkbox"/> Vivienda aislada		
	<input checked="" type="checkbox"/> Urbanización		
	<input type="radio"/> Usos turísticos		
	<input checked="" type="checkbox"/> Usos de transporte y logísticos		
	<input checked="" type="checkbox"/> Usos comerciales		
		<b>EQUIPAMIENTOS</b>	
	<input type="radio"/> Deportivos		
	<input checked="" type="checkbox"/> Educativos		
	<input checked="" type="checkbox"/> Sanitarios y asistenciales		
	<input type="radio"/> Camping/ circuitos deportivos		
	<input checked="" type="checkbox"/> Culturales y religiosos		
	<input type="radio"/> Cementerios		
	<input type="radio"/> Áreas abiertas y recreativas		
		<b>INFRAESTRUCTURAS</b>	
	<input type="radio"/> Pequeñas infraestructuras		
	<input checked="" type="checkbox"/> Vías de transporte		
	<input type="radio"/> Conducciones y tendidos		
	<input checked="" type="checkbox"/> Estacionamiento de vehículos al aire libre		
	<input checked="" type="checkbox"/> Aeropuertos/heliportos		
	<input type="radio"/> Vertedero de residuos		
	<input checked="" type="checkbox"/> Vertedero de residuos peligrosos		

MATRIZ DE REGULACION DE USOS EN LA CLASE 4

ÁREAS AGRICOLAS Y FORESTALES 4AG

✓ - Veredictivos / ○ - Permisivos / ✗ - Prohibido

## **14.8 Monitoreo de Calidad de Aire y Ruido Ambiental**



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> PROYECTO NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2025 Página 1 de 17
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

## Monitoreo de Calidad del Aire y Ruido Ambiental

Proyecto: NIVELACION SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
Organización: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.  
Edición: 1  
Fecha: 31 de Enero 2025



	<b>NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681</b> <b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I</b>	Fecha: Mayo 2025 Página 197
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324,</b> <b>33675 Y 33681</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Enero 2025 Página 2 de 17
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

**INDICE**

1. Introducción .....	3
2. Datos Generales .....	3
3. Métodos de Medición.....	3
4. Equipos .....	3
5. Resultados .....	4
6. Ubicación de la medición.....	6
7. Registro Fotográfico.....	7
8. Certificados de Calibración.....	8

	<p>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</p> <p>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</p>	<p>Documento: MCA-01</p> <p>Edición: 1</p> <p>Fecha: Diciembre 2023</p> <p>Página 3 de 17</p>
	<p>ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>	

### 1. Introducción

El trabajo consiste en la medición de un (1) punto de ruido ambiental y un (1) punto de material particulado – PM10.

### 2. Datos Generales

<b>PROYECTO:</b>	NIVELACION SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681
<b>CLIENTE:</b>	SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.
<b>UBICACIÓN:</b>	Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá
<b>CONTRAPARTE TÉCNICA:</b>	Ing. Giovanni Calcagno

### 3. Métodos de Medición

#### *Material Particulado*

<b>Norma Aplicable:</b>	Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines
<b>Tiempo de Medición:</b>	1 hora
<b>Límite Máximo:</b>	150 µg/m <sup>3</sup> en 24 horas

#### *Ruido Ambiental*

<b>Norma Aplicable:</b>	Decreto Ejecutivo N°1 del 2004
<b>Tiempo de Medición:</b>	1 hora
<b>Límite Máximo:</b>	60 dB (diurno)

### 4. Equipos

Equipo	Marca	Modelo	Serie
Medidor de partículas	Aeroqual	Series 500	SHPM 5003-60DA-001
Sonómetro	Quest	Soundpro SP DL-1	BJQ050001
Estación Meteorológica	Ambient Weather	WM-4	N/A
GPS	Garmin	GPSmap 60CSx	118821925

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b> <b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 4 de 17
	ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.	

## 5. Resultados

### PM-01

#### Material Particulado

<b>Prueba</b>	Material Particulado (PM-10)	<b>Punto</b>	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	31 de enero de 2025		
<b>Ubicación:</b>	Frente a la entrada de acceso del proyecto.		
<b>Coordenada Este</b>	<b>Coordenada Norte</b>	<b>Zona</b>	<b>Altura</b>
662213	1007183	17	51
<b>Observaciones:</b>	Alto tránsito de camiones y vehículos por la carretera hacia la Vía a la Mesa de San Martín.		

#### Condiciones Ambientales

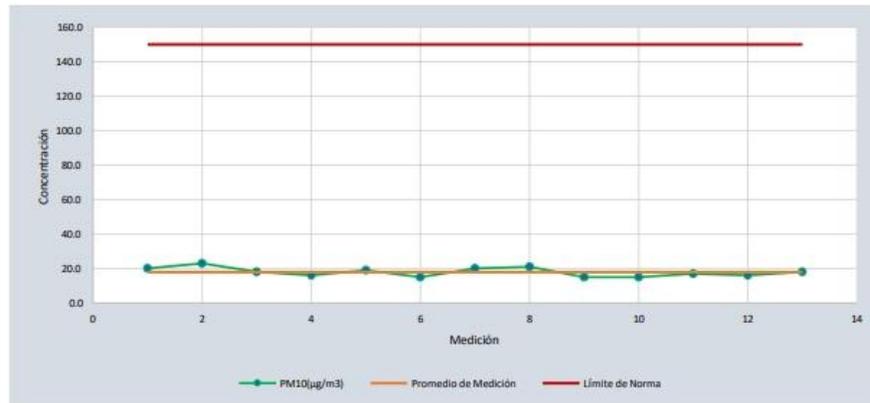
Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.5	66.9	10.0	1.9	230° SW

Tabla de resultado de la medición de material particulado PM-10.

Muestra	Concentración PM-10 (µg/m <sup>3</sup> )
1	27
2	27
3	35
4	38
5	44
6	33
7	30
8	26
9	30
10	31
11	30
12	37
13	38
<b>Promedio para 1 hr</b>	<b>32</b>

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 5 de 17
	<b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>	
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

**Gráfica de resultado de la medición de material particulado PM-10.**



**Ruido Ambiental**

<b>Prueba</b>	Material Particulado (PM-10)	<b>Punto</b>	PM-01
<b>Fecha de muestra:</b>	31 de enero de 2025		
<b>Ubicación:</b>	Frente a la entrada de acceso del proyecto.		
<b>Coordenada Este</b>	<b>Coordenada Norte</b>	<b>Zona</b>	<b>Altura</b>
662213	1007183	17	51
<b>Observaciones:</b>	Alto transito de camiones y vehiculos por la carretera hacia la Vía a la Mesa de San Martin.		

**Condiciones Ambientales**

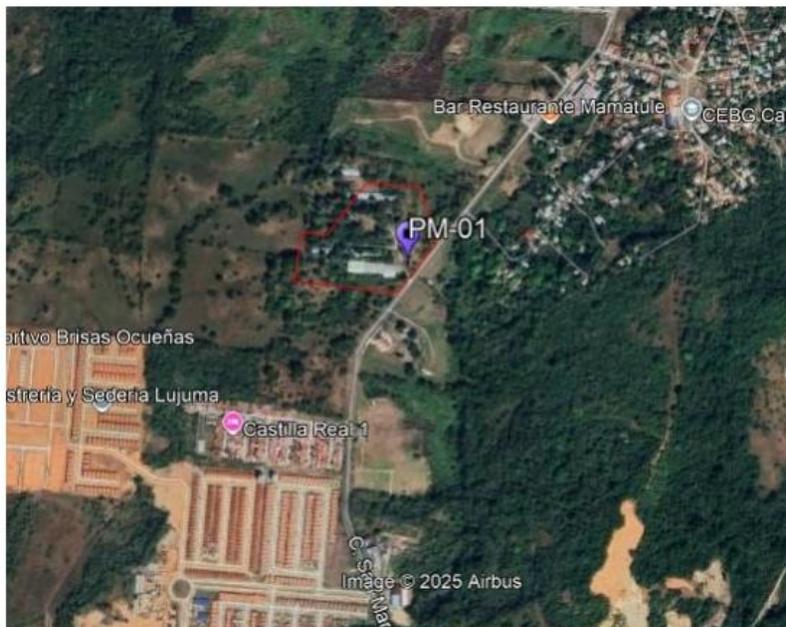
Temperatura Promedio (°C)	Humedad (%)	Velocidad Máxima Viento (kmph)	Velocidad Promedio Viento (kmph)	Dirección Viento Predominante
31.5	66.9	10.0	1.9	230° SW

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 6 de 17
	<b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>	
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

**Resumen de la medición de ruido ambiental**

Descripción	Valor
Leq	63.8
Lmax	96.7
L min	40.2
L pk	115.9

**6. Ubicación de la medición**



Fuente: Tomado de Google Earth

## 7. Registro Fotográfico

PM-01



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 8 de 17
	<b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>	
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		

## 8. Certificados de Calibración



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibración Certificada

Certificado No: 537-2024-050 v.0

<b>Datos de Referencia</b>																							
Cliente:	Grupo Morpho																						
Customer:	Grupo Morpho																						
Usuario final del certificado:	Grupo Morpho	Dirección:	Av. Ricardo J. Alfaro, Ciudad de Panamá																				
Certificate's end user:	Grupo Morpho	Address:	Av. Ricardo J. Alfaro, Ciudad de Panamá																				
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>																							
Instrumento:	Monitor de Calidad de Aire	Lugar de calibración:	CALTECH																				
Instrument:	Monitor de Calidad de Aire	Calibration place:	CALTECH																				
Fabricante:	Aeroqual	Fecha de recepción:	2024-ene-31																				
Manufacturer:	Aeroqual	Reception date:	2024-ene-31																				
Modelo:	S500L	Fecha de calibración:	2024-feb-16																				
Model:	S500L	Calibration date:	2024-feb-16																				
No. Identificación:	N/D	Vigencia: *	2025-feb-15																				
ID number:	N/D	Valid Thru:	2025-feb-15																				
Condiciones del instrumento:	ver inciso f) en Página 3.	Resultados:	ver inciso c) en Página 2.																				
Instrument Conditions:	See Section f) on Page 3.	Results:	See Section c) on Page 2.																				
No. Serie:	S500L-2411201-7113	Fecha de emisión del certificado:	2024-feb-21																				
Serial number:	S500L-2411201-7113	Preparation date of the certificate:	2024-feb-21																				
Patrones:	ver inciso b) en Página 2.	Procedimiento/método utilizado:	Ver Inciso a) en Página 2.																				
Standards:	See Section b) on Page 2.	Procedure/method used:	See Section a) on Page 2.																				
Incertidumbre:	ver inciso d) en Página 2.																						
Uncertainty:	See Section d) on Page 2.																						
<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Temperatura (°C):</td> <td style="text-align: center;">Humedad Relativa (%):</td> <td style="text-align: center;">Presión Atmosférica (mbar):</td> </tr> <tr> <td>Condiciones ambientales de medición</td> <td style="text-align: center;">Inicial</td> <td style="text-align: center;">21,7</td> <td style="text-align: center;">61,0</td> </tr> <tr> <td>Environmental conditions of measurement</td> <td style="text-align: center;">Final</td> <td style="text-align: center;">21,7</td> <td style="text-align: center;">59,6</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">1009,7</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">1009,1</td> </tr> </table>					Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):	Condiciones ambientales de medición	Inicial	21,7	61,0	Environmental conditions of measurement	Final	21,7	59,6				1009,7				1009,1
	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):																				
Condiciones ambientales de medición	Inicial	21,7	61,0																				
Environmental conditions of measurement	Final	21,7	59,6																				
			1009,7																				
			1009,1																				
Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio																							
<p>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representarán las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</p> <p>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.</p>																							
Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel.: (507) 222-2253- 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0543-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itszone.com																							

	<p><b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b></p> <p><b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b></p>	<p>Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 9 de 17</p>
	<p>ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.</p>	



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

El método de calibración de los medidores de Partículas, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
CARBON MONOXIDE (CO), 1000PPM, Nitrogen (N2) Balance	X02N99CPS88024	304-402283079-1	2025-dic-08
SULFUR DIOXIDE (SO2), 20PPM, Nitrogen (N2) Balance	X02N99CPS66009	304-402799209-1	2025-dic-10
NITROGEN DIOXIDE (NO2), 100PPM, Nitrogen (N2) Balance	X02N99CPS60004	304-402283079-1	2024-dic-10
Optical Particle Counter	OP61	SP610010	2024-feb-20
AirCal 1000	25005012-012	20062012-012	2024-feb-25

**c) Resultados:**

Tabla de Resultado (Gases)							
Gas	Unidad	Vref	Vinicial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
CO	ppm	1000,0	184,0	1004,0	4,0	2,082	N/A
SO2	ppm	20,000	13,800	21,000	2,000	0,061	N/A
NO2	ppm	1,000	1,050	1,138	0,138	0,049	N/A

Tabla de Resultado (PM)							
Parametro	Unidad	Vref	Vinicial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
PM2.5	ug/m3	0,150	0,080	0,120	-0,0300	0,116	N/A
PM10	ug/m3	0,790	0,120	0,710	-0,0600	0,119	N/A

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración. Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

537-2024-050 v.0



NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Mayo 2025

Página 205

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Diciembre 2023  
Página 10 de 17

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

f) Condiciones del instrumento:

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo se realizó la calibración con cada uno de los siguientes sensores:

Sensor de NO2 0-1 ppm: 2316203-03  
Sensor de SO2 0-100 ppm: 1811301-079  
Sensor de CO 0-1000 ppm: 2501213-002  
Sensor de PM2.5/PM10: 5003-600A-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QJ-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

FIN DEL CERTIFICADO

537-2024-000 v.0



NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Mayo 2025

Página 206

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Diciembre 2023  
Página 11 de 17

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate  
Certificado No: 537-2024-240 v.0

<b>Datos de Referencia</b>				
Cliente: Customer	Grupo Morpho, S.A.			
Usuario final del certificado: Certificate's end user	Grupo Morpho, S.A.	Dirección: Address	Ptaza MI Condado, oficina 40, piso #0, Alto de Panama.	
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>				
Instrumento: Instrument	Sonómetro	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH	
Fabricante: Manufacturer	3M	Fecha de recepción: Reception date	2024-sep-02	
Modelo: Model	SoundPro DL-1	Fecha de calibración: Calibration date	2024-sep-03	
No. Identificación: ID number	N/A.	Vigencia: Valid Thru	* 2025-sep-03	
Condiciones del Instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f); en Página 4. See Section f); on Page 4.	Resultados: Results	ver inciso c); en Página 2. See Section c); on Page 2.	
No. Serie: Serial number	BJQ050001	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2024-sep-10	
Patrones: Standards	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.	
Incertidumbres: Uncertainty	ver inciso d); en Página 3. See Section d); on Page 3.			
Condiciones ambientales de medición: Environmental conditions of measurement	Inicial Final	Temperatura (°C): 20.44 20.50	Humedad Relativa (%): 65.0 62.6	Presión Atmosférica (mbar): 1011.6 1011.1
Calibrado por: Rubén R. Ríos R.		Revisado / Aprobado por: Álvaro Medrano		Metrólogo
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).				
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.				
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los resultados que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.				
Urbanización Charis, Calle 05a Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel: (507) 222-2232, 323-7500 Fax: (507) 224-8067 Apartado Postal 0945-0153, Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itsaero.com				

	<b>MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL</b>	Documento: MCA-01 Edición: 1 Fecha: Diciembre 2023 Página 12 de 17
	<b>PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO</b>	
ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.		



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

**b) Patrones o Materiales de Referencia:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Sonómetro 0	10100	2024-mar-27	2025-mar-27	LD / NIST
Calibrador Acústico B&K	25122005	2024-abr-03	2025-abr-03	HBMK / a2La
Calibrador Acústico Quest Cal	K2F070002	2024-may-17	2025-may-17	TSI / a2La
Generador de Frecuencias	42500	2024-jun-10	2025-jun-10	SRS / NIST
Terminado	24221701634E47AA	2023-dic-11	2024-dic-10	CONANMET / ONAC
Higrómetro	24221701634E47AA	2023-dic-06	2024-dic-06	CONANMET / ONAC
Barómetro	24221701634E47AA	2023-dic-13	2024-dic-12	CONANMET / ONAC

**c) Resultados:**

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,8	85,5	96,5	90,6	90,4	0,6	0,06	dB
1 kHz	100,0	95,5	105,5	100,5	100,2	0,2	0,06	dB
1 kHz	110,0	105,5	115,5	110,5	110,2	0,2	0,06	dB
1 kHz	114,0	108,8	114,2	114,4	114,1	0,1	0,06	dB
1 kHz	120,0	116,5	120,5	120,4	120,1	0,1	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,8	96,8	98,9	97,5	97,7	-0,2	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	106,1	105,8	0,6	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,0	111,8	111,4	111,1	0,3	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,4	114,1	0,1	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,2	115,0	-0,2	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	N/A				dB

SS7-2024-240 v.0

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Pruebas realizadas para fuerza de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Estropeado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
13.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A			123456.00	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
20 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
25 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
40 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
50 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
63 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
80 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
100 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
125 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
160 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
200 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
250 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
315 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
400 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
500 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
630 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
800 Hz	114.0	113.8	114.2	N/A				
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	N/A				
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
2 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
4 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
8 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
10 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
16 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				
20 kHz	114.0	113.8	114.2	N/A				

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruido (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

037-2024-240 v.0



**NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Mayo 2025

Página 209

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Diciembre 2023  
Página 14 de 17

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



PSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

114.4 dB arriba de cal. Offset = -0.4 dB

**g) Referencias:**

Los equipos de medición incluyen sensores en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61200 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

ISS/2024-240 v.0



NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: Mayo 2025

Página 210

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Diciembre 2023  
Página 15 de 17

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 537-2024-239 v.0

**Datos de Referencia**

Cliente: Grupo Morpho, S.A.  
Customer

Usuario final del certificado: Grupo Morpho, S.A.  
Certificate's end user

Dirección: Plaza Mi Condado, oficina 46, piso 3, Altos de Panama.  
Address

**Datos del Equipo Calibrado**

Instrumento: Calibrador Acústico  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: 3M  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2024-sep-02  
Reception date

Modelo: AC-300  
Model

Fecha de calibración: 2024-sep-03  
Calibration date

No. Identificación: N/A.  
ID number

Vigencia: \*  
Valid Thru: 2025-sep-03

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 3.  
Instrument Conditions: See Section f); on Page 3.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.  
Results: See Section c); on Page 2.

No. Serie: AC300007516  
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2024-sep-10  
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.  
Standards: See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver inciso a); en Página 2.  
Procedure/method used: See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.  
Uncertainty: See Section d); on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición	Inicial	20,15	81,2	1007,0
Environmental conditions of measurement	Final	20,22	81,0	1007,0

Calibrado por: Rubén R. Ríos R.   
Lider Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ayvaro Medrano   
Metéologo

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los resultados que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Charic, Calle Rita Sur - Casa 145, edificio 25 Corp.  
Tel: (507) 222-2253; 325-7500 Fax: (507) 224-8007  
Apartado Postal 0943-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itscero.com

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El método de calibración de los medidores de ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-69 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACION DE EQUIPOS DE MEDICION DE RUIDO (PSTÍFONO CALIBRADOR) V.0.

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad Traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonómetro Patrón	10100	2024-mar-27	2025-mar-27	LD / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512966	2024-abr-03	2025-abr-03	HBMK / AILA
Termómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-11	2024-dic-10	CONAMET / ONAC
Higrómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-08	2024-dic-05	CONAMET / ONAC
Barómetro	CONAMET / ONAC	2023-dic-13	2024-dic-12	CONAMET / ONAC

**c) Resultados:**

Prueba de VAC		Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
Frecuencia	1 kHz	1000,0	990,0	1010,0	N/A				mV
Prueba Acústica		Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
Frecuencia	1 kHz	94	93,5	94,5	N/A				dB
	1 kHz	114	113,5	114,5	113,7	114,8	0,0	0,152	dB
Prueba de Frecuencia		Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
FRECUENCIA	250 Hz	250	225	275	N/A				Hz
	1000 Hz	1000	975	1025	1000,0				Hz

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

537-2024-230 v.0



**NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Mayo 2025

Página 212

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL  
PROYECTO P.H. RIBERAS DEL LAGO**

Documento: MCA-01  
Edición: 1  
Fecha: Diciembre 2023  
Página 17 de 17

ORGANIZACIÓN: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

**e) Observaciones:**

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

**f) Condiciones del instrumento:**

NA.

**g) Referencias:**

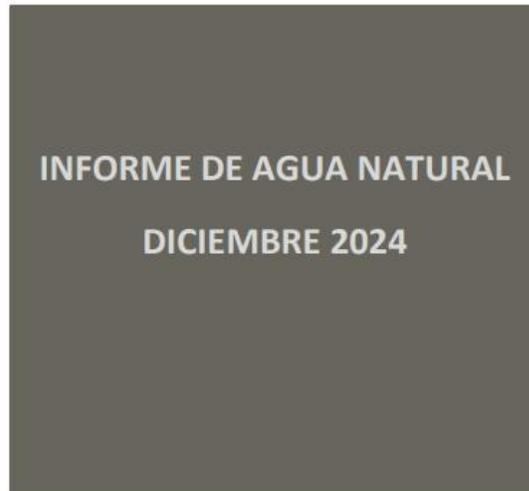
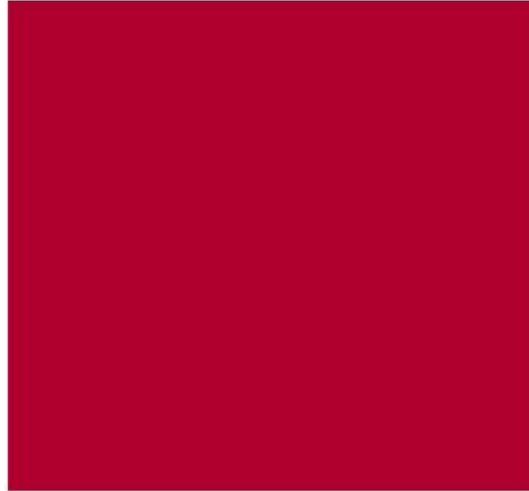
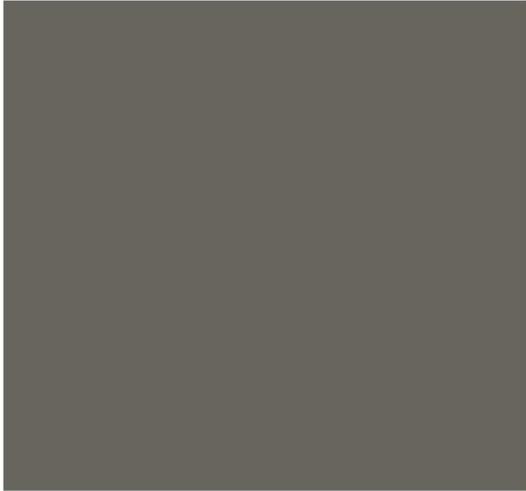
Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 y 2), IEC 61203 y la norma IEC 61202 (clase 1 y 2).

FIN DEL CERTIFICADO

007-2024-250 v.0



## **14.9 Monitoreo de Calidad de Agua**



## INFORME DE AGUA NATURAL

### GRUPO MORPHO



PREPARADO POR:  
BUREAU VERITAS COMMODITIES AND TRADE DE PANAMÁ, S.A.

#### Elaboración y aprobación:

Elaboro:



Firmado digitalmente  
por Danuska Jimenez  
Fecha: 2025.01.15  
11:10:17 -05'00'

**Danuska Jimenez**  
Supervisor de Laboratorio  
Ambiental

Aprobó:



Firmado digitalmente por  
César A. Espinosa De G.  
Fecha: 2025.01.16  
11:13:45 -05'00'

**Lic. Cesar Espinosa<sup>1</sup>**  
Licenciado en Química  
Idoneidad No.:0772  
Cédula:4-747-0125

Aprobó:



Firmado digitalmente  
por Elaine Pineda  
Fecha: 2025.01.15  
18:12:13 -05'00'

**Lic. Elaine Pineda<sup>2</sup>**  
Supervisor de Laboratorio  
Ambiental  
Licenciada en Biología con  
Orientación en Microbiología  
Registro de Idoneidad No.:195

INFORME No.:

PAN-24-0253-C

DICIEMBRE 2024

<sup>1</sup> Prueba ensayos químicos.

<sup>2</sup> Prueba ensayos biológicos y/o microbiológicos.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

## INFORME DE AGUA NATURAL

### Contenido

1.0 Introducción .....	4
2.0. Objetivos .....	4
2.1. Objetivo general.....	4
2.2 Objetivos específicos.....	4
Tabla #1. Descripción e identificación de muestra. ....	5
B. Descripción el trabajo .....	5
B.1. Descripción general de las metodologías utilizadas .....	5
B.2. Descripción del proceso de muestreo .....	5
B.3. Ubicación geográfica .....	5
B.3.1 Coordenadas geográficas .....	5
Tabla #2 Ubicación geográfica del punto de muestreo.....	5
C. Parámetros analizados, metodologías, límites de detección y/o equipos. ....	6
Tabla #3 Parámetros analizados, metodologías, límites de detección y/o equipos. ....	6
D. Resultados Obtenidos .....	7
Tabla #4. Resultado obtenido para la muestra de agua de natural.....	7
Tabla #5. Resultado obtenido para la muestra de agua de natural.....	7
Tabla #5. Resultado obtenido para la muestra de agua de natural.....	8
Tabla #6. Resultado obtenido para la muestra de agua de natural.....	8
E. Declaración de control de la calidad .....	9
F. Anexos.....	10
F.1 Alcance de acreditación Bureau Veritas.....	10
F.1 Alcance de acreditación —Continuación— .....	11
F.1 Alcance de acreditación —Continuación— .....	12
G. Registros fotográficos. ....	13
G. Registros fotográficos. ....	14
G. Registros fotográficos. ....	15
G. Registros fotográficos. ....	16

## INFORME DE AGUA NATURAL

Bureau Veritas Commodities and Trade de Panamá, S.A.  
Via La Amistad, Zona Franca de Albrook, Edif. #1  
Tel: + 507 314-1665  
Fax: + 507 314-1667  
panama.environmental@bureauveritas.onmicrosoft.com



Fecha de Emisión:  
Panamá, 14 de enero de 2025

### INFORME DE ENSAYO No. 24-0253-C LABORATORIO AMBIENTAL INFORME FINAL DE ANÁLISIS

Certificate

**Nombre de la Empresa:** Grupo Morpho.  
**Responsable del Proyecto:** Ing. Olga Batista.  
**Dirección de la Empresa:** PH Kings Park 200, Ancón, Panamá.  
**Dirección del Proyecto:** Puertas de Galicia, Pacora, Panamá.  
**Fecha(s) / periodo(s) de muestreo(s):** 27 de diciembre de 2024.  
**Fecha(s) / periodo(s) de recepción de muestra(s):** 27 de diciembre de 2024.  
**Fecha(s) / periodo(s) de análisis de la muestra(s):** 27 de diciembre de 2024 a 11 de enero de 2025.  
**Trabajo(s) número:** PAN-24-0253

#### 1.0 Introducción

Este documento contiene los resultados de los análisis físicos, químicos y microbiológicos realizados a las muestras colectadas en los puntos: **Puertas de Galicia – Quebrada Malengue, Puertas de Galicia-Quebrada Caña Brava, Puertas de Galicia-Quebrada Pueblo nuevo, Puertas de Galicia Río Tataré.**

Los parámetros medidos en cada punto se han determinado de acuerdo con la actividad realizada, según el listado de parámetros contaminantes: **pH, Temperatura, DQO, Turbiedad, conductividad, coliformes totales, coliformes fecales, DBO<sub>5</sub>, DQO/DBO<sub>5</sub>, Solidos Totales, Solidos suspendidos.**

#### 2.0. Objetivos

##### 2.1. Objetivo general

Monitorear calidad de agua natural.

##### 2.2 Objetivos específicos

- Tomar muestras de agua de natural en los puntos indicados.
- Realizar análisis microbiológicos y químicos de las muestras de agua natural tomadas en los puntos indicados.

##### A. Descripción e identificación de muestras

Se realizó la determinación de parámetros químicos, físicos y/o microbiológicos sobre **cuatro (4)** muestras de agua natural identificadas por el cliente como:

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

## INFORME DE AGUA NATURAL

**Tabla #1. Descripción e identificación de muestra.**

Tipos de muestras	Identificación del cliente / sitio	Fecha / hora de colecta	Código de muestra
Agua natural	Puertas de Galicia – Quebrada Malengue	27/12/2024; 12:10	0253-003
Agua natural	Puertas de Galicia – Quebrada Caña Brava	27/12/2024; 11:07	0253-004
Agua natural	Puertas de Galicia – Quebrada Pueblo Nuevo	27/12/2024; 10:50	0253-005
Agua natural	Puertas de Galicia – Río Tataré	27/12/2024; 09:45	0253-006

### B. Descripción el trabajo

#### B.1. Descripción general de las metodologías utilizadas

Los análisis químicos, físicos y/o microbiológicos/organolépticos descritos en este reporte se llevaron a cabo de acuerdo a metodologías estandarizadas, normalizadas y/o validadas por Bureau Veritas Commodities and Trade de Panamá, S.A. Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en: <http://www.cna.gob.pa/acreditaciones/12/laboratorios-de-ensayos>. El análisis de las muestras fue llevado a cabo por el siguiente personal: **Lic. Lorena Moreno (Idoneidad N°0616)**, **Lic. Rita Peralta (Idoneidad N°0933)**, **Lic. Andrés Jean François (Idoneidad N°0676)**, **Lic. Elaine Pineda (Idoneidad N°195)**, **Lic. César Figueroa (Idoneidad N°1201)**.

#### B.2. Descripción del proceso de muestreo

Se realizó la determinación de parámetros de campo, así como la colecta de parámetros físicos, químicos y microbiológicos. La toma de muestra fue realizada según el procedimiento **PAN\_SOP\_LAB\_ENV\_008**, acorde a **SM-1060** por el siguiente personal de Bureau Veritas Commodities and Trade de Panamá, S.A.:

**Lic. César Figueroa (Idoneidad N°1201)** y **Lic. Andrés Jean François (N°0676)** el día **27 de DICIEMBRE** de **2024** entre las **09:45 – 12:10**.

Las muestras de agua natural que constituyen este reporte han sido recolectadas como muestras simples.

#### B.3. Ubicación geográfica

##### B.3.1 Coordenadas geográficas

**Tabla #2 Ubicación geográfica del punto de muestreo.**

Sitio	Este	Norte
<b>Puertas de Galicia – Quebrada Malengue</b>	0685641	1008217

INFORME DE AGUA NATURAL

Puertas de Galicia – Quebrada Caña Brava	0686486	1008000
Puerta de Galicia – Quebrada Pueblo Nuevo	0686327	1008007
Puertas de Galicia – Río Tataré	0686689	1007228

C. Parámetros analizados, metodologías, límites de detección y/o equipos.

Tabla #3 Parámetros analizados, metodologías, límites de detección y/o equipos.

Parámetro / unidad	Equipo Utilizado	Método de Análisis	Límite de Detección	Opcional Tipo de Muestra
1. Recolección, preservación y almacenamiento de muestras de aguas	No aplica equipo específico	SM-1060 SM-9060A SM-9060B	N/A	Simple
2. Coliformes totales (NMP/100mL)	Incubadora	SM-9223-B	1	Simple
3. Coliformes fecales (NMP/100mL)	Incubadora	Sustrato definido Colilert 18 Quanti - Tray	1	Simple
4. pH	Potenciómetro Multi-parámetro YSI Pro Quatro / Professional Plus	SM-4500-H-B	0,01	Simple
5. Temperatura (°C)	Potenciómetro Multi-parámetro YSI Pro Quatro / Professional Plus	SM-2550-B	0,1	Simple
6. Conductividad (µS/cm)	Potenciómetro Multi-parámetro YSI Pro Quatro / Professional Plus	SM-2510-B	0,1	Simple
7. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO <sub>5</sub> ) (mg/L)	Incubadora / Medidor de oxígeno disuelto YSI	SM-5210-B	2	Simple
8. Demanda Química de oxígeno (DQO) (mg/L)	Espectrofotometro Prove 600	SM-5520-D	4	Simple
9. DQO/DBO <sub>5</sub>	Calculo	Calculo	N/A	N/A
10. Sólidos suspendidos totales (mg/L)	Horno / Balanza analítica	SM-2540-D	1	Simple
11. Sólidos Totales (mg/L)	Horno / Balanza analítica	SM-2540-B	1	Simple
12. Turbiedad (NTU)	Turbidímetro	SM-2130-B	0,01	Simple

INFORME DE AGUA NATURAL

D. Resultados Obtenidos

Tabla #4. Resultado obtenido para la muestra de agua de natural.

Parámetro / Unidad	Agua de natural PAN-24-0253-003 / Puertas de Galicia – Quebrada Malengue (27/12/2024; 12:10)	±U	Límite Máximo Permitido D.E. 75-2008
1. Coliformes totales (NMP/100mL)	63000	25000 - 12700	N/R
2. Coliformes fecales (NMP/100mL)	19863	12220 - 33002	250 – 450
3. pH	7,24	0,05	6,5 – 8,5
4. Temperatura (°C)	27,9	0,2	N/R
5. Conductividad (µS/cm)	213,50	1,21	N/R
6. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (mg/L)	<2,0	0,35	3 - 5
7. Demanda Química de oxígeno (DQO) (mg/L)	12,8	1,5	N/R
* 8. DQO/DBO <sub>5</sub>	NPC	N/A	N/R
9. Sólidos suspendidos totales (mg/L)	8,00	2,51	<50
10. Sólidos Totales (mg/L)	205,0	19,9	N/R
11. Turbiedad (NTU)	30,4	0,10	50 - 100

Tabla #5. Resultado obtenido para la muestra de agua de natural.

Parámetro / Unidad	Agua de natural PAN-24-0253-004 / Puertas de Galicia – Quebrada Caña Brava (27/12/2024; 11:07)	±U	Límite Máximo Permitido D.E. 75-2008
1. Coliformes totales (NMP/100mL)	116900	85600 – 155900	N/R
2. Coliformes fecales (NMP/100mL)	12997	8504 – 18966	250 – 450
3. pH	7,16	0,05	6,5 – 8,5
4. Temperatura (°C)	26,8	0,2	N/R
5. Conductividad (µS/cm)	462,60	1,21	N/R
6. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (mg/L)	<2,0	0,35	3 - 5
7. Demanda Química de oxígeno (DQO) (mg/L)	7,3	1,5	N/R
* 8. DQO/DBO <sub>5</sub>	NPC	N/A	N/R
9. Sólidos suspendidos totales (mg/L)	4,00	2,15	<50
10. Sólidos Totales (mg/L)	276,0	26,1	N/R
11. Turbiedad (NTU)	7,88	0,02	50 - 100

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

Tabla #6. Resultado obtenido para la muestra de agua de natural.

Parámetro / Unidad	Agua de natural PAN-24-0253-005 / Puertas de Galicia – Quebrada Pueblo Nuevo (27/12/2024; 10:50)	±U	Límite Máximo Permitido D.E. 75-2008
1. Coliformes totales (NMP/100mL)	86640	58380 - 124540	N/R
2. Coliformes fecales (NMP/100mL)	10460	7460 - 14210	250 – 450
3. pH	7,06	0,05	6,5 – 8,5
4. Temperatura (°C)	26,1	0,2	N/R
5. Conductividad (µS/cm)	375,70	1,21	N/R
6. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (mg/L)	3,18	0,55	3 - 5
7. Demanda Química de oxígeno (DQO) (mg/L)	13,7	1,5	N/R
* 8. DQO/DBO5	4,31	N/A	N/R
9. Sólidos suspendidos totales (mg/L)	8,0	2,15	<50
10. Sólidos Totales (mg/L)	241,0	23,1	N/R
11. Turbiedad (NTU)	9,10	0,02	50 - 100

Tabla #7. Resultado obtenido para la muestra de agua de natural.

Parámetro / Unidad	Agua de natural PAN-24-0253-006 / Puertas de Galicia – Río Tataré (27/12/2024; 09:45)	±U	Límite Máximo Permitido D.E. 75-2008
1. Coliformes totales (NMP/100mL)	410600	260600 - 618900	N/R
2. Coliformes fecales (NMP/100mL)	81640	55010 – 117460	250 – 450
3. pH	7,48	0,05	6,5 – 8,5
4. Temperatura (°C)	25,7	0,2	N/R
5. Conductividad (µS/cm)	300,10	1,21	N/R
6. Demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) (mg/L)	<2,0	0,35	3 - 5
7. Demanda Química de oxígeno (DQO) (mg/L)	<4,0	1,5	N/R
* 8. DQO/DBO5	NPC	N/A	N/R
9. Sólidos suspendidos totales (mg/L)	14,0	3,03	<50
10. Sólidos Totales (mg/L)	205,0	19,9	N/R
11. Turbiedad (NTU)	17,9	0,10	50 - 100

**Notas:**

**observaciones y abreviaturas:**

1. Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en: <http://www.cna.gob.pa/acreditaciones/12/laboratorios-de-ensayos>. También anexos a este informe.

2. Incertidumbre expandida con un factor K = 2 que corresponde a un nivel de confianza de 95,45%.

3. NPC: No es Posible el Cálculo.

4. Las pruebas señalizadas con un asterisco (\*) No están acreditadas.

5. NR: No Regulado. N/A: No aplica.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

## INFORME DE AGUA NATURAL

### E. Declaración de control de la calidad

Los resultados de ensayos, según aplique, son evaluados por medio del uso de **Materiales de Referencia y/o Materiales de Referencia Certificados (MRC)**, trazables al **National Institute of Standards & Technology (NIST)** o similares. Como una de las medidas de control en la toma de decisiones, el **Laboratorio Ambiental de Bureau Veritas Commodities and Trade de Panamá, S.A.**, utiliza en cada lote de análisis una muestra de concentración conocida para determinar índices de recuperación, los cuales son evidencia del desempeño aceptable de nuestras operaciones. Si el porcentaje de recuperación está entre **90% y 110% o algún otro rango especificado por el laboratorio**, se acepta el lote de análisis en caso contrario se rechaza y se analiza nuevamente.

INFORME DE AGUA NATURAL

F. Anexos.

F.1 Alcance de acreditación Bureau Veritas



Alcance de Acreditación  
LE-003

**BUREAU VERITAS COMMODITIES AND  
TRADE DE PANAMA, S.A.**

Dirección: Provincia Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Ancón, Urbanización Zona Franca Albrook, Calle Avenida de la Amistad, Edificio N° N°1, Apartamento/ Local 1, y en la Provincia de Colón, Distrito de Colón, Corregimiento de Cativá, Terminal de Combustible Bahía las Minas, Principal, 1.  
Teléfono: Panamá (507) 314-1665, Colón (507) 444-0817  
Correo electrónico: [Lizbeth.JAENI.OBO@bureauveritas.com](mailto:Lizbeth.JAENI.OBO@bureauveritas.com)  
[joseangel.turcios@bureauveritas.com](mailto:joseangel.turcios@bureauveritas.com)

El presente alcance de acreditación fue otorgado por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a los criterios recogidos en la Norma DGNTI-COPANIT ISO/IEC 17025:2017, como Laboratorios de Ensayos, mediante Resolución N.º 1 de 13 de enero de 2023, y certificado de acreditación, con código de acreditación LE-003.

Métodos de ensayos acreditados - Panamá

N.º	Producto/Material a Ensayar	Ensayo	Método de Ensayo
1	Aguas Residuales Potables, Superficiales	Determinación de cianuro en agua	EPA 335.2
2	Aguas Residuales, Potables, Superficiales	Determinación de fluoruro	SM 4500 - F - E
3	Aguas Residuales, Potables, Superficiales	Determinación por cromatografía iónica.	SM 4110 B
4	Suelos	Determinación de pH en suelo por potenciometría	Davis y Freitas 1970
5	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Hidrocarburos totales en agua	EPA 8015B G CFID
6	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Recolección y preservación de muestras	SM 1060
7	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Concentración de potencial de hidrógeno	SM 4500 H B
8	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Fosforo total	SM 4500 P D
9	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Acidez	SM 2310 B

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

F.1 Alcance de acreditación —Continuación—



N.º	Producto/Material a Ensayar	Ensayo	Método de Ensayo
10	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Temperatura	SM 2550 B
11	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de turbiedad	SM 2130 B
12	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de DQO	SM 5220 D
13	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de cloruros	SM 4500 CL B
14	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de conductividad	SM 2510 B
15	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de poder espumante	ASTM D 1173
16	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de DBO5	SM 5210 B
17	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de nitratos por screening	SM 4500 NO3 B
18	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de sólidos sedimentables	SM 2540 F
19	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de sólidos suspendidos totales	SM 2540 D
20	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de aceites y grasas	SM 5520 B
21	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de nitrógeno amoniacal	SM 4500 N NH3
22	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de nitrógeno total	DIN EN ISO 11905-1 H 36 / ISO 7890/1
23	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de alcalinidad total	SM 2320 B
24	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de dureza	SM 2340 C
25	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación del surfactante	SM 5540 C
26	Aguas Naturales, Potables, Residuales	Determinación de sulfatos	SM 4500 SO4 E
27	Aguas Residual, Potables, Naturales, Residuales tratadas	Recolección de muestras para análisis microbiológicos	SM 9060 A
28	Aguas Residual, Potables, Naturales, Residuales tratadas	Preservación y Almacenamiento de muestras para análisis microbiológicos	SM 9060 B

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

F.1 Alcance de acreditación —Continuación—



N.º	Producto/Material a Ensayar	Ensayo	Método de Ensayo
29	Aguas Potables, Residuales, Naturales, Residuales Tratadas	Determinación de Coliformes totales / Escherichia coli	SM 9223 B
30	Aguas Potables, Aguas Residuales, Residuales tratadas, Naturales.	Determinación de Coliformes Fecales	Sustrato definido Colilert 18 Quanti-Tray
31	Aguas Residuales, Residuales tratadas, Naturales.	Determinación Enterococos	SM 9230 D
32	Aguas Residuales, Residuales tratadas, Naturales.	Determinación Heterótrofos	SM 9215 E
33	Aguas Residuales, potables, superficiales	Determinación de Potencial de Oxido-Reducción (ORP).	SM 2580 B
34	Aguas Residuales, Potables, Superficiales	Determinación de Carbono Orgánico total por Persulfato-Ultravioleta.	SM 5310 C
35	Suelos naturales, industriales, contaminados,	Determinación de Hidrocarburos en suelos. EPA 3540-C (extracción)/8015-B (lectura).	EPA 3540-C (extracción) 8015-B (lectura).
36	Aguas residuales, potables, superficiales, naturales, suelos, sedimentos, sólidos y BIOS oídos	Determinación de metales Elementos traza en agua, sólidos y bio sólidos por espectroscopia de emisión de plasma.	EPA 200.7
37	Aguas Residuales, Potables, Superficiales	Determinación de nitrito en agua	SM 4500 NO2 B
38	Aguas Residuales, Potables, Superficiales	Determinación de sulfuro	SM 4500 S D
39	Aguas Residuales, Potables, Superficiales	Determinación de Cloro Residual Libre	SM 4500 Cl G
40	Aguas naturales, potables y residuales	Determinación de sólidos disueltos totales	SM 2540 C
41	Aguas Naturales, potables y residuales	Color Verdadero	SM 2120 F

No.	Producto/Material a Ensayar	Ensayo	Método de Ensayo
1	Aguas Naturales, Residuales y Potables	Sólidos totales	SM 2540 B

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

G. Registros fotográficos.



**Fotografía #1 Vista general del punto de agua natural,  
Puertas de Galicia – Quebrada Malengue**



**Fotografía #2 Toma de muestra en el punto de agua natural,  
Puertas de Galicia – Quebrada Malengue**

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

G. Registros fotográficos.



Fotografía #3 Vista general del punto de agua natural,  
Puertas de Galicia – Quebrada Caña Brava.



Fotografía #4 Toma de muestra en el punto de agua natural,  
Puertas de Galicia – Quebrada Caña Brava.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

G. Registros fotográficos.



Fotografía #5 Vista General del punto de agua natural,  
Puertas de Galicia – Quebrada Pueblo Nuevo.



Fotografía #6 Toma de muestra en el punto de agua natural,  
Puertas de Galicia – Quebrada Pueblo Nuevo.

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).

INFORME DE AGUA NATURAL

G. Registros fotográficos.



Fotografía #7 Vista general del punto de agua natural,  
Puertas de Galicia –Río Tataré.



Fotografía #8 Toma de muestra en el punto de agua natural,  
Puertas de Galicia –Río Tataré.

Pasados 8 días hábiles desde el envío de este informe, si no se emite ningún comentario por parte del cliente, se entenderá que el mismo fue recibido conforme, y el servicio se considerará finalizado.

All services are rendered in accordance with Bureau Veritas Commodities Division General Conditions of Service, available upon request or at <https://commodities.bureauveritas.com/general-conditions-of-service>

--FIN DEL INFORME--

Los resultados obtenidos son aplicables a las muestras recibidas. Prohibida la reproducción parcial de los resultados, sólo se pueden reproducir los resultados con autorización del cliente. Los métodos acreditados están respaldados por el Consejo Nacional de Acreditación, conforme a la Norma DGNTI-COPANIT-ISO 17025 como Laboratorios de Ensayo, en las instalaciones ubicadas en Albrook (Panamá).



## **14.10 Informe de Prospección Arqueológica**

**INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

**PROYECTO**

**"NIVELACIÓN SECTOR ESTE - FINCAS 11324, 33675 Y 33681"**

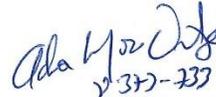
**UBICADO EN:**

**CORREGIMIENTO DE PACORA**

**DISTRITO Y PROVINCIA DE PANAMÁ**

**PROMOTOR:**

**SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A.**



Adrián Mora O.  
337-233

**PREPARADO POR:**

**Lic. ADRIÁN MORA O.**

**ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC**

**FEBRERO, 2025**

## INDICE

### TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo .....	3
2. Planteamiento metodológico .....	6
3. Antecedentes Históricos y arqueológicos.....	7
4. Resultados de Prospección Arqueológica.....	13
5. Consideraciones y Recomendaciones.....	21
Bibliografía.....	22

### ANEXO

Vistas Satelitales (1 y 2): Prospección Arqueológica Del Proyecto  
“NIVELACIÓN SECTOR ESTE - FINCAS 11324, 33675 Y 33681”

## 1. Introducción:

### Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental de Categoría I se denomina “**NIVELACIÓN SECTOR ESTE - FINCAS 11324, 33675 Y 33681**”. Está ubicado en Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá. Es promovido por **SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S. A.**, y la consultoría ambiental fue realizada por **GRUPO MORPHO S.A.**

El proyecto “**NIVELACIÓN SECTOR ESTE - FINCAS 11324, 33675 Y 33681**” consiste en la remoción de cobertura vegetal y nivelación del terreno mediante corte y relleno con el fin de alcanzar los niveles de diseño establecidos en los planos, en un área de 4 Ha. + 7,403.16 m<sup>2</sup>, dentro de las fincas N°11324, 33675 y 33681, propiedades del promotor. Se contempla un sobrante de 300,192.52 m<sup>3</sup>, el cual, se utilizará para el proyecto “Puertas de Galicia Etapa 3” aprobado mediante resolución N° DEIA-IA-043-2024 de 27 de junio de 2024 promovido por la empresa promotora y su objetivo es nivelar la superficie del terreno para ser utilizado en otros proyectos a futuro.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo N° 1 Del 1 De Marzo De 2023** que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones. Así como también el **Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo del 2024**.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

**No hubo hallazgo dentro del área del proyecto.** No obstante, para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos durante la ejecución de la obra, se deberá notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: así como también la **Ley N° 175 del 3 noviembre de 2020**

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067- 08 DNP Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, dado esto el consultor arqueológico tiene la **responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC)**.

#### **Objetivos Generales:**

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado "**NIVELACIÓN SECTOR ESTE - FINCAS 11324, 33675 Y 33681**". Está ubicado en Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.
- b) Cumplir con el **Decreto Ejecutivo N° 1 Del 1 De Marzo De 2023** que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones. Así como también el **Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo del 2024**. Así como el

cumplimiento de la **Ley N° 175 de 3 de noviembre de 2020**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

#### **Objetivos Específicos**

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en la cual se dimensiona el espacio de la obra.
  
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

#### **Fundamento legal**

**El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

**El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá** establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

**La Ley 41 de 1 de julio de 1998** General de Ambiente de la República de Panamá establece en su **Título IV, Capítulo II**, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

**El Decreto Ejecutivo N° 1 Del 1 De Marzo De 2023** que reglamenta el **Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones. Así como también el **Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo del 2024**

La **Ley N°175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**; el artículo 2 de la **Ley 30 del 6 de febrero de 1996**; los artículos 5, 11, 17, 18, 45, 59 y 65 de la **Ley 16 del 27 de abril de 2012**; el artículo 5 de la **Ley 30 del 18 de noviembre de 2014**; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la **Ley 17 del 20 de abril de 2017**, y el numeral 12 del artículo 3 de la **Ley 90 de 15 de agosto de 2019**. Deroga los artículos 12, 13, 14, 15, y 16 de la **Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

## **2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica**

Se implementarán dos fases:

### **Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.**

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones, y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

### **Fase 2.**

- a) Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como

el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

### 3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

#### Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico” (Rovira 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente, algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora, 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

En particular a este proyecto, es importante señalar que su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinu del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese, 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general, se observó cerámica policroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la Región Central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y cerámica bícroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke, 1973).

Concluyendo así, la cerámica que se relaciona con el desarrollo de este proyecto se ubica en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

#### **Referente de Etnohistoria.**

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos, religiosos e ideológicos, las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.<sup>1</sup> No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora, 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

---

<sup>1</sup> Gladys de Brizuela sostiene que en "algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas" (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

La historia oficial relata que los cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke, Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico- social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo, no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que

explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción" (Santos, p.85).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

#### 4. Resultados de Prospección Arqueológica

Durante el desarrollo de la prospección de las 4 Ha. + 7,403.16 m<sup>2</sup> de terreno se comprobó que es un terreno situado en una parte alta de la ciudad, con desarrollo urbanístico en el sector, alterado en algunos puntos por relleno. La vegetación consiste principalmente de gramíneas, herbazales y rastrojo y de algunos árboles y arbustos. Se localizaron las zonas propicias para la realización de los pozos de sondeo, sin embargo, no hubo hallazgos culturales a nivel superficial ni sub-superficialmente.



**Fotos N°1, 2, 3 y 4:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por corte, con ligeras inclinaciones, localizado en zona rural con algunas estructuras modernas en uso. La vegetación se compone principalmente de gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos árboles.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**Fotos N° 5, 6, 7, 8, 9, 10:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por corte, con ligeras inclinaciones, localizado en zona rural con algunas estructuras modernas en uso. La vegetación se compone principalmente de gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos árboles.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



**Fotos N° 11,12,13,14,15,16:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por corte, con ligeras inclinaciones, localizado en zona rural con algunas estructuras modernas en uso. La vegetación se compone principalmente de gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos árboles. Aplicación de sondeo.



**Fotos N° 17,18,19,20,21,22:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por corte, con ligeras inclinaciones, localizado en zona rural con algunas estructuras modernas en uso. La vegetación se compone principalmente de gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos árboles.



**Fotos N° 23,24,25,26,27y28:** Vista general. Tramo prospectado. Terreno plano alterado por corte, con ligeras inclinaciones, localizado en zona rural con algunas estructuras modernas en uso. La vegetación se compone principalmente de gramíneas, herbazales y rastrojo con algunos árboles. Aplicación de sondeo.

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS UTM 17 P		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
E	N		
563719.401	877016.045	PT_Centro C.	Sondeo N° 1
563703.721	877050.533	PT_CC1	Sondeo N° 2
563663.94	877035.866	PT_CC2	Sondeo N° 3
563690.224	876976.833	PT_CC3	Sondeo N° 4
563729.955	877000.347	PT_CC4	Sondeo N° 5
563710.584	877004.946	PT_CC5	Sondeo N° 6
563694.819	876994.241	PT_CC6	Observación superficial
563692.565	877020.817	PT_CC7	Observación superficial
563700.93	877037.643	PT_CC8	Sondeo N° 7
563674.488	877025.087	PT_CC9	Sondeo N° 8
563679.904	877009.823	PT_CC10	Sondeo N° 9
563696.57	877010.764	PT_CC11	Observación superficial

**FOTOS DE LOS SONDEOS N° 1 AL N° 9**

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.



### 5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que durante la ejecución de la obra en caso sucediesen hallazgos arqueológicos y/o culturales, notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la ley 58 del 2003 y la Ley N° 175 del 3 de noviembre de 2020**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución N° 067-08 DNPH del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

**BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA**

Biese, Leo 1964	"The Prehistoric of Panama Viejo". <b>Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology</b> . Bulletin: 191.
Bray Warwick 1985	"Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". <b>Archaeology of Lower Central America</b> Frederick Lange W y Doris Stone New Mexico.
Casimir de Brizuela, G. 2004	<b>El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI</b> . Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana.
Castillero Alfredo, et Cooke 2004	<b>Historia General de Panamá</b> . Centenario de la República de Panamá.
Cooke Richard 1973	"Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". <b>Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá</b> . Universidad de Panamá.
Cooke Richard 1997	"Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". <b>Boletín Museo del Oro</b> . No. 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia.
Cooke R., Carlos F. et al. 2005	<b>Museo Antropológico Reina Torres de Araúz</b> (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo MixtoHispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.

Dolmatoff Reichel 1962	"Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". <b>Revista Colombiana de Antropología</b> . Vol. IX. Bogotá Colombia.
Drolet. R. Slopes 1980	<b>Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama</b> . Tesis Doctoral. University of Illinois.
Fitzgerald Carlos 2005	Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra. Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM
Howe James 1977	"Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá". <b>Revista Panameña de Antropología</b> . Año 2. N°2, dic. 1977.
Martin Rincón J. 2002	"Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)". <b>Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002</b> . Patronato Panamá Viejo.
Mora Adrián 2009	<b>Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígenas del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto</b> . (Trabajo de graduación). Universidad de Panamá.
2013	<b>Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra</b> . Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico
2011	<b>Urbanización Vacamonte Beach Club</b> E.I.A

Romoli Kathleen 1987	<b>Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española.</b> Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá.
Rovira Beatriz 2002	<b>"Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transistmica (alternativa C)".</b> Informe con datos bibliográficos.
Santos Vecino G. 1989	<b>Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá.</b>
Sigvald Linné 1929	Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Wester Colombia. Goteborg.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra



**ANEXO**

Vista Satelital N° 1. Proyecto "NIVELACIÓN SECTOR ESTE - FINCAS 11324, 33675 Y 33681"



PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Vista Satelital N° 2. Proyecto "NIVELACIÓN SECTOR ESTE - FINCAS 11324, 33675 Y 33681"



Fuente: La empresa promotora.



### 14.11 Volante Informativa

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

VOLANTE INFORMATIVO  
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Junta Comunal de Pacora

**RECIBIDO**

Fecha: 24/3/25

Hora: 10:00

Recibido por: *[Firma]*

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO**  
**“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”**  
Promotor: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Ubicación del Proyecto:** Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.



**Duración de la fase de construcción:** 7 meses.

**Descripción del proyecto:** El proyecto consiste en la remoción de cobertura vegetal y nivelación del terreno mediante corte y relleno con el fin de alcanzar los niveles de diseño establecidos en los planos, en un área de 4 Ha + 7, 403.16 m<sup>2</sup>, dentro de las fincas N°11324, 33675 y 33681, propiedades del promotor ubicados en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

Se contempla un sobrante de 300,192.52 m<sup>3</sup>, el cual, se utilizará para el proyecto “Puertas

de Galicia Etapa 3” aprobado mediante resolución No. DEIA-IA-043-2024 de 27 de junio de 2024 promovido por la empresa promotora y su objetivo es nivelar la superficie del terreno para ser utilizado en otros proyectos a futuro.

**Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:**

Factores	Posible Impacto	Fase del Proyecto	Algunas Medidas de Mitigación
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleos	Construcción	No se contemplan medidas.
	Cambio en el paisaje	Construcción	No se contemplan medidas.
Aire	Generación de partículas de polvo	Construcción	Realizar mantenimiento a los equipos a utilizarse y humedecer las zonas de trabajo de movimiento de tierra.
	Aumento de nivel de ruido en el área	Construcción	Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
Suelo	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	Construcción	Control de la erosión con barreras de sedimentos.

*Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.*

**Fundamento legal:** Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.



**NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Mayo 2025

Página 260

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	Construcción	Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.
--	--	--------------	---

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al: 302-5400 (Departamento de Diseño).

**Fecha de esta publicación:** Marzo 2025.

*Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.*

**Fundamento legal:** Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

**VOLANTE INFORMATIVO  
PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I PROYECTO**  
**“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”**  
**Promotor: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.**

**Ubicación del Proyecto:** Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.



**Duración de la fase de construcción:** 7 meses.

**Descripción del proyecto:** El proyecto consiste en la remoción de cobertura vegetal y nivelación del terreno mediante corte y relleno con el fin de alcanzar los niveles de diseño establecidos en los planos, en un área de 4 Ha + 7, 403.16 m<sup>2</sup>, dentro de las fincas N°11324, 33675 y 33681, propiedades del promotor ubicados en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá.

Se contempla un sobrante de 300,192.52 m<sup>3</sup>, el cual, se utilizará para el proyecto “Puertas de Galicia Etapa 3” aprobado mediante resolución No. DEIA-IA-043-2024 de 27 de junio de 2024 promovido por la empresa promotora y su objetivo es nivelar la superficie del terreno para ser utilizado en otros proyectos a futuro.

**Síntesis de los impactos ambientales esperados y sus medidas de mitigación:**

Factores	Posible Impacto	Fase del Proyecto	Algunas Medidas de Mitigación
Socioeconómico y Cultural	Generación de empleos	Construcción	No se contemplan medidas.
	Cambio en el paisaje	Construcción	No se contemplan medidas.
Aire	Generación de partículas de polvo	Construcción	Realizar mantenimiento a los equipos a utilizarse y humedecer las zonas de trabajo de movimiento de tierra.
	Aumento de nivel de ruido en el área	Construcción	Apagar la maquinaria cuando no esté en funcionamiento para evitar la generación innecesaria de ruido.
Suelo	Generación de sedimentos en los drenajes por manejo de suelos en la construcción	Construcción	Control de la erosión con barreras de sedimentos.

Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.

**Fundamento legal:** Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

*Sofía Rojas Ure*  
Policia de Oline 22-5-25



**NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Fecha: Mayo 2025

Página 262

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

	Contaminación por hidrocarburos de la maquinaria a utilizarse.	Construcción	Mantener el equipo en buen estado para evitar derrames de combustibles y aceites.
--	--	--------------	---

Para más información sobre el proyecto, puede contactar a la promotora al: 302-5400 (Departamento de Diseño).

**Fecha de esta publicación:** Marzo 2025.

*Este volante forma parte de la consulta ciudadana requerida por el Ministerio de Ambiente, para la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente a este proyecto.*

**Fundamento legal:** Decreto Ejecutivo 1 de 1 de marzo de 2023 / Ley 41 de 1998 Ley General de Ambiente.

## 14.12 Encuestas

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

LISTADO DE PARTICIPANTES ENCUESTADOS

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

"NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681

Promotor: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

Fecha de Realización: 23-03-25

Nº	NOMBRE	CÉDULA	COMUNIDAD
1	Jose Alvin	9-751-2139	Pocora
2	Ricardo Leo	8-874-855	Pocora
3	Yasmeth Lozano	8-829-2159	Pocora
4	Marisol Comarona	9-746-590	Pocora
5	Antonio Rodriguez	4-651-783	Pocora
6	Luciano Sotelo	4-770-812	Pocora
7	Leydy Bernal	8-763-590	Pocora
8	Simone Blanco	8-883-464	Pocora
9	Edersonillo de Gomez	7-41-1000	Pocora
10	Pedro Sombano	8-859-1648	Pocora
11	Jerali Jimenez	E-8-322158	Pocora
12	Dianeth Gomez	8-894-882	Pocora
13	Yeliana Apochito	5-715-450	Pocora
14	Coni Veraora	8-294-885	Pocora
15	Aida Gomez	8-518-1266	Pocora

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jose Alain 9-751-2139
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Los Cotes
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

no estoy interesado

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Marisol Comoreus 9-746590
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Los lotes
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

modo en realidad

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

no estan de acuerdo con modo que se de construcción allí

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-3-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Joaneth Lozano 8-829-2159
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Colinas del Este
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

nada por ahora

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Antonio Rodriguez 4-651-783
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Castilla Real 4
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

a donde van a ser las aguas  
Servicios del proyecto

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Brinda un trabajo a la comunidad

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Van a destruir la fauna y flora

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Juvenio Santos 4-770-812
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Colinas del este
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

Donde dejan los Hoja de Vida

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

que contraten que vivan por el área

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Hay falta de agua, obra con mas gente que vive por el.

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Lidys Bernal 8-763 550
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Los Lotes
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

El Impacto Ambiental a la Comunidad

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Genera empleo ni contratación a las personas que viven del área

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Crecimiento del área los coleros son angosto

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Ginibo Blanes 8-883-449
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Villas de Solución
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

No hay nada que quiera conocer

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Edemildo de Songly 7-81-1000
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Los Lotes
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

no hay nada que quiera conocer

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

más viviendas para el sector

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-05-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Pedro Sandoval 8-854-1648
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Castillo 2
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

modo que quisiera conocer

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

\_\_\_\_\_

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

muchas cosas para la gente  
viven a dor

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25.

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

"NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681"  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Dianeth Gonzalez 8-854-882
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Los Lotes
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

porque no hay agua potable  
agua de pozo

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

los personas se benefician  
por la oferta de trabajo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

que ven no le dan la oportunidad de  
trabajo a los que viven en el sector

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jelias Apochito 5-715 450
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Cd. del Este
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

modo que quiero conocer

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Da lugar más vivienda

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-05-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Aida Gonzalez 8-512-1266
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Los Llanos
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

nada por ahora

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

más viviendas

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Tomás Vargas 8-294 885
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Los Lotes
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

no hay nada que quiera  
conocer

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

Contaminación del Río

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-3-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Ricardo Lozano 8-874-855
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia Panamá Distrito Panamá  
Corregimiento Pacora Barrio Los Lotes
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

nada, deseo conocer

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

Generación empleo

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

\_\_\_\_\_

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25

PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

ENCUESTA DE PRECEPCIÓN LOCAL

“NIVELACIÓN SECTOR ESTE FINCAS 11324, 33675 Y 33681”  
Corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá  
PROMOTOR: SOCIEDAD URBANIZADORA DEL CARIBE, S.A.

**Objetivo:** Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto en mención. Esta encuesta es requisito para el proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I que se presentará ante el Ministerio del Ambiente.

1. Nombre: Jerali Jiménez E-8322158
2. Sexo: Masculino  Femenino
3. Edad: Menor de 18  Entre 18 y 35  Entre 35 y 50  Más de 50
4. Sector: Residente  Comerciante  Institucional  De paso
5. Dirección: Provincia panamá Distrito panamá  
Corregimiento pacora Barrio Los Lotes
6. Educación: Primaria  Secundaria  Técnico  Universitario
7. Nivel de conocimiento del proyecto: Suficiente  Regular  Poco  Ninguno

¿Qué aspectos del proyecto le gustaría conocer mejor?:

si son a ser varias construcciones mas

8. ¿Para usted los efectos que tendrá este proyecto sobre su propiedad y/o comunidad serán?

Positivos  Negativos  Ambos  NS/NR

9. ¿Cuáles son para usted los aspectos positivos del proyecto?

visitas en ocaso a todo público

10. ¿Cuáles son para usted los aspectos negativos del proyecto?

problemas de uso del agua, troncos y rios

11. ¿Considera usted que los aspectos negativos del proyecto pueden ser mitigados con algunas medidas técnicas?

Sí  No  No Aplica

Fecha: 23-03-25