



# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1 EMISARIO COSTA OESTE

MAYO 2025

PROMOTOR BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A.

Elaborado por:



DICEA, S.A.

- IRC-040-2005

# 1. ÍNDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ÍNDICE</b>   | <b>1</b>  |
| <b>2. RESUMEN EJECUTIVO</b>  | <b>9</b>  |
| 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 a 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 del Consultor. | 9         |
| 2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.   | 10        |
| 2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.   | 11        |
| 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.  | 11        |
| <b>3. INTRODUCCIÓN</b>   | <b>13</b> |
| 3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.   | 15        |
| <b>4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</b>   | <b>16</b> |
| 4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.   | 16        |
| 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.  | 17        |
| 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.   | 18        |
| 4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.  | 19        |
| 4.3.1. Planificación   | 19        |
| 4.3.2. Ejecución   | 20        |
| 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).  | 20        |
| 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, transporte público, otros).   | 24        |
| 4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.  | 25        |
| 4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases   | 26        |
| 4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)   | 26        |



|  |    |
|--|----|
| <b>4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.</b>  | 27 |
| 4.5.1. Sólidos   | 27 |
| 4.5.2. Líquidos  | 27 |
| 4.5.3. Gaseosos  | 28 |
| 4.5.4. Peligrosos  | 28 |
| <b>4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.</b> | 28 |
| <b>4.7. Monto global de la inversión</b>   | 28 |
| <b>4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.</b>   | 28 |
| 4.8.1. Constitución de la República de Panamá  | 29 |
| 4.8.2. Normativa ambiental aplicable   | 30 |
| 4.8.3. Otras legislaciones aplicables al Proyecto:   | 31 |
| <i>Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto.</i>  | 32 |
| <b>5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>  | 34 |
| <b>5.1. Formaciones Geológicas Regionales</b>  | 34 |
| 5.1.1. Unidades geológicas locales   | 34 |
| 5.1.2. Caracterización geotécnica  | 34 |
| <b>5.2. Geomorfología</b>  | 34 |
| <b>5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto</b>   | 34 |
| 5.3.1. Caracterización del área costera marina.  | 35 |
| 5.3.2. La descripción del uso del suelo  | 36 |
| 5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud  | 37 |
| 5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.   | 37 |
| <b>5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento</b>   | 38 |
| <b>5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada y perfiles de corte y relleno</b>  | 39 |
| 5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.   | 41 |
| <b>5.6. Hidrología</b>   | 42 |
| 5.6.1. Calidad de aguas superficiales  | 42 |
| 5.6.2. Estudio Hidrológico   | 43 |
| 5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)  | 43 |
| 5.6.2.2. Caudal ecológico cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica   | 43 |

|          |  |    |
|----------|--|----|
| 5.6.2.3. | <i>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.</i> | 43 |
| 5.6.3.   | Estudio Hidráulico   | 45 |
| 5.6.4.   | Estudio oceanográfico  | 45 |
| 5.6.4.1. | <i>Corrientes, mareas, oleajes</i>   | 45 |
| 5.6.5.   | Estudio de Batimetría  | 45 |
| 5.6.6.   | Identificación y caracterización de Aguas subterráneas   | 45 |
| 5.6.6.1. | <i>Identificación de acuíferos</i>   | 45 |
| 5.7.     | Calidad de aire  | 45 |
| 5.7.1.   | Ruido  | 47 |
| 5.7.2.   | Vibraciones  | 48 |
| 5.7.3.   | Olores   | 48 |
| 5.8.     | Aspectos Climáticos  | 48 |
| 5.8.1.   | Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica   | 49 |
| 5.8.2.   | Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.  | 52 |
| 5.8.2.1. | <i>Análisis de Exposición</i>  | 52 |
| 5.8.2.2. | <i>Análisis de Capacidad Adaptativa</i>  | 52 |
| 5.8.2.3. | <i>Análisis de Identificación de Peligros o Amenazas</i>   | 52 |
| 5.8.3.   | Análisis e Identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.  | 53 |
| 6.       | DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO   | 54 |
| 6.1.     | Características de la Flora  | 54 |
| 6.1.1.   | Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.  | 54 |
| 6.1.2.   | Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubican en el sitio.   | 55 |
| 6.1.3.   | Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisito exigido por el Ministerio de Ambiente.   | 55 |
| 6.2.     | Características de la Fauna  | 55 |
| 6.2.1.   | Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.   | 55 |
| 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.   | 56 |

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 6.2.2.1. | <i>Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....</i>  | 57 |
| 6.3.     | <b>Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia .....</b>  | 57 |
| 7.       | <b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>   | 58 |
| 7.1.     | <b>Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....</b>   | 58 |
| 7.1.1.   | <b>Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. ....</b>  | 58 |
| 7.1.2.   | <b>Índice de mortalidad y morbilidad.....</b>   | 61 |
| 7.1.3.   | <b>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.....</b>  | 61 |
| 7.1.4.   | <b>Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros. ....</b>  | 62 |
| 7.2.     | <b>Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.....</b>  | 62 |
| 7.3.     | <b>Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos por la normativa del Ministerio de Cultura. ....</b>   | 67 |
| 7.4.     | <b>Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto</b>  | 67 |
| 8.       | <b>IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>   | 69 |
| 8.1.     | <b>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.....</b>  | 69 |
| 8.2.     | <b>Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. ....</b>   | 71 |
| 8.3.     | <b>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. ....</b>  | 77 |
| 8.4.     | <b>Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas ( cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: 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.....</b> | 79 |
| 8.5.     | <b>Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.....</b>  | 84 |
| 8.6.     | <b>Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....</b>   | 89 |

|  |            |
|--|------------|
| <b>9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</b>  | <b>92</b>  |
| <b>9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.....</b> | <b>92</b>  |
| 9.1.1. Cronograma de ejecución.....  | 96         |
| 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.....  | 100        |
| <b>9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.....</b>   | <b>100</b> |
| <b>9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales .....</b>  | <b>101</b> |
| <b>9.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.....</b>  | <b>109</b> |
| <b>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). .....</b>  | <b>109</b> |
| <b>9.6. Plan de Contingencia .....</b>   | <b>109</b> |
| <b>9.7. Plan de Cierre.....</b>  | <b>115</b> |
| <b>9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático.....</b>   | <b>115</b> |
| 9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.....   | 115        |
| 9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI) .....   | 115        |
| <b>9.9. Costos de la Gestión Ambiental .....</b>   | <b>116</b> |
| <b>10. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS .....</b>  | <b>117</b> |
| <b>10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados .....</b>   | <b>117</b> |
| <b>10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados .....</b>   | <b>117</b> |
| <b>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. ....</b>   | <b>117</b> |
| <b>10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto. ....</b>  | <b>117</b> |
| <b>11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>  | <b>118</b> |
| 11.1. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista. ....  | 118        |
| 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. ....                        | 118        |
| <b>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>  | <b>119</b> |
| <b>13. BIBLIOGRAFÍA.....</b>   | <b>120</b> |

|   |            |
|---|------------|
| <b>14. ANEXOS.....</b>  | <b>123</b> |
| 14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor. ....  | 124        |
| 14.2. Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente. ....   | 127        |
| 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.....  | 130        |
| 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 de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio..... | 132        |
| 14.5. En caso de que el promotor no sea el propietario de la finca, presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.....                                   | 140        |
| 14.1. Certificación de Uso de Suelo.....  | 156        |
| 14.2. Mapa de Ubicación del Proyecto .....  | 158        |
| 14.3. Mapa de Cobertura Boscosa .....   | 160        |
| 14.4. Mapa de Red Hidrográfica.....   | 162        |
| 14.5. Encuestas Aplicadas.....  | 164        |
| 14.6. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental.....  | 210        |
| 14.7. Informe de Monitoreo de Calidad de Aire .....   | 238        |
| 14.8. Planos del Proyecto .....   | 265        |
| 14.9. Resolución de Aprobación del EsIA Categoría 2 Residencial Costa Oeste .....   | 272        |

#### **Cuadros**

|  |    |
|--|----|
| Cuadro N°1. Datos del proyecto.....  | 9  |
| Cuadro N°2. Impactos por factor ambiental.....   | 12 |
| Cuadro N°3. Barriada o Bloque Residencial que conforman el proyecto Residencial Costa Oeste (ya aprobado) que se conectarán a cada emisario..... | 14 |
| Cuadro N°4. Coordenadas .....  | 18 |
| Cuadro N°5. Análisis de calidad de agua marina – 14 de octubre de 2024 (marea baja) .....  | 42 |
| Cuadro N°6. Análisis de calidad de agua marina – 11 de diciembre de 2024 (marea alta) .....  | 43 |
| Cuadro N°7. Ubicación de puntos de muestreo de calidad de aire (Material Particulado) .....  | 46 |
| Cuadro N°8. Resultados del contenido de mediciones en el aire .....  | 47 |
| Cuadro N°9. Resultados mediciones de ruido ambiental .....   | 48 |
| Cuadro N°10. Listado de especies identificadas en el área indirecta del proyecto. ....   | 57 |



|              |  |     |
|--------------|--|-----|
| Cuadro N°11. | Población y densidad de población por provincia, distrito y corregimiento ...                                | 58  |
| Cuadro N°12. | Cantidad de viviendas y población por provincia y sexo .....   | 59  |
| Cuadro N°13. | Población (cantidad y distribución por sexo) .....   | 60  |
| Cuadro N°14. | Migración interprovincial .....  | 60  |
| Cuadro N°15. | Análisis del componente ambiental con y sin proyecto .....   | 69  |
| Cuadro N°16. | Análisis de los criterios de protección ambiental .....  | 72  |
| Cuadro N°17. | Impactos identificados de acuerdo a los criterios de protección ambiental ....                               | 77  |
| Cuadro N°18. | Descripción de los criterios de valoración aplicados.....  | 79  |
| Cuadro N°19. | Matriz de Valoración de Impactos durante la fase de construcción.....  | 82  |
| Cuadro N°20. | Matriz de valoración de Impactos Ambientales durante la fase de operación.                                   | 84  |
| Cuadro N°21. | Justificación de la valoración de los impactos en cada etapa .....   | 84  |
| Cuadro N°22. | Criterios de clasificación del riesgo.....   | 89  |
| Cuadro N°23. | Criterios relacionados al riesgo de ocurrencia.....  | 89  |
| Cuadro N°24. | Valoración del riesgo y su tolerancia.....   | 90  |
| Cuadro N°25. | Matriz de Riesgos Ambientales .....  | 91  |
| Cuadro N°26. | Medidas específicas ante cada impacto ambiental identificado en las etapas de construcción y operación. .... | 93  |
| Cuadro N°27. | Cronograma de Ejecución de Medidas de Control Ambiental .....  | 97  |
| Cuadro N°28. | Plan de Monitoreo Ambiental.....   | 100 |
| Cuadro N°29. | Medidas de Prevención.....   | 103 |
| Cuadro N°30. | Costos de la gestión ambiental .....   | 116 |
| Cuadro N°1.  | Lista de consultores Ambientales .....   | 118 |

## Imágenes

|           |   |    |
|-----------|---|----|
| Imagen 1. | Planta General del Proyecto.....  | 14 |
| Imagen 2. | Mapa de ubicación del proyecto .....                                      | 17 |
| Imagen 3. | Ubicación de Emisarios 1 (azul) y 3 (rojo).....                           | 18 |
| Imagen 4. | Vistas de la zona de costa.....   | 36 |
| Imagen 5. | Usos del suelo en el área del proyecto (Residencial Costa Oeste). ....    | 37 |
| Imagen 6. | Características del emplazamiento del proyecto. Vistas del Boulevard..... | 38 |
| Imagen 7. | Perfil de elevación del Emisario 1 .....                                  | 39 |
| Imagen 8. | Perfil de elevación del Emisario 3 .....                                  | 40 |

|   |  |    |
|---|--|----|
| Imagen 9.   | Mapa topográfico .....                                       | 41 |
| Imagen 10.  | Mapa de Red hidrográfica .....                               | 44 |
| Imagen 11.  | Ubicación de estaciones de monitoreo de calidad de aire..... | 46 |
| Imagen 12.  | Presión Atmosférica .....                                    | 52 |
| Fuente: Estación SE Panamá (144-006) Instituto Meteorológica Hidrológico de Panamá, 2024. |  | 52 |
| Imagen 13.  | Características de la flora en la zona del proyecto .....    | 54 |
| Imagen 14.  | Registro de talingo avistado .....                           | 56 |
| Imagen 15.  | Paisaje en el área del proyecto .....                        | 68 |

### Gráficos

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Gráfico 1. | Registros de precipitación promedio y máxima mensual, Estación La Mitra. .... | 50 |
| Gráfico 2. | Temperatura diaria, estación Albrook Field.....                               | 50 |
| Gráfico 3. | Humedad Relativa – Estación Albrook Field.....                                | 51 |

### Esquemas

|            |                                 |     |
|------------|---------------------------------|-----|
| Esquema 1. | Cronograma propuesto .....      | 26  |
| Esquema 2. | Estructura Organizacional ..... | 101 |

## 2. RESUMEN EJECUTIVO

Este capítulo presenta un breve resumen del proyecto, para facilitar la comprensión del documento de Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado Emisario Costa Oeste y se ha desarrollado en cumplimiento de la normativa ambiental nacional existente, especialmente el Decreto Ejecutivo 01 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### 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 a 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 del Consultor.

Cuadro N°1. Datos del proyecto

|   |   |
|---|---|
| Nombre del Promotor   | Belgravia Investment Co, S.A.   |
| Tipo de personería  | Persona Jurídica  |
| Persona a contactar   | José Serfaty  |
| Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales | Ave Salomón Hanono, Torre Metrobank, piso 10, ciudad de Panamá, República de Panamá |
| Números de teléfonos  | 6673-3763 / 6679-3333   |
| Correo electrónico  | <a href="mailto:jserfaty@viviendasprimera.com">jserfaty@viviendasprimera.com</a>    |
| Página Web  | En construcción   |
| Nombre y registro del Consultor:  | Elías Dawson con IRC-030-2007   |
| Empresa Consultora DICEA, S.A.  | Darysbeth Martínez con IRC-003-2001   |
| IRC-040-2005  |   |

Fuente: el promotor.

## **2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.**

En este apartado se describen todas las actividades a desarrollar durante sus distintas fases del proyecto Emisario Costa Oeste y las características del ambiente físico, biológico, social, económico e histórico-cultural del área de influencia.

El Proyecto contempla la construcción de 2 emisarios para conducir las aguas residuales ya tratadas hasta el mar en Playa Chiquita, ubicada en el corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

Este proyecto surge por la necesidad de contar con la conducción de la descarga de las plantas de tratamiento de agua residual de las siguientes fases del proyecto Residencial Costa Oeste, hacia el cuerpo de agua natural más cercano que es el mar (Océano Pacífico). El proyecto residencial Costa Oeste cuenta con Estudio de Impacto Ambiental Categoría 2 aprobado mediante Resolución DIEORA-945-2010.

El proyecto consiste en la instalación soterrada de dos (2) líneas de tubería de 8 pulgadas, las cuales serán colocadas a lo largo del Proyecto Residencial Costa Oeste (existente).

Es importante recalcar que el sistema de emisario ya cuenta con aprobación del MINSA (ver plano sellado adjunto). La instalación de estos emisarios no implica nuevas actividades a las ya contempladas en el EsIA aprobado para el Residencial Costa Oeste. No obstante, al no haber sido contemplada esta infraestructura, inicialmente, la instalación de los emisarios ni los puntos de descarga, el Ministerio de Ambiente, a través de la Dirección de Evaluación Ambiental ha indicado que es necesario la presentación del presente estudio de impacto ambiental.

El área del proyecto es propiedad de Belgravia Investment Co, S.A. Sin embargo, el Emisario 3 colinda con las fincas de las etapas denominadas Costa Dorada, Mar del Plata y Hacienda del Mar. El Emisario 1 se ubica en el boulevard, propiedad de Belgravia Investment Co, S.A.

El monto de inversión es de 65 mil balboas.

### **2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.**

En cuanto a las características físicas, se puede mencionar que el proyecto se ubica en un área relativamente plana, por lo que no será necesario mayor movimiento de tierra, más allá de la excavación para la colocación de la tubería de 8 pulgadas y los puntos de conexión.

Los parámetros de ruido y calidad de aire registrados muestran valores dentro de la norma, influenciadas por actividades constructivas en la zona.

En cuanto a la hidrología del área, se observa que no hay cuerpos de agua natural a lo largo del alineamiento del sistema emisario.

Desde el punto de vista biológico, el área se encuentra desprovista de vegetación abundante, solamente se observa arbustos y paja canalera en el terreno, toda vez que la limpieza de vegetación fue considerada en el proyecto macro y la indemnización ecológica ya fue cancelada. En su mayoría, el terreno está cubierto por gramínea. La fauna presente es mínima, compuesta por aves y algunos reptiles, que ante la presencia humana se ahuyentan por sí solos.

Con relación al componente social, la población presente, se puede decir que la población está compuesta por habitantes de residencias mayormente agrupadas en barriadas. Algunos vecinos son residentes permanentes, con los cuales se logra conversar para obtener información sobre la percepción del proyecto. Se obtienen resultados positivos, toda vez que la población encuestada considera que el proyecto no generará impactos negativos al ambiente y a la población. Por el contrario, opinan que el proyecto traerá empleomanía a los lugareños.

### **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.**

Se han revisado las actividades del Proyecto, cuya descripción permite la identificación de los impactos potenciales sobre cada medio, tomando en cuenta las diferentes obras civiles que lo componen, las obras temporales y acciones necesarias para construirlas.

En la etapa de planificación de la obra el impacto es mínimo pues es tiempo utilizado para la elaboración de los diseños de la obra y estudios previos y análisis económicos.



En la etapa de construcción se genera impactos ambientales más significativos, ya que es donde se desarrolla mayor cantidad de actividades del proyecto. Cabe señalar que, al contar con permiso del MINSA, el promotor consideró que podría dar inicio al proyecto, por lo que se observa parcialmente construido el emisario 1. El emisario 2 no será construido.

No se contempla etapa de abandono del proyecto.

En función de las variables ambientales afectadas, se han identificado impactos por la ejecución del proyecto.

Cuadro N°2. Impactos por factor ambiental

| <b>Factor Ambiental</b> | <b>Impacto</b>   |
|-------------------------|--|
| Suelo                   | Posible afectación del suelo por derrame de sustancias peligrosas (aditivos) como hidrocarburo, concreto, pinturas, etc. |
|                         | Erosión y sedimentación  |
| Ruido                   | Aumento de los niveles de ruido por los equipos pesados.   |
| Aire                    | Posible afectación de la calidad del aire por emisiones de polvo a la atmósfera.   |
| Agua                    | Posible alteración de los parámetros de calidad de agua  |

En cuanto al impacto social más relevante identificado, se puede decir que la generación de empleo es importante, pues la comunidad lo identifica como el más significativo y relevante.

### 3. INTRODUCCIÓN

El proyecto **EMISARIO COSTA OESTE**, está ubicado en el corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I se somete a consideración del MINISTERIO DE AMBIENTE, a través de su Dirección Regional de Panamá Oeste, por el promotor Belgravia Investment Co, S.A., quien aspira a cumplir la Legislación Ambiental de la República de Panamá, específicamente con la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), el Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024, el cual establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

En función de lo que establece la normativa, el presente documento incluye el contenido mínimo previsto, a fin de garantizar una adecuada y fundada predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales que pueda generar el proyecto. En el Estudio se describen las características de la acción humana y se presentan los antecedentes fundados en la predicción, identificación e interpretación de los efectos a nuestro juicio se puedan producir, con el ánimo de evitar, reducir, corregir, compensar y controlar estos efectos de las actividades del proyecto.

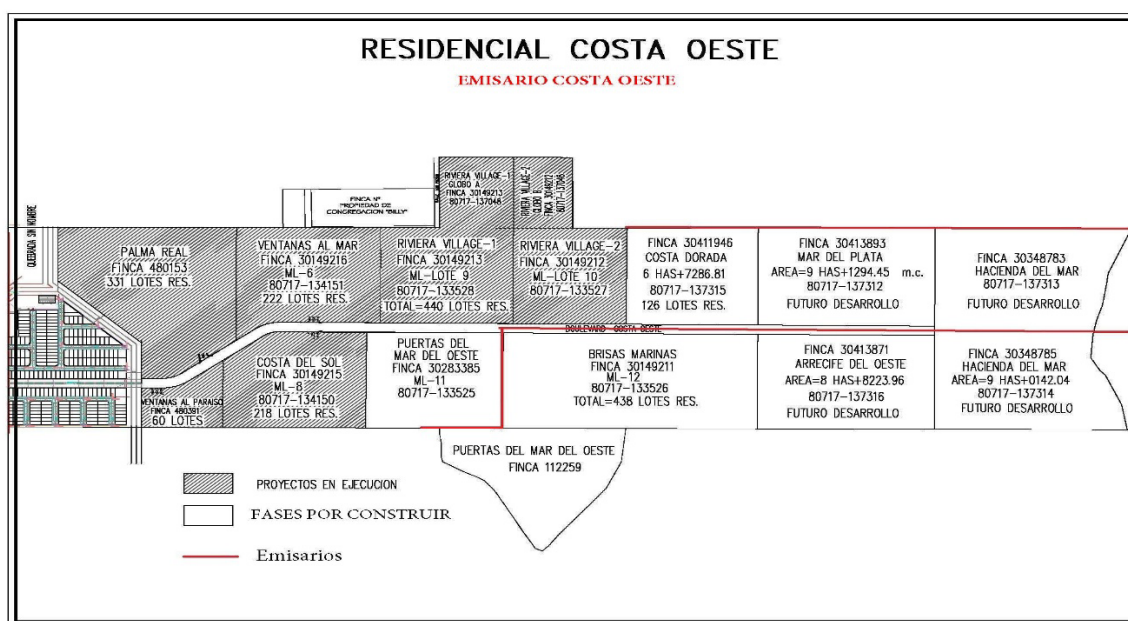
También el lector encontrará en el contenido de este documento la descripción de la metodología aplicada para justificar la categorización seleccionada en función de los criterios de protección ambiental, la información sobre el promotor, el alcance, los objetivos, la metodología utilizada en la elaboración de la evaluación ambiental, una descripción del proyecto, las fases de ejecución, las necesidades de insumos durante la construcción y operación, el manejo y disposición de desechos en todas las fases, también describimos el ambiente físico, biológico y socioeconómico. Utilizando la metodología de acción efecto, determinamos las acciones que se ejecutaran y predecimos los efectos o posibles impactos ambientales específicos a esperar y al final exponemos nuestras conclusiones y recomendaciones, en función de la buena ejecución del proyecto y la protección del ambiente.

El sistema de emisarios recogerá las aguas residuales de los bloques o barriadas a desarrollar, las cuales forman parte de Residencial Costa Oeste. Estas son las siguientes:

Cuadro N°3. Barriada o Bloque Residencial que conforman el proyecto Residencial Costa Oeste (ya aprobado) que se conectarán a cada emisario.

| Emisario | Barriada                  | Finca    | Propietario                       |
|----------|---------------------------|----------|-----------------------------------|
| 1        | Puertas del Mar del Oeste | 30283385 | Puerta del Mar del Oeste, S.A.    |
|          | Brisas Marinas            | 30149211 | Brisas Marinas del Oeste, S.A.    |
|          | Arrecife del Oeste        | 30413871 | Arrecife del Oeste, S.A.          |
|          | Hacienda del Mar          | 30348783 | Desarrollo Hacienda del Mar, S.A. |
| 3        | Costa Dorada              | 30411946 | Belgravia Investment Co, S.A.     |
|          | Mar del Plata             | 30413893 | Mar del Plata del Oeste, S.A.     |
|          | Hacienda del Mar          | 30348785 | Desarrollo Hacienda del Mar, S.A. |

Imagen 1. Planta General del Proyecto



El área en cuestión es relativamente plana, ya por todas las actividades previas de preparación del terreno, bajo el proyecto madre Residencial Costa Oeste, lo que reduce la necesidad de movimientos de tierra significativos. Además, se encuentra en una zona de alta demanda para proyectos comerciales y residenciales, lo que hace del proyecto un componente clave para el desarrollo económico de la región, con un manejo de aguas residuales adecuado a las normas vigentes.

### **3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.**

El sistema de emisarios es crucial para el desarrollo de la infraestructura residencial del proyecto y las áreas circundantes. En particular, porque el proyecto residencial Costa Oeste es un desarrollo residencial que requiere la instalación de Plantas de Tratamiento de Agua Residual, las cuales requieren de un punto de descarga en un cuerpo de agua natural y no se tiene ninguna fuente cercana a las etapas pendientes de desarrollar, más que el mar.

Es de mencionar que la zona costera donde se pretende realizar la descarga del agua ya tratada es una zona altamente impactada por la descarga histórica de lixiviados provenientes del antiguo vertedero municipal de La Chorrera. Fe de esto dan los resultados de análisis de agua marina presentados en anexos, donde se puede observar los valores elevados de parámetros analizados.

Por otro lado, se evidencia que el área es objeto de vertedero de basura de forma ilegal, lo cual incide y agrava la situación ambiental.

El cumplimiento de la norma DGNTI-COPANIT-35-2019 es obligatoria, para garantizar una descarga limpia que incida positivamente en las condiciones ambientales del área costera. Si bien el proyecto está orientado principalmente a manejo de aguas residuales de los residentes, también representa un motor de desarrollo para la zona, con impactos positivos en la generación de empleo y en el dinamismo económico local.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Emisario Costa Oeste, y se ha desarrollado en cumplimiento de la normativa ambiental nacional existente, especialmente el Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, modificado mediante el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

El Proyecto contempla la construcción 2 emisarios para el manejo de aguas tratadas provenientes de las PTAR de las barriadas que componen la fase final del Proyecto Residencial Costa Oeste.

La descripción del proyecto permitirá contemplar todas las actividades a desarrollar durante sus distintas fases y que pudieran incidir sobre el ambiente físico, biológico, social, económico e histórico-cultural del área de influencia establecida.

### 4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.

El principal **objetivo** del proyecto es garantizar el manejo adecuado de las aguas tratadas provenientes de las PTAR, a través de la construcción de 2 emisarios que van a descargar al mar en el océano Pacífico, en cumplimiento de la Norma DGNTI-COPANIT-35-2019 para descarga de aguas residuales en cuerpos de agua natural. El proyecto busca atender la creciente demanda de espacios residenciales en la zona, garantizando un ambiente sano.

**Justificación:** La necesidad de realizar la conducción de aguas residuales provenientes de la o las PTAR de los bloques residenciales que forman parte del Proyecto Residencial Costa Oeste, hasta un punto de descarga en el cuerpo de agua natural más cercano, que en este caso es el mar en el Océano Pacífico.

Por otro lado, cabe mencionar que el Proyecto Residencial Costa Oeste responde a la demanda de residencias de bajos costos, el cual debe contar con servicios básicos para satisfacer las condiciones dignas de vida, para una población que ha ido creciendo rápidamente debido al desarrollo de proyectos comerciales y residenciales hacia el Oeste del país.

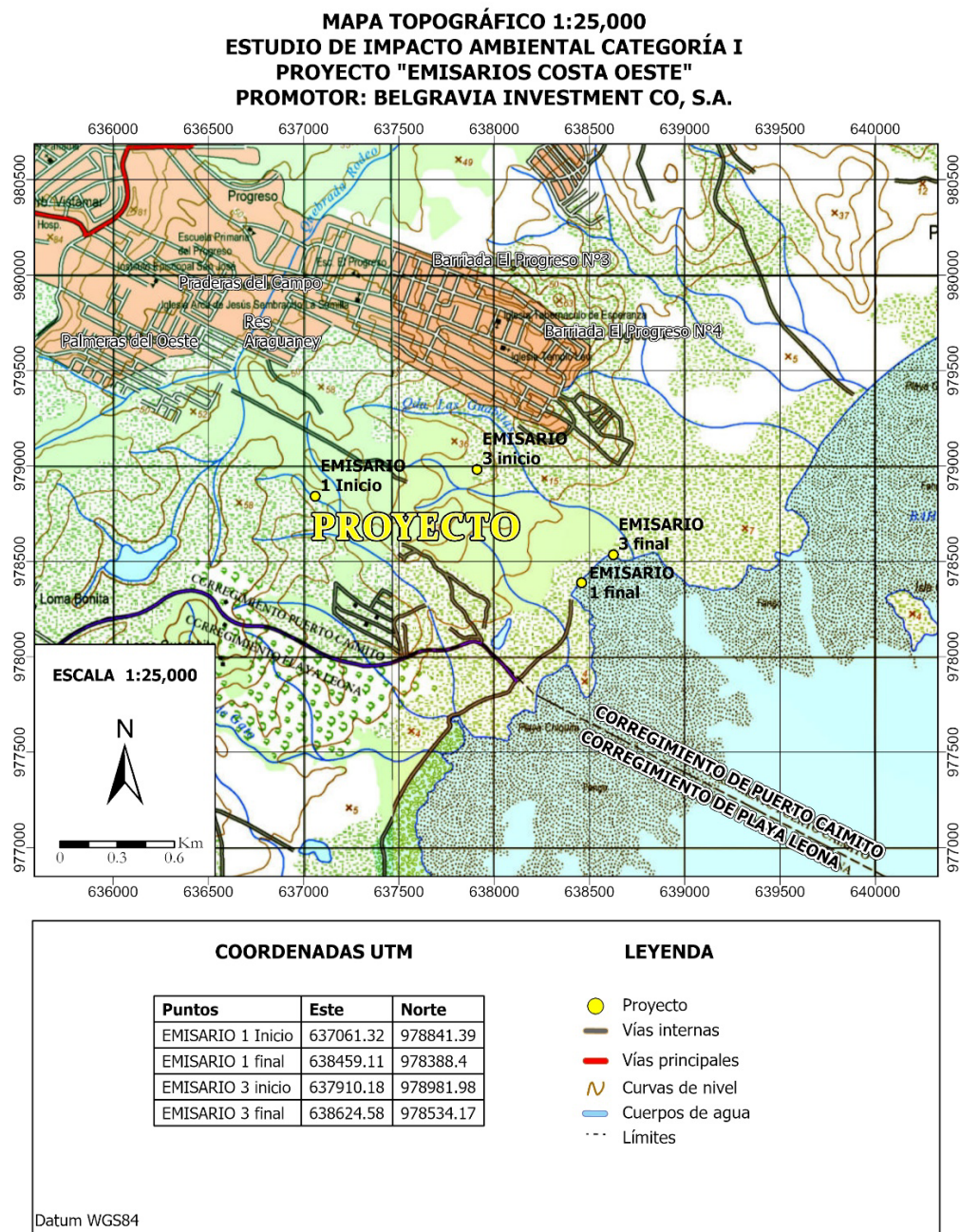
El Emisario Costa Oeste no solo cubre una necesidad de manejo de aguas residuales como uno de los servicios básicos del proyecto residencial, sino que también contribuye al saneamiento de la zona, así como al desarrollo económico de la región, generando empleo y mejorando la infraestructura.



#### 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.

El proyecto se localiza en el corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste. En anexos se presenta este mapa a escala más visible.

Imagen 2. Mapa de ubicación del proyecto



Fuente: DICEA, S.A., 2024.

#### 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 siguiente cuadro muestra las coordenadas UTM datum WGS 84 que delimitan el alineamiento de cada emisario.

Cuadro N°4. Coordenadas

| DESCRIPCIÓN | ESTE      | NORTE     | OBSERVACIONES |
|-------------|-----------|-----------|---------------|
| EMISARIO 1  | 637061.32 | 978841.39 | INICIO        |
|             | 637523.45 | 978603.66 | INTERMEDIO    |
|             | 637637.04 | 978819.73 | INTERMEDIO    |
|             | 638459.11 | 978388.40 | FINAL         |
| EMISARIO 3  | 637910.18 | 978981.98 | INICIO        |
|             | 638587.32 | 978627.01 | INTERMEDIO    |
|             | 638624.58 | 978534.17 | FINAL         |

Fuente: el promotor.

Estas coordenadas establecen el alineamiento del cada emisario. Se considera que cada emisario va a producir un impacto en un área de 1 metro a cada lado del eje del mismo, lo cual genera un área de impacto de 3402.0 m<sup>2</sup> para el Emisario 1 y de 1740.0 m<sup>2</sup> para el Emisario 3.

Imagen 3. Ubicación de Emisarios 1 (azul) y 3 (rojo)



Fuente: Google Earth, 2025.



### **4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

El proyecto inicia con la etapa de planificación, cuyas actividades están incluidos el desarrollo de la ingeniería y diseños para la construcción del proyecto propuesto. Una vez concluida la fase de diseño e ingeniería se deberá obtener todos los permisos emitidos por las autoridades competentes. Posteriormente a la obtención de dichos permisos, se inicia la etapa de construcción y ejecución, así como luego de esto la operación del proyecto.

El proyecto cuenta con aprobación del Ministerio de Salud (MINSA).

#### **4.3.1. Planificación**

La planificación inicia con la fase de ingeniería y gestión de materiales: Ingeniería básica, elaboración del proyecto administrativo y solicitud de autorizaciones, aprovisionamiento de materiales y elaboración del proyecto constructivo. Las actividades de planificación contemplan las siguientes actividades:

- Definición del proyecto y objetivos: Establecimiento de los objetivos principales del sistema emisario, análisis de la normativa vigente;
- Estudios preliminares: Se realizarán estudios de viabilidad técnica, legal y ambiental, incluyendo el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y la obtención de las aprobaciones pertinentes por parte el Ministerio de Ambiente;
- Elaboración del diseño técnico de la estructura necesaria para la conectividad con la/s PTARs;
- Obtención de permisos y licencias: Gestión de todos los permisos y autorizaciones requeridas por las autoridades locales para la ejecución del proyecto (aprobación de planos y permiso de construcción) y en la Dirección de Obras y Construcciones del Municipio de Panamá Oeste;
- Contratación de personal y recursos: Selección de contratistas, subcontratistas y proveedores, y contratación de los recursos necesarios para las etapas posteriores del proyecto; y
- Elaboración del cronograma: Definición del cronograma de actividades, especificando las fechas clave y los plazos para cada fase del proyecto.

Es importante señalar que ya se cuenta con la aprobación del MINSA para el sistema emisario, toda vez que el sistema fue sometido y aprobado, ya que se consideraba parte del proyecto ya aprobado.

#### 4.3.2. Ejecución

En la fase de ejecución o construcción, se llevarán a cabo las actividades para materializar el proyecto, desde la preparación del terreno hasta la finalización de la infraestructura necesaria para la operación. Las actividades incluyen:

- Preparación del terreno: Desmonte, limpieza y nivelación del terreno, asegurando que el sitio esté adecuado para la construcción de las estructuras previstas;
- Construcción de infraestructuras: apertura de la zanja para colocación de la tubería de cada emisario;
- Instalación de servicios básicos: Suministro y conexión al sistema de alcantarillado existente;

*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).*

Las actividades de construcción inician con la señalización del alineamiento en el terreno para la colocación de la tubería y los elementos estructurales (cajas de conexión).

La fase de construcción es crucial para la materialización del proyecto y abarca desde la preparación inicial del terreno hasta la finalización de las infraestructuras principales. Las actividades que se llevarán a cabo durante esta fase incluyen:

#### **Preparación del Terreno**

- Desmonte y limpieza del área: Remoción de vegetación, escombros y objetos no deseados en el sitio del proyecto.
- Excavación: En las zonas donde sea necesario, se llevará a cabo la nivelación del terreno y la excavación para cimentaciones, sistemas de tubería y otras infraestructuras, manteniendo la pendiente de diseño.

#### **✓ Infraestructuras a Desarrollar**

- Caminos de acceso y vialidad interna: Se utilizarán las vías de acceso existentes al proyecto desde la calle principal de Residencial Costa Oeste, así como de los caminos internos dentro del proyecto.

✓ ***Equipos a utilizar***

Para el corte y relleno del terreno se usará maquinaria amarilla (Excavador, vibrocompactador), la instalación de los elementos prefabricados se realizará con la ayuda de dos grúas camión.

A continuación, se lista los equipos que serán utilizados durante la fase de construcción del proyecto:

1. Retroexcavadoras: Para la excavación de zanjas, instalación de tuberías y otras tareas de excavación más detalladas.:
2. Herramientas Manuales: Incluyendo martillos, taladros, sierras y otras herramientas de mano para trabajos más precisos y detallados; y
3. Equipos de Seguridad: Incluyendo cascos, chalecos reflectantes, guantes y otros equipos de protección personal para los trabajadores.
4. Dos Mezcladoras concretera;

✓ ***Mano de obra***

En la etapa de construcción del Proyecto, cuya duración se estima en 3 meses, se dará empleo directo, en el pico de la etapa de construcción, a aproximadamente 10 trabajadores, entre colaboradores, operadores, obreros y mano de obra no calificada. Se tendrá preferencia por el personal local, siempre que esté calificado para las labores requeridas Durante construcción se propone la contratación del siguiente personal:

**Mano de obra calificada:**

- Ingenieros civiles: Encargados de la planificación, supervisión y dirección técnica de la obra.
- Topógrafos: Realizan levantamientos topográficos del terreno y proporcionan datos precisos para la planificación y construcción.
- Encargados de obra: Supervisan y coordinan las actividades de construcción en el sitio, garantizando el cumplimiento de los plazos y estándares de calidad.
- Plomeros: Instalan y mantienen los sistemas de combustible y alcantarillado, incluyendo tuberías de combustible, de agua potable y desagües.
- Albañiles: Construyen muros, paredes y estructuras de concreto, ladrillo u otros materiales según los planos y especificaciones.
- Mano de obra no calificada:



- Ayudantes de construcción: Asisten en tareas generales de construcción, como transporte de materiales, limpieza del sitio y apoyo a otros trabajadores.
- Peones: Realizan tareas de carga y descarga de materiales, mezcla de concreto, preparación de áreas de trabajo y otras actividades básicas tales como la limpieza del sitio de construcción ordenado, eliminando escombros y residuos de manera segura.
- Operadores de maquinaria: Manejan equipos como excavadoras, retroexcavadoras, grúas y montacargas bajo supervisión calificada.y

**Mano de obra no calificada:**

- Ayudantes de construcción: Asisten en tareas generales de construcción, como transporte de materiales, limpieza del sitio y apoyo a otros trabajadores.
- Peones: Realizan tareas de carga y descarga de materiales, mezcla de concreto, preparación de áreas de trabajo y otras actividades básicas tales como la limpieza del sitio de construcción ordenado, eliminando escombros y residuos de manera segura.
- 1 celador o cuidador.

El contratista prevé trabajar en turnos de 8 horas durante 6 días a la semana. Los sábados se estima trabajar en media jornada. Se trabajará de lunes a sábado en horario de 7 am a 3:30 pm y los sábados de 7 am a 12 medio día.

Se estima que durante la construcción se generen alrededor de 10 (diez) empleos indirectos relacionados con las actividades de servicios especiales, transporte y abastecimiento de suministros de construcción y alimentación.

✓ ***Insumos***

Los insumos empleados durante la construcción del proyecto procederán en su totalidad de comercios locales; donde serán adquiridos los materiales y equipo de trabajo menor, tales como:

- Hormigón: Para la construcción de cimentaciones, plataformas y estructuras de soporte.
- Acero estructural: Para la fabricación de estructuras metálicas, como escaleras, barandillas y plataformas;
- Tuberías y accesorios: Para la instalación de sistemas de distribución de combustible, incluyendo tuberías de acero, accesorios de conexión y válvulas;

- Equipos y herramientas: Incluyendo equipos de construcción, herramientas manuales, equipos de seguridad y equipos especializados para actividades específicas; y
- Material de seguridad y protección ambiental: Barreras de contención de derrames, absorbentes de combustible, extintores de incendios y otros materiales para garantizar la seguridad y protección ambiental durante la construcción.

✓ ***Servicios básicos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).***

El Proyecto se ubica en una zona que cuenta con, infraestructura que le permitirá proveerse de los servicios básicos de agua, energía, saneamiento, vías de acceso internas y transporte terrestre de materiales y personal.

○ ***Agua potable***

Durante la etapa de construcción se requerirá agua para las diferentes actividades que se realicen, tales como: consumo de los trabajadores, limpieza de la obra, entre otras. El promotor suministrará el agua potable necesaria para el consumo de los trabajadores, mediante garrafones de agua.

○ ***Aguas servidas***

Los desechos líquidos, durante la etapa construcción lo constituyen las aguas residuales domésticas, generadas por los trabajadores. Para su debida disposición y tratamiento se colocarán servicios higiénicos portátiles (una letrina por cada 15 trabajadores), los cuales estarán sometidos a mantenimiento y limpieza regular por parte de la empresa contratista encargada de brindar este servicio.

○ ***Energía***

El suministro de energía eléctrica en el área donde se ubica el proyecto es privado y corresponde a la empresa NATURGY.

○ ***Vías de acceso***

El proyecto posee como calle principal del Residencial Costa Oeste, que dan da acceso directo al sitio, donde se ubica el emplazamiento del proyecto.

- **Transporte público**

El proyecto cuenta con ruta de transporte público que transitan por la vía a Puerto Caimito. También hay acceso a transporte selectivo, a través de taxis que circulan desde el Centro de La Chorrera hacia Puerto Caimito.

*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, transporte público, otros).*

La operación de este proyecto iniciará una vez se obtengan los permisos de MiAmbiente y del Municipio de Panamá, ya que se cuenta con el permiso del Ministerio de Salud. Se adjunta plano sellado por MINSA.

- **Infraestructura a desarrollar**

Durante la fase de operación, no se prevé el desarrollo de nuevas infraestructuras relacionadas con la operación del sistema emisario.

- **Equipos por utilizar**

Durante la operación del emisario se utilizarán equipos para dar mantenimiento preventivo, relacionados con posible reparación de grietas o de requerirse algún cambio de tubería o limpieza general de vegetación alrededor del sistema.

- **Mano de obra**

Para la operación del sistema emisario, no se requiere mano de obra especializada. Sin embargo, se contará con inspección periódica del personal técnico de mantenimiento del residencial.

- **Insumos**

Los insumos empleados durante la operación procederán en su totalidad de comercios locales; donde serán adquiridos los materiales tales como: productos de limpieza general; herramientas para limpieza y mantenimiento.

- **Servicios básicos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros.**

El Proyecto se ubica en una zona que cuenta con infraestructura que le permitirá proveerse de los servicios básicos de agua, energía, saneamiento, vías de acceso internas y transporte terrestre de materiales y personal.

- **Agua potable**

El personal de mantenimiento contará con agua potable mediante garrafones para consumo humano.

- **Aguas servidas**

Durante la operación del emisario no se prevé la generación de aguas servidas, ya que el personal será eventual para inspecciones periódicas de mantenimiento.

- **Energía**

El emisario no requiere de uso de energía eléctrica durante la operación.

- **Vías de acceso**

El proyecto posee como calle principal de acceso la vía a principal de Residencial Costa Oeste.

- **Transporte público**

El proyecto cuenta con ruta de transporte público que transitan por la vía principal del Residencial Costa Oeste. También hay acceso a transporte selectivo, a través de taxis que circulan desde Chorrera Centro y alrededores.

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

##### **Abandono de la fase de construcción**

Si durante la fase de construcción se opta por el abandono del proyecto se procederá a dismantelar las infraestructuras desarrolladas, los desechos serán clasificados para reciclarlos y de ser necesario se procederá al saneamiento del área.

Las actividades de abandono en la fase de construcción corresponden principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales utilizadas en el Proyecto, así como los residuos generados (plásticos, madera, entre otros). Una vez finalizadas las actividades específicas del abandono de la

etapa de construcción, se descartarán los materiales generados en el desarrollo de dichas actividades.

Durante la planificación del abandono o cierre de la fase de construcción se deberá asegurar e inventariar aquellos componentes que representen algún riesgo para la salud y ambiente.

Una vez finalizadas las actividades específicas del abandono, se retirarán los materiales residuales generados en el desarrollo de dichas actividades, la eliminación de los materiales y/o residuos se realizará de tal forma que en la superficie resultante no queden restos remanentes como materiales, maquinarias, equipos y productos químicos. Se separarán los residuos comunes de los peligrosos; estos últimos deberán gestionarse de una empresa debidamente registrada y autorizada para dicha labor.

Las actividades de abandono, se realizarán las siguientes actividades:

#### **Abandono definitivo del proyecto**

No se considera abandono definitivo.

#### **4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases**

A continuación, se detalla el cronograma propuesto para el desarrollo del proyecto:

**Esquema 1. Cronograma propuesto**

| Tarea       | Descripción General de Actividades  | Meses |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|-------------|-------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
|             |                                     | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>1</b>    | Planificación (estudios y permisos) | X     | X | X |   |   |   |   |   |   |    |
| <b>1.1.</b> | Estudios ambientales                | X     | X | X |   |   |   |   |   |   |    |
| <b>2</b>    | Movimiento de tierra                |       |   |   | X | X | X | X |   |   |    |
| <b>3</b>    | Estructura                          |       |   |   |   | X | X | X | X |   |    |
| <b>4</b>    | Albañilería                         |       |   |   |   | X | X | X | X | X | X  |

✓ La fase de planificación tendrá una duración de 3 meses.

✓ La fase de construcción tendrá una duración de 7 meses.

Fuente: DICEA, S.A., 2025.

#### **4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI)**

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

#### **4.5. Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.**

A continuación, se describe el manejo y disposición de desechos en todas las fases del proyecto

##### **4.5.1. Sólidos**

El contratista de construcción será responsable de velar por la clasificación y disposición de los desechos sólidos generados por la construcción del proyecto. Los desechos orgánicos serán depositados en tanques temporales con bolsas plásticas para luego ser transportados al vertedero local El Diamante. Los desechos inorgánicos serán depositados en áreas adecuadas debidamente señaladas y delimitadas, desde donde serán transportados para su disposición final de acuerdo con la naturaleza del desecho y cumpliendo con las normas legales aplicables y las buenas normas de manejo de desechos.

Los desechos sólidos que serán generados durante la etapa de construcción son los típicos para las actividades de construcción, podemos listar los siguientes: desechos orgánicos e inorgánicos producto del almuerzo de los trabajadores (envases de foam, plásticos, restos de comida). Restos de madera, alambres, bloques, cemento, arena, varillas de acero.

Cantidades y volumen. Se estima que podrían generarse 1.9 lb de desechos por trabajador y alrededor de 2m<sup>3</sup> de desechos de materiales de la construcción por 1 semana.

Frecuencia de limpieza. Los desechos orgánicos serán retirados del área de trabajo con una frecuencia de por lo menos tres (3) veces por semana, los desechos inorgánicos de la construcción serán retirados según se requiera o necesidad.

En la etapa de operación los desechos generados serán de orden domésticos, los mismos serán recolectados por los camiones recolectores de EMAS. Se prohibirá la quema de desechos materiales, vegetación, desechos domésticos, etc.

En la etapa de operación no se espera generación de residuos sólidos, más allá de los ya identificados, pero en cantidades mínimas.

##### **4.5.2. Líquidos**

Para el manejo de los desechos líquidos que se generarán durante el proceso constructivo se contará con letrinas portátiles a razón de 1 letrina por cada 20 trabajadores. Las mismas serán limpiadas y mantenidas 2 veces por semana. Los baños portátiles serán limpiados por una empresa especializada y autorizada.

Durante la etapa de operación, no se generan desechos líquidos, más allá de las transportadas por el emisario provenientes de las PTAR's, las cuales vienen ya tratadas en cumplimiento de la normativa aplicable (DGNTI-COPANIT-35-2019).

#### **4.5.3. Gaseosos**

El proyecto en sí no genera desechos gaseosos, sin embargo, durante la construcción se prevé la posible generación de partículas de polvo. Se ha identificado la generación de emisiones de gases por los equipos pesados.

Durante la operación no se espera generar gases.

#### **4.5.4. Peligrosos**

Durante construcción es posible la generación de residuos como aceites usados, envases plásticos, trapos con grasa y combustible, utilizados por los equipos pesados. Los desechos peligrosos serán generados cuando se le de mantenimiento preventivo a los equipos pesados. Este mantenimiento será realizado según horas trabajadas y ejecutado por una empresa debidamente certificada, la cual deberá aplicar todas las medidas preventivas y retirar todos los residuos generados, los cuales serán retirados fuera del sitio para su disposición final.

Durante la fase de operación no se generar ningún desecho peligroso.

### **4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.**

La zona donde se ubica el proyecto cuenta con zonificación establecida por MIVIOT, mediante Resolución N°42-2022 del 27 de enero de 2022.

### **4.7. Monto global de la inversión**

La inversión estimada para la construcción del Proyecto es de sesenta y cinco mil balboas con 00/100 (B/. 65,000.00).

### **4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.**

Se ha realizado la identificación y análisis de la normativa aplicable a las condiciones del Proyecto. En tal sentido, se han considerado como puntos de partida lo establecido en la Constitución de la



República, las normas ambientales de todas las instituciones involucradas en el Proyecto, la normativa específica en materia de aguas residuales, ruido, material particulado, fauna y flora, entre otras. Adicionalmente, se incluyen legislaciones locales (municipales y regionales aplicables) que puedan dar lineamientos de trabajo durante la construcción, operación y abandono del Proyecto.

Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

#### 4.8.1. Constitución de la República de Panamá

La cual establece en su Artículo 114, Capítulo 7 del Título III “que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, agua y los alimentos satisfagan los requerimientos de desarrollo adecuado de la vida humana”. El Artículo 115 establece que el estado y todos los habitantes del territorio Nacional, tienen como deber propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan el equilibrio y eviten la destrucción de los ecosistemas.

Asimismo, la Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".

Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".

En ese mismo sentido, los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de estas.

Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007, "Que Adopta el Código Penal". En ella se establece lo siguiente:

Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años. El promotor o el concesionario que incumpla con lo establecido en los estudios de impacto ambiental, auditorías ambientales o programas de adecuación y manejo ambiental, planes de manejo ambientales, planes de manejo forestales, inventarios forestales u otros documentos de naturaleza similar aprobados por la Autoridad Nacional del Ambiente, o la resolución que los aprueba, será sancionado con prisión de dos a cinco años.

- TITULO XIII, Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial. Capítulo I, Delito contra los Recursos Naturales. Artículos 391 al 400
- TITULO XIII, Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial. Capítulo III, Delitos de tramitación, Aprobación y cumplimiento Urbanísticos Territorial. Artículos 406, 407, 409, 410 y 412.

#### 4.8.2. Normativa ambiental aplicable

- Ley 41 del 01 de julio de 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá;
- Ley 05 del 28 de enero de 2005. Que adiciona un título denominado delitos contra el ambiente, al libro II del Código Penal, y dicta otras disposiciones; y
- Ley 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la legislación forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo 306 del 04 de septiembre de 2002. Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales;
- Decreto Ejecutivo 01 del 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales; y
- Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Resolución AG-0235 del 12 de junio de 2003. Que establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formación de gramíneas.

- Resolución AG-0026-2002, por la cual se establecen los requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales.
- Resolución No. 684-2015 de 22 de octubre de 2015 “Por la cual se modifican los requerimientos por estacionamientos de acuerdo con el uso o actividad que tendrá la construcción, señalados en las Resoluciones, que por ámbito de aplicación corresponden para la Ciudad de Panamá la No. 150-1983 y No. 169-2004, para los distritos de Panamá y San Miguelito la No. 188-1993y en la República de Panamá la No. 155-2001; y se establecen disposiciones sobre las áreas de retiro frontal (línea de construcción), exigidas a las edificaciones en el Área Metropolitana del Pacífico y del Atlántico”.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000. Higiene y seguridad industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen ruidos;
- Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

#### 4.8.3. Otras legislaciones aplicables al Proyecto:

Ley N°66 del 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario de la República de Panamá. Dicho código regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. Esta ley está íntimamente ligada al agua en cuanto a su calidad;

Decreto Ejecutivo N°2 (de 15 de febrero de 2008) Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción. Este reglamento tiene por objeto regular y promover la seguridad, salud e higienes en el trabajo de la construcción, a través de la aplicación y desarrollo de medidas y actividades necesarias para la prevención de los factores de riesgos en las obras de construcción, tanto públicas como privadas;

Decreto de Gabinete N ° 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo;

*Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto*

Entre las autoridades nacionales que tienen relación directa con la ejecución y vigilancia directa sobre el fiel cumplimiento de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

**Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE):** Creada por la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, tiene la función de liderizar la gestión ambiental a nivel nacional y administrar de manera adecuada, eficiente y eficaz los recursos naturales, a través de su protección y conservación, impulsando la promoción del desarrollo sostenible.

**Ministerio de Salud (MINSAL):** Creada mediante el Decreto de Gabinete N°1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.

**Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá, oficina Panamá Oeste:** Creada mediante la Ley N ° 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley N°21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitationales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.

**Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete N°2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.

**Ministerio de Comercio e Industria (MICI):** Decreto Ley N°6 de 15 de febrero de 2006 se reorganizó el Ministerio de Comercio e Industrias, como organismo de administración central para desarrollar y ejecutar las políticas del Gobierno en materia de industria, comercio, hidrocarburos y aprovechamiento de los recursos minerales, sujeto al control y fiscalización de la Contraloría General de la República. Que el Ministerio de Comercio e Industrias planifican, organiza, coordina, dirige y controla las actividades tendientes a hacer posible la creación, desarrollo y expansión del comercio, la industria, las actividades financieras y de seguros, la investigación y aprovechamiento de los recursos minerales en el país, y el cumplimiento de la política de comercio exterior.

**Dirección de Obras y Construcciones del Municipio de La Chorrera.** dirección encargada de otorgar permisos para realizar las obras de construcción, mejoras, adiciones a estructuras, demolición y movimiento de tierra dentro del Distrito de La Chorrera que cumplan con las normas de desarrollo urbano, acuerdos municipales y leyes urbanísticas.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

La presente sección atiende la descripción del ambiente físico del área de estudio del proyecto Emisario Costa Oeste, donde se efectuó un reconocimiento a través de trabajos de campo para la elaboración de la línea base física para Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1.

Se utilizó información cualitativa y datos cuantitativos, que se obtuvieron por medio de giras de campo, monitoreos ambientales y tomas de muestras. La fase de recolección de datos de campo se realizó en época lluviosa en agosto a diciembre de 2024.

### **5.1. Formaciones Geológicas Regionales**

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

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

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

#### **5.1.2. Caracterización geotécnica**

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### **5.2. Geomorfología**

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### **5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto**

Los suelos existentes en el emplazamiento del proyecto son de textura franco-arcillosa arenosa, presentan un color pardo claro, un horizonte A superficial, con pH muy ácidos y baja fertilidad (evidenciado por el tipo de vegetación existente) y contenido medio de materia orgánica.

Los suelos pertenecientes al área en estudio caracterizan por ser suelos típicos de regiones tropicales, con altas temperaturas y climas húmedos. Gran parte compuesto por suelos tipo inceptisoles (cuyas características son poco definidas, con un alto contenido de material orgánico, mal drenaje y de pH ácido). También se han encontrado en mucho menor cantidad suelos alfisoles y ultisoles, en los cuales se presenta vegetación arbórea, son de color pardo rojizo oscuro y no son

propensos a la saturación hídrica. En la caracterización de suelos se trabajó hasta el nivel de orden, identificándose los suelos que a continuación se describen.

Para establecer el uso potencial de suelo, se utilizó la clasificación del Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos. Esta clasificación establece ocho las clases identificadas, las cuales se representan con números romanos, existiendo una relación entre el aumento progresivo de la numeración y a medida que empeoran las condiciones. Los suelos en el área donde se pretende la instalación de la planta de asfalto son de tipo I y tipo VI.

Suelos tipo I: Son suelos de características cultivables sin limitaciones en su uso: Este tipo de suelos tienen pocas limitaciones que restrinjan su uso. Son de topografía plana, profundos, bien drenados, fáciles de trabajar, con buena capacidad de retención de humedad y fertilidad natural.

Suelos tipo VI: son suelos que no son aptos para cultivos intensivos, pero que pueden usarse para pastos y forestales.

#### 5.3.1. Caracterización del área costera marina.

El proyecto será desarrollado en terrenos privados, específicamente atraviesa varias barriadas (planificadas como parte de Residencial Costa Oeste), para descargar a Playa Chiquita en el Océano Pacífico en el corregimiento de Puerto Caimito en el Distrito La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

Se ha realizado análisis de calidad de agua marina, lo cual da como resultado que el agua está altamente contaminada. Las mediciones se tomaron con marea alta y con marea baja, registrando altos valores de coliformes totales, aceites y grasas, hidrocarburos totales y la Demanda Bioquímica de Oxígeno por encima de los límites permisibles. Estas condiciones de la calidad del agua son indicativos de la poca posibilidad de la presencia de fauna acuática.

En la línea de costa se observa una playa con alta influencia de olores provenientes del antiguo vertedero, a la cual llegan corrientes de lixiviados, aun cuando este vertedero fue cerrado hace varios años. Al ser un área rellena de desechos durante varias décadas, no se ha recuperado del impacto ejercido sobre el suelo, posiblemente afectando el área de playa.

El remanente manglar en la zona se observa lleno de plásticos y basura, situación que evidentemente, afecta el paisaje natural.



Imagen 4. Vistas de la zona de costa.



Fuente: DICEA, S.A. 2024

### 5.3.2. La descripción del uso del suelo

El emplazamiento destinado al desarrollo del proyecto se localiza en terrenos privados, en el corregimiento Caimitillo en el Distrito de Panamá en zona que ha sido objeto de desarrollo residencial. Específicamente, en el área del boulevard ya construido y en colindancia con las etapas por realizar. La zona se caracteriza por presentar:

- **Uso Residencial:** La mayor parte del área donde se ubica el emplazamiento está ocupada por viviendas de densidad media, en donde la disposición de las viviendas sigue un patrón de calles bien definido con una cierta organización. Esta zona se localiza hacia el límite oeste del emplazamiento del proyecto.
- **Espacios Verdes:** Se observan áreas verdes limitadas a las zonas del boulevard y zona verde del residencial.



- Infraestructura Urbana: Además de las viviendas, se observan las etapas residenciales ya construidas y se identifican áreas que forman parte del proyecto Residencial Costa Oeste por construir.

Imagen 5. Usos del suelo en el área del proyecto (Residencial Costa Oeste).



Fuente: DICEA, S.A, 2024.

### 5.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

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

Los suelos en el área del proyecto están clasificados como de Clase VI (No arable, con limitaciones severas), de acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá. Como se ha indicado, estas tierras eran utilizadas para la cría de ganado vacuno, con pastos naturales y no se araban. Sin embargo, se observa actualmente que la mayor parte del terreno ha sido desarrollada para área residencial.

El proyecto será desarrollado como parte del sistema de manejo de aguas residuales del Proyecto Residencial Costa Oeste, por lo cual el uso es de tipo residencial en toda su colindancia.

El Emisario 2 presenta los siguientes límites:

- ✓ Norte: Boulevard del Residencial Costa Oeste;
- ✓ Sur: Boulevard del Residencial Costa Oeste;
- ✓ Este: Boulevard del Residencial Costa Oeste;

- ✓ Oeste: Boulevard del Residencial Costa Oeste.

El Emisario 3 presenta los siguientes límites:

- ✓ Norte: Etapas Costa Dorada; Mar del Plata y Hacienda del Mar
- ✓ Sur: Etapas Costa Dorada; Mar del Plata y Hacienda del Mar;
- ✓ Este: Etapas Costa Dorada; Mar del Plata y Hacienda del Mar;
- ✓ Oeste: Etapas Costa Dorada; Mar del Plata y Hacienda del Mar.

#### **5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento**

Según, información del Atlas Ambiental de la República de Panamá, sobre susceptibilidad a deslizamiento por distrito, el proyecto se ubica dentro del distrito de La Chorrera, en la Provincia de Panamá Oeste, el cual se ha caracterizado con una susceptibilidad media.

Sin embargo, dentro del área de desarrollo del proyecto, no se observan sitios propensos a erosión severa y/o deslizamiento, las características topográficas son relativamente planas y no se evidencian taludes o pendientes levemente pronunciadas dentro del emplazamiento en los límites de este. Las características naturales del sitio hacen que el mismo sea apto para la implementación del proyecto.

Imagen 6. Características del emplazamiento del proyecto. Vistas del Boulevard



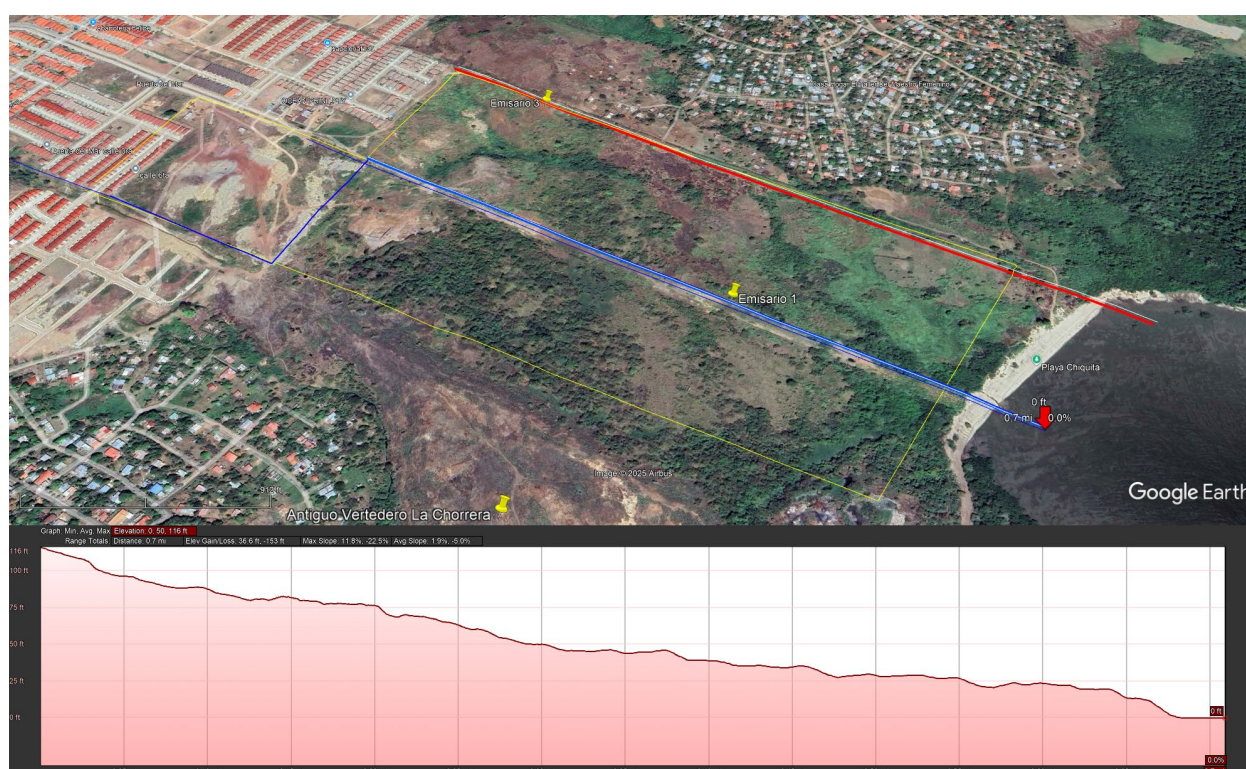
Fuente: DICEA, S.A., 2025.

## 5.5. Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada y perfiles de corte y relleno

La descripción topográfica se realizó utilizando un mapa topográfico a escala visible y mediante recorridos a lo largo de la zona del proyecto. El emplazamiento se encuentra en todo momento en área de finca privada con una topografía relativamente plana en la parte central del Residencial Costa Oeste (emisario 1) con una pendiente promedio de 2.2% hacia la línea de costa. En cuanto al Emisario 3, el alineamiento presenta una pendiente promedio del 3.8% hacia la línea de costa. Las áreas del terreno han sido niveladas como parte del proyecto Residencial Costa Oeste.

El desarrollo del proyecto no afectará ni cambiará la topografía existente.

Imagen 7. Perfil de elevación del Emisario 1



Fuente: DICEA, S.A. – 2025



Imagen 8. Perfil de elevación del Emisario 3

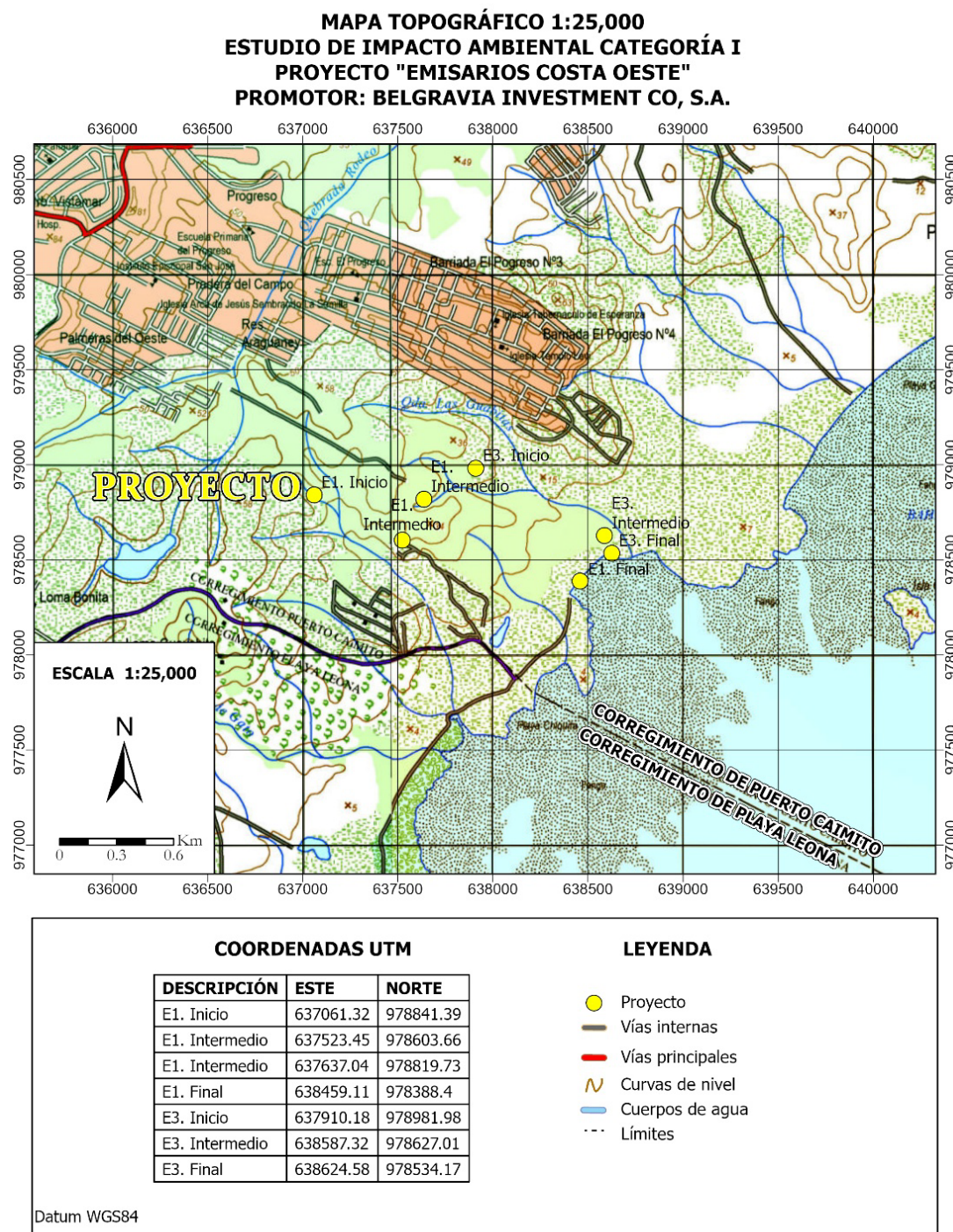


Fuente: DICEA, S.A. – 2025

### 5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

A continuación, se presenta el mapa topográfico del proyecto.

Imagen 9. Mapa topográfico



Fuente: DICEA, S.A.

El mapa topográfico ha sido elaborado a escala que permita visibilizar el proyecto y se presenta en anexos, según los requisitos del Ministerio de Ambiente.

## 5.6. Hidrología

El área del proyecto se encuentra dentro de la cuenca 140 del río Caimito. La cuenca tiene una superficie de 453 km<sup>2</sup> y el río principal, el río Caimito, mide 72 km de largo.

Dentro del área del proyecto no se ubican cuerpos de agua natural a intervenir. De hecho, se ha verificado en campo la existencia de los cuerpos de agua que refleja el mapa de cuencas hidrográficas, observando que la Qda. Las Guabitas se ubica fuera del terreno del proyecto y no presenta los afluentes dentro del proyecto. Este es el mismo caso de las quebradas sin nombre que se identifican en la zona inicial del Emisario 1. No obstante, se hace la observación al promotor de que puede tratarse de depresiones del terreno o de afluentes intermitentes que requieren ser consideradas en el diseño.

### 5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Dentro del área de influencia directa del proyecto, no se registran o existen cuerpos de agua dentro del área continental que se vean afectados por el desarrollo del proyecto. El cuerpo de agua más cercano al proyecto es de tipo marina.

Se ha tomado muestra de agua marina con marea alta y con marea baja.

Cuadro N°5. Análisis de calidad de agua marina – 14 de octubre de 2024 (marea baja)

| Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra |                             |              |           |           |               |        |               |
|--|-----------------------------|--------------|-----------|-----------|---------------|--------|---------------|
| Identificación de la Muestra                   | 09592-24                    |              |           |           |               |        |               |
| Nombre de la Muestra                           | Playa Costa Oeste, Chorrera |              |           |           |               |        |               |
| Coordenadas                                    | N.A.                        |              |           |           |               |        |               |
| PARÁMETRO                                      | SÍMBOLO                     | UNIDAD       | MÉTODO    | RESULTADO | INCERTIDUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
| Aceites y Grasas                               | AyG                         | mg/L         | SM 5520 B | 5,80      | ±0,09         | 0,5    | <0,50         |
| Coliformes Totales                             | C.T.                        | NMP / 100 mL | SM 9223 B | 16 070,00 | (*)           | 1,00   | <500,0        |
| Conductividad Eléctrica                        | C.E.                        | µS/cm        | SM 2510 B | 5 753,00  | ±0,06         | 0,90   | N.A.          |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno                  | DBO <sub>5</sub>            | mg/L         | SM 5210 B | 7,00      | ±0,04         | 1,00   | <2,00         |
| Demanda Química de Oxígeno                     | DQO                         | mg/L         | SM 5220 D | 12,80     | ±0,05         | 3,0    | >4,00         |
| DQO/DBO <sub>5</sub> (Relación)                | ---                         | ---          | Cálculo   | 1,83      | (*)           | ---    | N.A.          |
| Hidrocarburos Totales                          | H.C.T.                      | mg/L         | SM 5520 F | 2,00      | ±0,09         | 0,03   | <0,05         |
| Surfactantes                                   | SAAM                        | mg/L         | SM 5540 C | 0,12      | ±0,03         | 0,002  | <0,50         |



Cuadro N°6. Análisis de calidad de agua marina – 11 de diciembre de 2024 (marea alta)

| Sección 3: Resultado de Análisis de las Muestras |                       |  |  |  |  |  |  |
|--|-----------------------|--|--|--|--|--|--|
| Identificación de la Muestra                     | 11664-24              |  |  |  |  |  |  |
| Nombre de la Muestra                             | Emisario Costa Oeste  |  |  |  |  |  |  |
| Coordenadas                                      | 17P 638450 UTM 978398 |  |  |  |  |  |  |

| PARÁMETRO                     | SÍMBOLO          | UNIDAD     | MÉTODO       | RESULTADO | INCERTIDUMBRE | L.M.C. | LÍMITE MÁXIMO |
|-------------------------------|------------------|------------|--------------|-----------|---------------|--------|---------------|
| Aceites y Grasas              | AyG              | mg/L       | SM 5520 B    | 1,40      | ±0,09         | 1,40   | < 0,50        |
| Coliformes Totales            | C.T.             | NMP/100 mL | SM 9223 B    | >24196,00 | (*)           | 1,00   | < 500,00      |
| Conductividad Eléctrica       | C.E.             | µS/cm      | SM 2510 B    | 33350,00  | ±0,06         | 0,90   | N.A.          |
| Demanda Bioquímica de Oxígeno | DBO <sub>5</sub> | mg/L       | SM 5210 B    | 10,67     | (*)           | 1,00   | < 2,00        |
| Demanda Química de Oxígeno    | DQO              | mg/L       | SM 5220 D    | 34,20     | ±0,08         | 3,00   | N.A.          |
| DQO/DBO (Relación)            | ---              | ---        | Cálculo      | 3,21      | (*)           | ---    | N.A.          |
| Hidrocarburos Totales         | H.C.T.           | mg/L       | SM 5520 F    | 0,20      | ±0,09         | 0,03   | < 0,05        |
| Potencial de Hidrógeno        | pH               | UpH        | SM 4500 H+ B | 7,83      | ±0,02         | 0,10   | 6,00-9,00     |
| Surfactante (Detergente)      | SAAM             | mg/L       | SM 5540 C    | 0,11      | ±0,02         | 0,002  | 0,50          |
| Temperatura                   | T°               | °C         | SM 2550 B    | 35,40     | ±0,01         | 0,10   | N.A.          |

### 5.6.2. Estudio Hidrológico

No aplica, toda vez que, dentro del área de influencia directa del proyecto, no se registran o existen cerca cuerpos de agua, que se vean afectados por el desarrollo del proyecto.

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

No aplica, toda vez que, dentro del área de influencia directa del proyecto, no se registran o existen cerca cuerpos de agua, que se vean afectados por el desarrollo del proyecto.

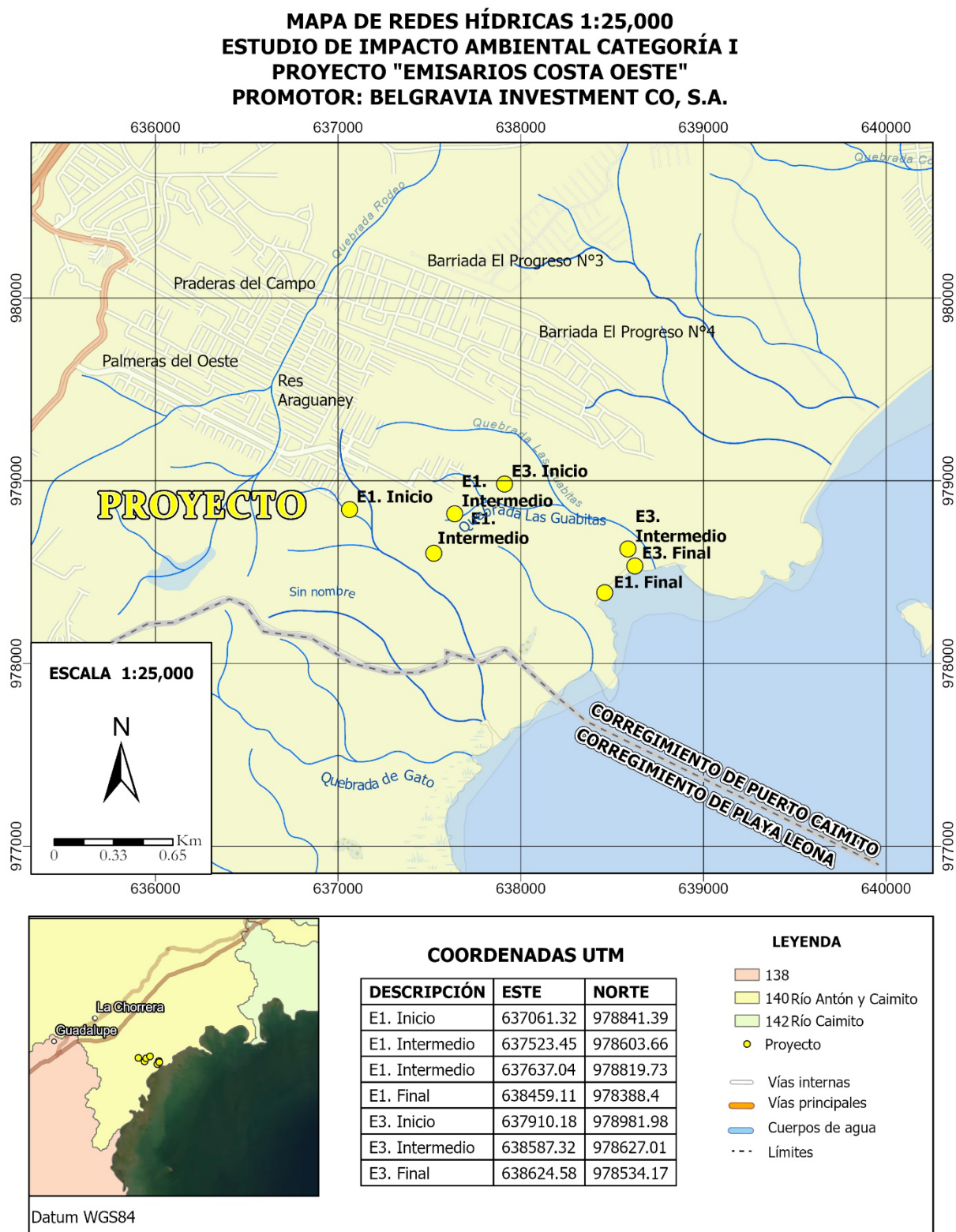
#### 5.6.2.2. Caudal ecológico cuando se varíe el régimen de una fuente hídrica

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

#### 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.

A continuación, se presenta mapa de la red hidrográfica del área:

Imagen 10. Mapa de Red hidrográfica



Fuente: DICEA, S.A., 2025

### 5.6.3. Estudio Hidráulico

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### 5.6.4. Estudio oceanográfico

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

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

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### 5.6.5. Estudio de Batimetría

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### 5.6.6. Identificación y caracterización de Aguas subterráneas

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

#### 5.6.6.1. *Identificación de acuíferos*

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

## 5.7. Calidad de aire

Con el fin de conocer los niveles de calidad de aire presentes en el área del proyecto se realizaron mediciones de la concentración de material particulado menor a 10 micras (PM10) y PM 2.5, en una estación de muestreo en el área de influencia del proyecto.

### **Material particulado**

Las mediciones de material particulado (PM 10 y PM 2.5) en el aire fueron realizadas en un periodo de 24 horas por punto. Estas se realizaron bajo condiciones normales. La selección de las estaciones consideró la proximidad de receptores a las facilidades del proyecto, las características del suelo y la vegetación que podría verse afectada por los contaminantes.



Cuadro N°7. Ubicación de puntos de muestreo de calidad de aire (Material Particulado)

| No estación | Descripción   | Coordenadas UTM (WGS 84) |               |
|-------------|---|--------------------------|---------------|
| EMA-01      | Garita de Seguridad entrada a Residencial Costa Oeste | 635748.00 m E            | 979604.00 m N |

Fuente: DICEA, S.A., 2024.

En la siguiente figura, se muestra la ubicación de las dos estaciones de muestreo de material particulado.

Imagen 11. Ubicación de estaciones de monitoreo de calidad de aire



Fuente: DICEA, S.A., 2021.

Los monitoreos se realizaron, utilizando medidor de partículas marca CEM DT-9850M debidamente calibrado. El monitoreo comprendió los parámetros de partículas suspendidas en el aire con un diámetro aerodinámico de 10 micras ( $\mu\text{m}$ ) o menos (PM10) y partículas suspendidas con diámetro menor a 2.5 micras ( $\mu\text{m}$ ) o menos (PM2.5).

El material particulado se podría generar durante las actividades de movimiento de tierra durante construcción del proyecto. Durante la fase de operación no se generan emisiones de polvo.

A continuación, se muestran las concentraciones material particulado-registradas en cada estación de muestreo.

Cuadro N°8. Resultados del contenido de mediciones en el aire

| Punto de medición   | PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>(1 hora) | PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>(1 hora) | PM 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>(24 horas) | PM 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$<br>(24 horas) | Anteproyecto<br>de Calidad de<br>Aire Ambiental<br>de La<br>República de<br>Panamá. | Guías<br>Banco<br>Mundial /<br>Guías OMS           | CO2<br>ppm | TVOC<br>$\text{mg}/\text{m}^3$ |
|---|---|--|---|--|---|--|------------|--------------------------------|
| Garita de seguridad<br>entrada a Residencial<br>Costa Oeste | 5.54  | 8.48                                       | 132.92  | 203.61                                       | PM 2.5: 24<br>horas 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$                                     | PM 10: 24<br>horas 150<br>$\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 9,774.98   | 0.0764                         |

Dawcas Ideas Renovables S.A, 2024.

Los registros del monitoreo de la fracción respirable, PM 2.5 y el material particulado PM 10 se encuentran por encima de los límites, para los valores de la Resolución 21 de 24 de enero de 2023 del Ministerio de Salud, en la que se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional.

Comparado los resultados y las condiciones ambientales registradas, se concluye que, las concentraciones actuales de PM 2.5 fracción respirable, se encuentra por encima de los límites máximos permisibles de Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines.

#### 5.7.1. Ruido

Se realizó un monitoreo de ruido ambiental en un punto del área de influencia directa, igual al de calidad de aire. Las mediciones fueron ejecutadas en un horario diurno. El monitoreo de ruido se llevó a cabo para identificar las condiciones existentes y el efecto del ruido sobre los receptores sensibles.

Los monitoreos se realizaron, utilizando el sonómetro HD600 debidamente calibrado, con filtro para el viento. Cabe mencionar, que para cada punto de monitoreo se verificaron las condiciones ambientales con la ayuda de un anemómetro.

A continuación, se presentan los resultados de las mediciones de ruido ambiental realizadas. En la sección de anexos de este documento se presenta el informe de monitoreo de ruido ambiental desarrollado.

Cuadro N°9. Resultados mediciones de ruido ambiental

| No estación | Punto de muestreo                                     | L max dB (A) | L min dB (A) | L prom dB (A) | Leq dB (A) | Valor Normado |
|-------------|---|--------------|--------------|---------------|------------|---------------|
| EMA-01      | Garita de seguridad entrada a Residencial Costa Oeste | 75.70        | 31.50        | 53.85         | 60.11      | 60            |

Durante la medición el tránsito constante de vehículos y camiones por la vía, ráfagas de viento, influyeron en los resultados de la medición, lo que produce registros de ruido ambiental, por lo que, se observan resultados levemente por encima del valor normado durante la medición. El valor resultante del ruido equivalente se encuentra por encima del valor normado. A partir de los resultados obtenidos del monitoreo diurno de ruido ambiental, se concluye que el nivel de ruido equivalente existente en la estación EMA-01, no cumple con los límites máximos permisibles del Decreto Ejecutivo N°306 de 4 septiembre de 2002.

#### 5.7.2. Vibraciones

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

#### 5.7.3. Olores

El lugar donde se emplazará el proyecto se encuentra cubierto de gramíneas. Hay presencia de olores asociados a procesos naturales como el arrastre del suelo por efecto del aire y la descomposición de residuos de vegetación, especialmente en las áreas con abundante hojarasca, en la medida en que se va acercando a las áreas que no han sido construidas y a la línea de costa.

### 5.8. Aspectos Climáticos

La evaluación de las condiciones climáticas durante el levantamiento de información de línea base son de suma importancia por la influencia que dichas condiciones puedan tener sobre los criterios de diseño, construcción y operación del proyecto, así como por ser un factor influyente sobre otras condiciones ambientales que se relacionan con la calidad del aire e hidrología de la zona donde se pretende desarrollar el proyecto.

Para efecto de la caracterización del clima se consideró como área de estudio el área de influencia directa y sus alrededores. El área del proyecto se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá. El área en estudio se encuentra dentro de la Zonas de Vida (Holdridge), denominada Bosque Húmedo Tropical (bht). Esta zona se caracteriza por presentar precipitaciones



que alcanzan un rango entre los 1,850 mm/año – 3,400 mm/año. La temperatura de esta región oscila entre los 24°C y 26°C.

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

Debido a la influencia de los dos mares, el clima se caracteriza por temperaturas moderadamente altas y constantes durante todo el año, con una débil oscilación diaria y anual, abundante precipitación pluvial y elevada humedad relativa del aire.

Según la clasificación climática de Köppen, el área a desarrollar presenta un Clima Tropical de Sabana (AWI) con lluvias anuales mayores a 1,000 mm y varios meses con lluvias menores a 60 mm, con una temperatura promedio de 26.9 °C. Algunas características climáticas de la zona en general son:

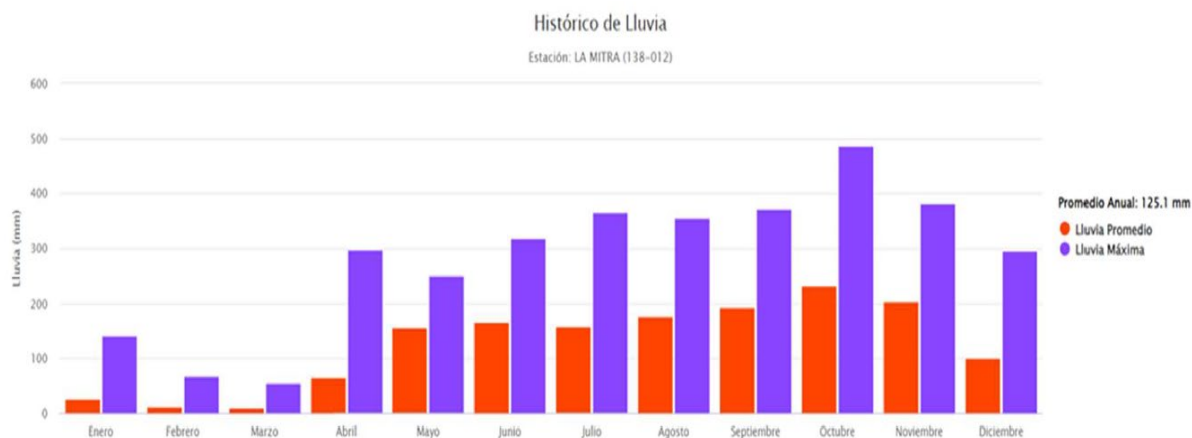
- Las precipitaciones en el área de estudio son generalmente de tipo convectivas y orográficas.
- La temperatura del área oscila entre 24°C y 29°C.
- La humedad relativa varía proporcionalmente con el régimen de lluvia. Los meses secos registran los menores valores de humedad relativa. El promedio anual de la humedad relativa es de 78.3%, el valor máximo del 86.5%; y del mínimo del 71.6%.
- Los vientos se desplazan a velocidades promedios de 2.8 km/h en la temporada lluviosa y aumenta hasta 5.0 km/h en la temporada seca. La dirección de estos vientos es principalmente del Norte y del Noroeste.

#### ✓ **Precipitación**

En Panamá predomina el clima tropical húmedo, con temperatura promedio en el litoral y tierras bajas de 27°C, mientras que en las regiones más elevadas se acerca a los 18°C.

El régimen pluvial presenta características diferentes según la vertiente y en el Pacífico, la precipitación anual se calcula entre los 1,500 y 3,500 mm. Se caracteriza por una estación lluviosa que empieza a fines de abril y persiste hasta mediados o finales de noviembre (la máxima precipitación ocurre entre junio y octubre). Entre diciembre y finales de abril sucede una estación seca con ausencia casi total de lluvias.

Gráfico 1. Registros de precipitación promedio y máxima mensual, Estación La Mitra.



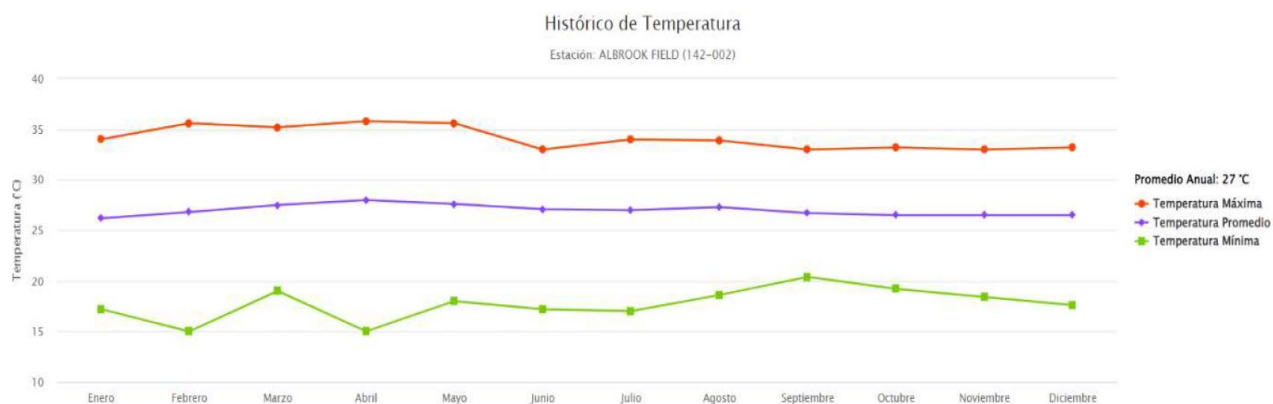
Fuente: Estación Chame, Instituto Meteorológico e Hidrológico de Panamá. [www.imhpa.gob.pa](http://www.imhpa.gob.pa), procesamiento de datos por DICEA, S.A., 2023

La temporada lluviosa comprendida desde Mayo hasta finales de Diciembre, siendo el mes de Octubre un promedio precipitado de 231.2 mm de lluvia en un mes. En la temporada seca, el mes de marzo mantiene un histórico en Febrero con un promedio de 56.2 mm al mes.

### ✓ Temperatura

La temperatura del aire es muy importante por ser ésta y sus variaciones la causa inicial de un gran número de fenómenos meteorológicos. El promedio anual de temperatura en esta estación es de 27°C, con una temperatura máxima de 35.8 en el mes de abril y una temperatura mínima de 15°C en el mes de febrero.

Gráfico 2. Temperatura diaria, estación Albrook Field



Fuente: Estación Antón, Instituto Meteorológico e Hidrológico de Panamá. [www.imhpa.gob.pa](http://www.imhpa.gob.pa).

### ✓ Humedad relativa

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en el sitio del proyecto es bochornoso, opresivo o insoportable, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el 5 % del 95 %

La humedad relativa varía proporcionalmente con el régimen de lluvia. Generando un valor histórico anual de 51.1%. Los meses secos registran los menores valores de humedad relativa. En el gráfico, se observa que los valores mínimos de humedad relativa ocurren en la estación seca. Al inicio de la estación lluviosa, la humedad relativa se va incrementando hasta llegar a un promedio máximo, en septiembre, de 89.2%

Gráfico 3. Humedad Relativa – Estación Albrook Field

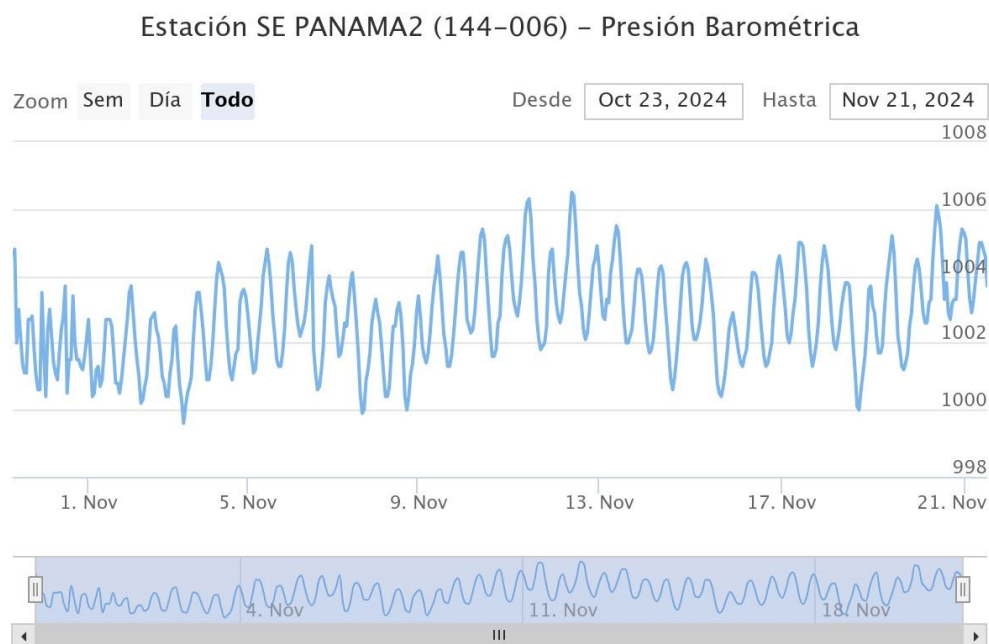


### ✓ Presión Atmosférica

A partir de los datos de la estación SE Panamá de la Red de estaciones meteorológicas del Instituto Meteorológico Hidrológico de Panamá, la presión atmosférica oscila entre los 999 mbar a 1006 mbar.

La presión atmosférica para el área de La Chorrera oscila entre 1010 y 1013 hPa.

Imagen 12. Presión Atmosférica



Fuente: Estación SE Panamá (144-006) Instituto Meteorológica Hidrológico de Panamá, 2024.

#### 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 categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

##### 5.8.2.1. *Análisis de Exposición*

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

##### 5.8.2.2. *Análisis de Capacidad Adaptativa*

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

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

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

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

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El Proyecto se desarrolla dentro fincas con poca vegetación, por lo que se efectuó una evaluación ecológica rápida de la flora y fauna presente para la evaluación de la línea base.

Las actividades que se realizan en el área forman parte del Proyecto Residencial Costa Oeste, regido por su propio instrumento de gestión ambiental, por lo que la indemnización ecológica y permiso de tala fue gestionado y cancelado por el proyecto Residencial Costa Oeste y no corresponde incluirlo en el presente proyecto.

### 6.1. Características de la Flora

En el globo de terreno donde se propone desarrollar el proyecto, no presenta vegetación significativa, en su mayoría se encuentra cubierta de gramíneas. Es decir que el terreno está totalmente adecuado para la construcción del Proyecto Emisario Costa Oeste que consiste en la instalación de una tubería para conducir las aguas residuales ya tratadas hasta el mar.

Imagen 13. Características de la flora en la zona del proyecto



Fuente: DICEA, S.A., 2024.

De acuerdo con el mapa de Cobertura Boscosa, la zona dónde se propone realizar el proyecto, se categoriza como área sin bosque.

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

Dentro del área de influencia directa del proyecto se ha identificado una formación vegetal escasa, salvo las gramíneas, que cubre toda la superficie del área del proyecto.

- En el sitio del Proyecto no se observaron especies exóticas de ningún tipo.

- Especies endémicas: No se observaron especies que estén dentro de esta categoría, para dicha área.
- Especies amenazadas o en Peligro de Extinción: No se encontraron especies que estén dentro de esta categoría.

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

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra cubierta de gramíneas, que cubre toda la superficie del área del proyecto.

**6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisito exigido por el Ministerio de Ambiente.**

En anexos se presenta mapa de cobertura vegetal

## **6.2. Características de la Fauna**

La búsqueda bibliográfica del área de estudio sirvió de base para caracterizar la fauna del área de proyecto, ya que permitió tener una visión general sobre las especies que pueden estar presente en el área de estudio. De igual manera se realizó un muestreo en campo para corroborar la información obtenida de fuentes secundarias, por medio de avistamientos en la zona del proyecto.

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

Se procede a definir la fauna por cada tipo encontrado.

### **Mamíferos**

Se procedió a utilizar los métodos de observación directa e indirecta y entrevistas con los vecinos del área. La observación directa consistió en realizar un recorrido diurno para evidenciar las especies de mamíferos que pudiesen estar presente en el área de estudio. De igual forma se utilizó el método de observación indirecta, este consistió en realizar una caminata en el área de estudio con el propósito de buscar rastros de mamíferos, como huellas, esqueletos, cráneos, restos de piel, animales muertos, excrementos, olores, vocalizaciones, comederos, bañaderos, sitios de refugio (cuevas y madrigueras). No se evidencia presencia de mamíferos en la zona.



## Aves

En cuanto al grupo de aves se utilizó el método de búsqueda generalizada. En la cual se realizaron recorridos donde se anotaron las especies detectadas visualmente (Binocular Modelo Buschnell con un alcance de 7x 35 mm) o identificadas por sus vocalizaciones. Las especies fueron identificadas con la ayuda de la Guía de Campo de las Aves de Panamá (Ridgely & Gwynne, 1993), The Birds of Panama a Field Guide (Angehr, 2010) y se verificó la actualización de los nombres científicos AOS (American Ornithological Society ) Checklist of North And Middle American Birds.

Imagen 14. Registro de talingo avistado



En el área se observan talingos y gallinazos en el área de influencia indirecta del proyecto  
Fuente: DICEA, S.A., 2024.

## Anfibios y Reptiles

Para el muestreo de los anfibios y reptiles se aplicó el método de búsqueda generalizada, este método consistió en recorridos a pie, a través del campus. Durante el recorrido se revisó el pastizal, árboles y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles . Para la identificación de anfibios y reptiles se utilizó la página web Amphibia Web, Reptile Data Base, libro de anfibio y Reptiles de Centroamérica (Kooler, 2007). No se evidencia presencia de anfibios en la zona. Los vecinos indican que en temporada de lluvia aparecen algunos sapos, pero cada vez son más escasos.

### 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.

A continuación, se listan las especies de fauna registradas.

Cuadro N°10. Listado de especies identificadas en el área indirecta del proyecto.

| Grupo    | Familia         | Nombre científico             | Nombre común         | Hábitat | Registro |
|----------|-----------------|-------------------------------|----------------------|---------|----------|
| Aves     | Cathartidae     | <i>Coragyps atratus</i>       | Gallinazo Negro      | H; BS   | BG       |
|          | Columbidae      | <i>Leptotila verreauxi</i>    | Paloma Rabiblanca    | BS      | BG       |
|          | Columbidae      | <i>Columbina talpacoti</i>    | Tortolita rojiza     | H       | BG       |
|          | Icteridae       | <i>Quiscalus Mexicanus</i>    | Talingo              | H       | BG       |
| Anfibios | Bufonidae       | <i>Rhinella alata</i>         | Sapo de hojarasca    | BS      | FS       |
|          | Bufonidae       | <i>Chaunus marinus</i>        | Sapo común           | BS      | FS       |
|          | Leptodactylidae | <i>Engystomops pustulosus</i> | Rana tungara         | H;BS    | FS       |
| Reptiles | Colubridae      | <i>Oxybelis aeneus</i>        | Bejuquilla chocolate | H;BS    | FS       |
|          | Teiidae         | <i>Ameiva</i>                 | Borriguero común     | H       | BG       |

Fuente: DICEA, S.A., 2024.

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

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### 6.3. Análisis de Ecosistemas frágiles del área de influencia

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

### 7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.

A continuación, se presenta la descripción del ambiente socioeconómico en el área de influencia del proyecto, destacando que es una zona poblada. Se destaca el crecimiento y desarrollo característico de los alrededores por el desarrollo de proyectos residenciales.

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

El Distrito de La Chorrera es uno de los más poblados del Área de Panamá Oeste.

Los datos indicados en el Censo del 2023 reportaron una cantidad de población de 46,923 habitantes en el corregimiento de Puerto Caimito. Lo cual indica que existe un porcentaje de crecimiento de 552 % entre el censo 2000 y el 2023.

Cuadro N°11. Población y densidad de población por provincia, distrito y corregimiento

| Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento | Superficie (Km <sup>2</sup> ) | Población    |               |               | Densidad (habitantes por Km <sup>2</sup> ) |              |                |
|---|-------------------------------|--------------|---------------|---------------|--|--------------|----------------|
|   |                               | 2000         | 2010          | 2023          | 2000                                       | 2010         | 2023           |
| Panamá Oeste  | 2,892.1                       | 342,850      | 464,038       | 653,665       | ..   | ..           | 226.0          |
| La Chorrera   | 787.9                         | 124,656      | 161,470       | 258,221       | 161.9                                      | 209.8        | 327.7          |
| La Chorrera   | 22.7                          | 55,871       | 62,803        | 65,438        | 2,465.7                                    | 2,771.7      | 2,888.3        |
| Barrio Balboa   | 7.9                           | 29,053       | 29,589        | 26,165        | 3,666.6                                    | 3,734.2      | 3,324.8        |
| Barrio Colón  | 14.8                          | 26,818       | 33,214        | 39,273        | 1,820.0                                    | 2,254.0      | 2,656.0        |
| Resto del distrito                                    | 765.2                         | 68,785       | 98,667        | 192,783       | 92.1                                       | 132.1        | 251.9          |
| Amador  | 133.4                         | 2,675        | 2,996         | 3,337         | 20.4                                       | 22.9         | 25.0           |
| Arosemena   | 31.3                          | 290          | 426           | 586           | 9.2  | 13.5         | 18.7           |
| El Arado  | 70.4                          | 2,012        | 2,715         | 6,242         | 28.6                                       | 38.6         | 88.7           |
| El Coco   | 14.9                          | 14,167       | 19,603        | 22,807        | 950.4                                      | 1,315.1      | 1,535.0        |
| Feuillet  | 19.5                          | 1,745        | 2,669         | 4,094         | 90.2                                       | 137.9        | 210.2          |
| Guadalupe   | 25.6                          | 26,857       | 34,242        | 38,724        | 1,077.7                                    | 1,374.0      | 1,513.3        |
| Herrera   | 86.0                          | 812          | 2,552         | 23,424        | 9.4  | 29.7         | 272.5          |
| Hurtado   | 47.6                          | 893          | 1,206         | 1,599         | 18.8                                       | 25.4         | 33.6           |
| Iturralde   | 63.6                          | 927          | 1,354         | 1,516         | 14.4                                       | 21.0         | 23.8           |
| La Represa  | 38.4                          | 696          | 681           | 936           | 18.2                                       | 17.9         | 24.4           |
| Los Díaz  | 29.4                          | 893          | 1,200         | 1,750         | 30.4                                       | 40.8         | 59.6           |
| Mendoza   | 54.6                          | 1,053        | 1,233         | 1,517         | 27.6                                       | 32.4         | 27.8           |
| Obaldía   | 34.5                          | 554          | 549           | 767           | 16.0                                       | 15.9         | 22.2           |
| Playa Leona   | 52.5                          | 6,706        | 8,442         | 36,116        | 126.8                                      | 159.6        | 687.9          |
| <b>Puerto Caimito</b>                                 | <b>31.4</b>                   | <b>7,198</b> | <b>16,951</b> | <b>46,923</b> | <b>227.4</b>                               | <b>535.6</b> | <b>1,493.3</b> |
| Santa Rita  | 32.2                          | 1,307        | 1,848         | 2,445         | 40.5                                       | 57.2         | 76.0           |

Fuente: Contraloría General de la República de Panamá, Censo 2023.

Cuadro N°12. Cantidad de viviendas y población por provincia y sexo

| Provincia y comarca indígena | Población      |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |
|------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                              | Viviendas 2010 | Viviendas 2023   | 2010             |                  |                  | 2023             |                  |                  |
|                              |                |                  | Total            | Hombres          | Mujeres          | Total            | Hombres          | Mujeres          |
| <b>TOTAL</b>                 | <b>896,050</b> | <b>1,201,809</b> | <b>3,405,813</b> | <b>1,712,584</b> | <b>1,693,229</b> | <b>4,064,780</b> | <b>2,014,818</b> | <b>2,049,962</b> |
| Bocas del Toro               | 24,617         | 34,870           | 125,461          | 65,043           | 60,418           | 159,228          | 79,938           | 79,290           |
| Coclé                        | 57,193         | 77,384           | 233,708          | 119,417          | 114,291          | 268,264          | 136,127          | 132,137          |
| Colón                        | 63,502         | 82,747           | 241,928          | 123,192          | 118,736          | 281,956          | 139,873          | 142,083          |
| Chiriquí                     | 113,012        | 142,806          | 416,873          | 211,618          | 205,255          | 471,071          | 235,212          | 235,859          |
| Darién                       | 11,906         | 14,963           | 48,378           | 26,671           | 21,707           | 54,235           | 28,538           | 25,697           |
| Herrera                      | 32,591         | 41,884           | 109,955          | 55,508           | 54,447           | 122,071          | 60,914           | 61,157           |
| Los Santos                   | 29,363         | 36,653           | 89,592           | 45,602           | 43,990           | 98,466           | 49,499           | 48,967           |
| Panamá                       | 470,465        | 448,402          | 1,713,070        | 849,077          | 863,993          | 1,439,575        | 704,358          | 735,217          |
| <b>Panamá Oeste</b>          | <b>..</b>      | <b>199,081</b>   | <b>..</b>        | <b>..</b>        | <b>..</b>        | <b>653,665</b>   | <b>322,729</b>   | <b>330,936</b>   |
| Veraguas                     | 60,208         | 77,083           | 226,991          | 118,093          | 108,898          | 259,791          | 133,287          | 126,504          |
| Kuna Yala                    | 4,997          | 5,224            | 33,109           | 15,769           | 17,340           | 32,016           | 15,308           | 16,708           |
| Comarca Emberá               | 1,940          | 2,471            | 10,001           | 5,405            | 4,596            | 12,358           | 6,528            | 5,830            |
| Comarca Ngäbe Buglé          | 26,256         | 38,241           | 156,747          | 77,189           | 79,558           | 212,084          | 102,507          | 109,577          |

Fuente: Contraloría General de la República de Panamá, Censo 2023.

### **Distribución por edad**

De acuerdo con el censo 2023, se conoce que en el corregimiento de Puerto Caimito la población menor de 15 años representa el 27.9% de la población total, mientras que la que se encuentra en edad laboral de 15 a 64 años constituía el 67.7%, en tanto que la población de 65 años y más representa el 4.4% de los habitantes del corregimiento. La mediana de edad total se sitúa en los 30 años.

### **Distribución étnica y cultural**

Con base en los resultados del Censo 2023, 6.7% de la población del corregimiento de Puerto Caimito es indígena, mientras que 36.6% se considera afrodescendiente.

En cuanto tradiciones culturales se destaca que la población celebra algunas fiestas como el Corpus Christi. El festejo del CORPUS CHRISTI es una celebración religiosa en Panamá en la cual se celebra el cuerpo y la sangre de Cristo, combina la tradición católica con las prácticas populares y

se caracteriza por representaciones teatrales, bailes burlescos y coloridos disfraces y máscaras. El festival comienza con una representación teatral que representa la batalla entre el bien y el mal, seguida de una procesión y reuniones en las calles y en las casas familiares.

El plato nacional por excelencia de Panamá Oeste (La Chorrera) es el sancocho, una especie de cocido realizado con caldo de pollo y tubérculos como el ñame; es un plato que admite de todo y se toma muy caliente. Otros platos típicos son los bollos preñados y el chicheme chorrerano.

A continuación, se presentan los datos estadísticos del área de estudio.

Cuadro N°13. Población (cantidad y distribución por sexo)

| Provincia<br>Distrito<br>Corregimiento | 2000    |         |         | 2010    |         |         | 2023    |         |         |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|  | Total   | Hombres | Mujeres | Total   | Hombres | Mujeres | Total   | Hombres | Mujeres |
| Panamá Oeste                           | 342.850 | 173.539 | 169.311 | 464.038 | 233.545 | 230.493 | 653.665 | 322.729 | 330.936 |
| La Chorrera                            | 124.656 | 62.402  | 62.254  | 161.470 | 80.894  | 80.576  | 258.221 | 126.938 | 131.283 |
| Puerto Caimito                         | 7.198   | 3.682   | 3.516   | 16.951  | 8.365   | 8.586   | 46.923  | 22.774  | 24.149  |

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda del 2023

### Migraciones

En cuanto al tema de migración se obtuvo información del Servicio de Migración de Panamá, resultando información fidedigna, publicada en su página web, así como en otras fuentes oficiales como el Instituto de Estadísticas Nacionales de la Contraloría Nacional de la República, las Naciones Unidas, entre otras fuentes.

Cuadro N°14. Migración interprovincial

| Provincia, comarca<br>indígena de residencia<br>habitual | Migrantes interprovinciales |                              |
|--|-----------------------------|------------------------------|
|  | Total                       | Provincia de Panamá<br>oeste |
| Bocas del Toro   | 345                         | 517                          |
| Coclé  | 2,879                       | 6,280                        |
| Colón  | -                           | 3,797                        |
| Chiriquí   | 1,135                       | 3,948                        |

| Provincia, comarca indígena de residencia habitual | Migrantes interprovinciales |                           |
|--|-----------------------------|---------------------------|
|  | Total                       | Provincia de Panamá oeste |
| Darién   | 365                         | 1,136                     |
| Herrera  | 425                         | 2,243                     |
| Los Santos   | 436                         | 1,952                     |
| Panamá   | 18,290                      | 38,519                    |
| Veraguas   | 921                         | 3,221                     |
| Comarca Kuna Yala                                  | 312                         | 1,537                     |
| Comarca Emberá                                     | 11                          | 69                        |
| Comarca Ngäbe Buglé                                | 156                         | 438                       |

Fuente: Censo Nacional de Población y Vivienda del 2023

Los resultados del censo 2023 indican que la migración hacia la provincia de Panamá Oeste proviene principalmente de la provincia de Panamá para un total de 38,519 personas. Mientras tanto, las migraciones extranjeras colocan a un total de 13,238 foráneos que han hecho de la provincia de Panamá Oeste su lugar de residencia.

Otros datos socioeconómicos:

### **Ingreso del hogar**

En el corregimiento de Puerto Caimito, se registra un ingreso promedio mensual de B/.893.00 y B/.1,320.00 como ingreso promedio del hogar.

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

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

#### **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 categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

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

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

**7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.**

Se hizo un recorrido por el área del proyecto, para reconocer el área poblada a entrevistar. Es evidente que en la zona alrededor del proyecto no se ubican viviendas tan cercanas y algunas estaban desocupadas. Los vecinos informan que los propietarios vienen más los fines de semana y en temporada de verano o vacaciones escolares. No obstante, se logra entrevistar a personas que transitan en el área, ya se hacia sus trabajos o a realizar alguna actividad cercana, así como otras que viven en la zona o al inicio de la vía principal.

Para evaluar la percepción local sobre el proyecto, se aplicaron encuestas aleatorias dirigida a los ciudadanos residentes del área de influencia directa, que permitiera establecer distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, la percepción de las actividades del proyecto en la comunidad, posibles problemas ambientales y las expectativas que pudiera generar la ejecución de dichas actividades del proyecto en mención en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

Una vez planificado todo el proceso de comunicación en dos direcciones (promotor-comunidad), se inició la recopilación de la información, indicaciones y aportes de los moradores del área de influencia del Proyecto.

**Entrevistas y Visitas Guiadas en la Comunidad**

Las entrevistas son instrumentos eficaces y valiosos para la prevención, resolución de conflictos y una excelente vía para obtener información e intercambiar opinión con las demás personas, para tal fin se indagó a los residentes y trabajadores del área. Se realizaron a residentes del área circundante al proyecto y a transeúntes que permitieron la entrevista. Cabe señalar que algunos se mostraban escépticos y no proporcionaron información como el número de cédula o contacto para ubicarle posteriormente en caso de alguna ampliación a sus aportes.



## Tamaño de la muestra

El volanteo y encuesta de opinión se realizó el 11, 15 y 20 de diciembre de 2024. Se distribuyeron un total de 50 volantes informativas y se aplicaron 45 encuestas de opinión. Se recorrieron las barriadas que pertenecen a Residencial Costa Oeste, por ser las circundantes al área del proyecto (Ver encuestas en Anexos).

Para la aplicación de las encuestas se tomó en cuenta la cantidad de viviendas de la comunidad que pudiesen ser afectadas por el proyecto. Se realizó siguiente formula estadística:

**N:** es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados). Se ha considerado la población residente en Residencial Costa Oeste (barriadas Ventanas al Paraíso, Puerta del Mar del Oeste, Sausalito Hills, otras), en las barriadas más cercanas, compuestas por aproximadamente unas 500 casas cerca del proyecto, que sería la población afectada.

**k:** es una 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: un 90% de confianza es lo mismo que decir que nos podemos equivocar con una probabilidad del 10%. **p:** es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que  $p=q=0.5$  que es la opción más segura. **q:** es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es  $1-p$ .

**n:** es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N-1)) + k^2 * p * q}$$

N: 500 viviendas en el área cercana al proyecto;

k: 1.65;

e: 10%

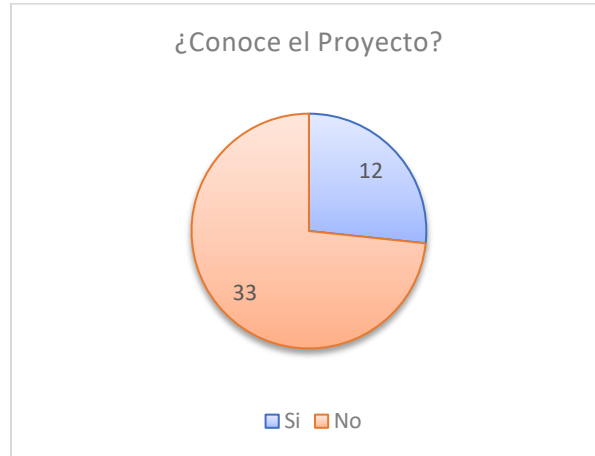
p: 0.5

q: 0.5

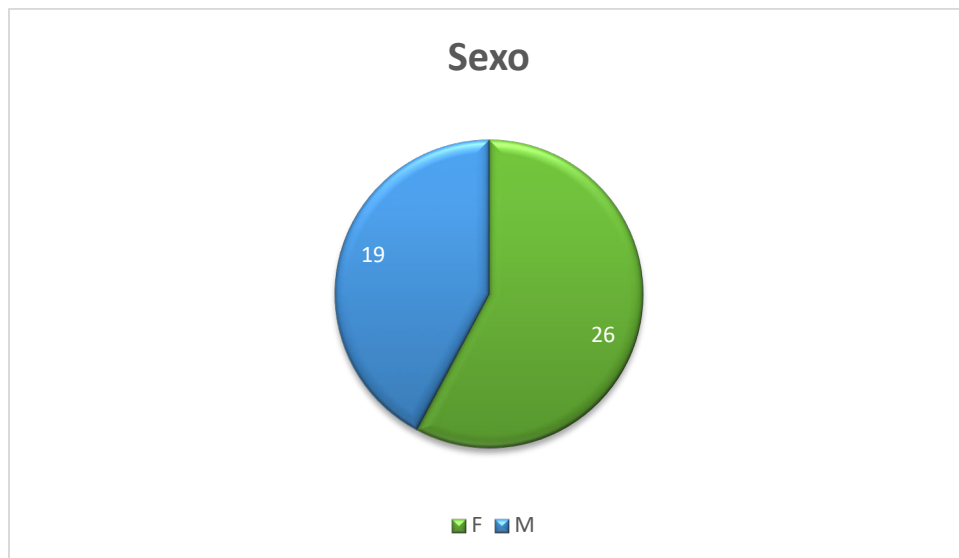
n: 38 es el tamaño de la muestra.

**a. Distribución de los Encuestados por conocimiento del proyecto**

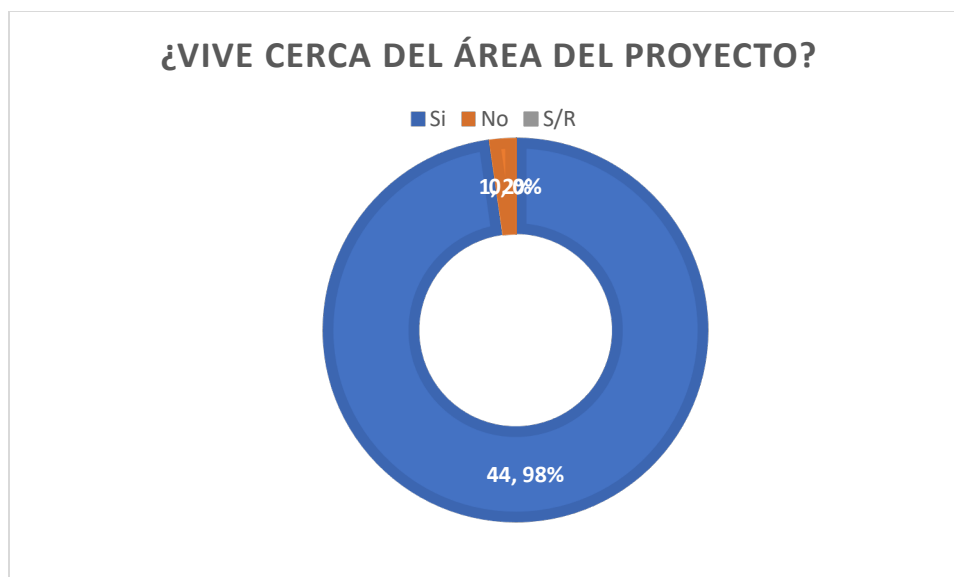
De los 45 encuestados, el 73% no tenía conocimiento del proyecto, siendo que 27% conocen el proyecto.



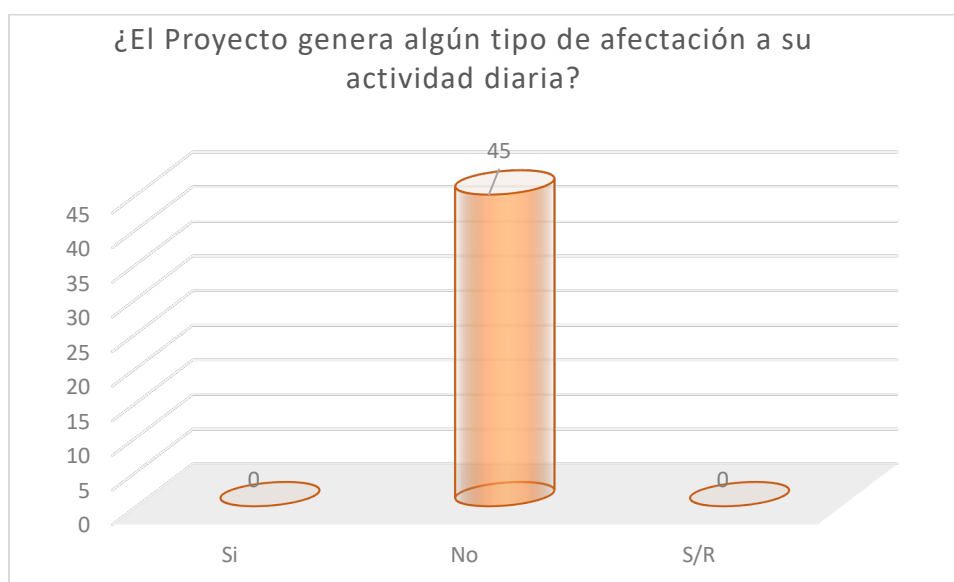
Se logra entrevistar a 26 mujeres y 19 varones.



Los encuestados son personas que viven en el área, en su gran mayoría, viven cerca relativamente y solo 1 indicó que visita seguido el área.

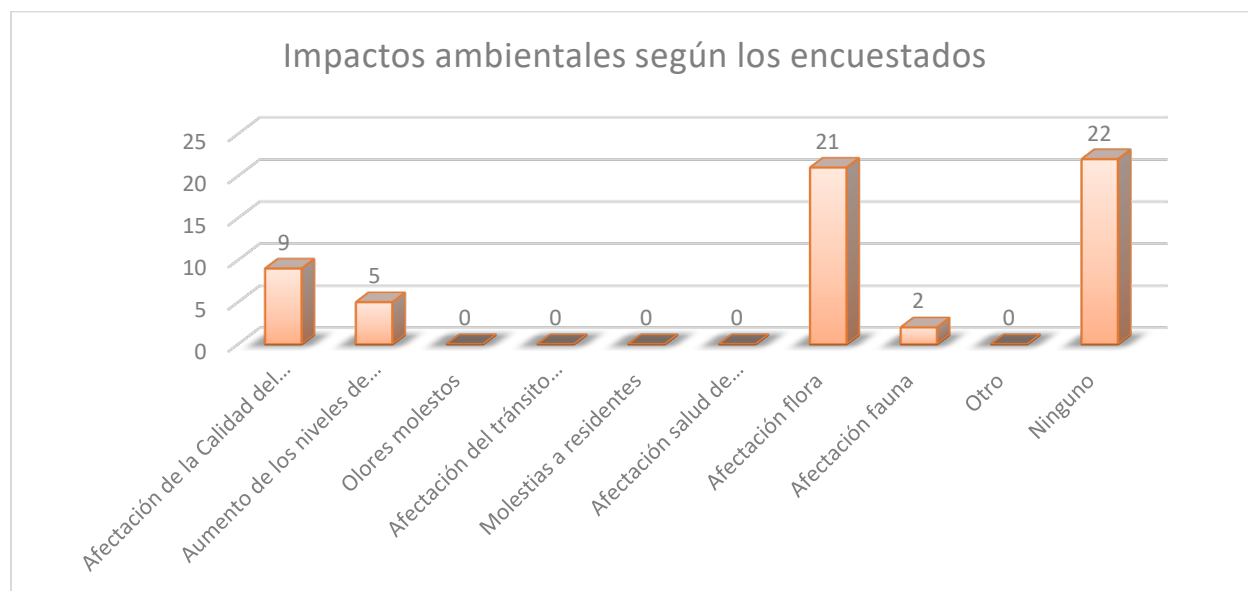


Al preguntarles si el proyecto generaría algún tipo de afectación a su actividad diaria, los 45 encuestados indicaron que NO.

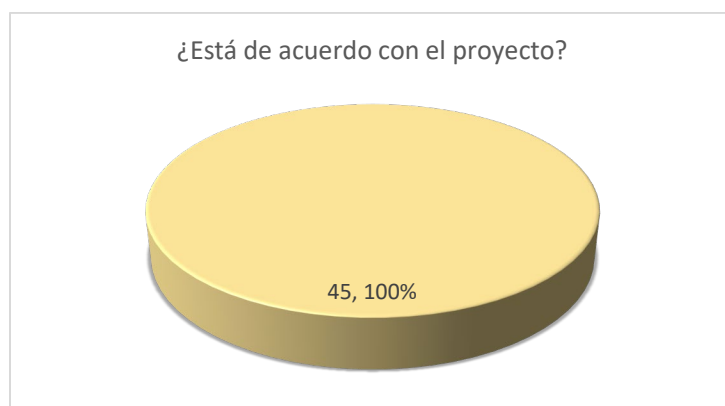


En la encuesta se les presentan opciones para identificar posibles efectos o impactos ambientales durante la ejecución de las fases del proyecto (construcción y operación), ante lo cual podían seleccionar más de una opción. Los entrevistados indicaron que ninguno (22) y la afectación de la flora (21) como los más relevante, seguido de la afectación la calidad del aire (9) y aumento de

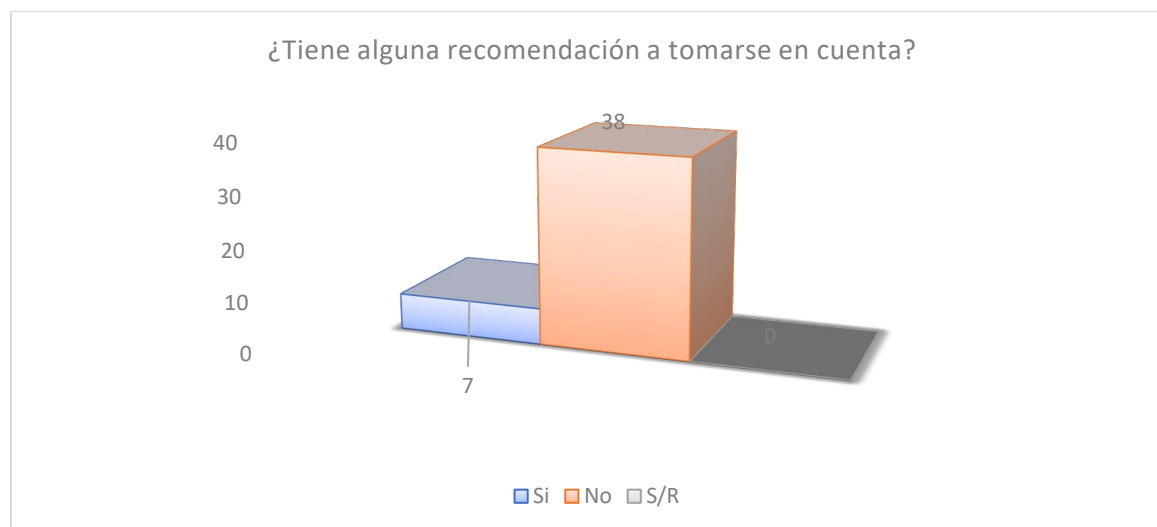
los niveles de ruido (5) y la afectación de la fauna (2). El resto de los impactos listados no les genera ningún efecto.



En la pregunta si están o no de acuerdo con el proyecto, los 19 encuestados indicaron estar de acuerdo (100%).



En cuanto a las recomendaciones dadas por los encuestados, 7 indicaron que se debe prestar especial a la protección del ambiente, dar empleo y contar con permisos vigentes.



### 7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos por la normativa del Ministerio de Cultura.

El área de proyecto se ubica dentro del área de proyecto Residencial Costa Oeste, el cual cuenta con Estudio de Impacto Ambiental aprobado mediante Resolución DIEORA-IA-945-2010, en el cual se presentó Estudio Arqueológico, el cual dio como resultado que en el área no se identifica potencial de hallazgos de valor histórico cultura. Para asegurar esta aseveración, se solicitó que esto fuera revisado y evaluado por personal técnico idóneo, el cual indicó que, por su experiencia y conocimiento, el área no presenta potencial alguno para valoración cultural histórica.

### 7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

El proyecto se ubica en un área ya poblada con proyección a ser zona residencial, en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

El proyecto presenta dentro del proyecto Residencial Costa Oeste, cuyo desarrollo está planificado para desarrollarse en etapas.

Imagen 15. Paisaje en el área del proyecto



Fuente: DICEA, S.A., 2024.

En términos generales el paisaje del área está compuesto de un relieve plano, con suelos bien drenados y ocupados por viviendas y algunas zonas cubiertas con gramíneas.



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

La identificación, valoración de riesgos e impactos es clave para el proceso de evaluación del EsIA. Es por esto que a continuación se presenta un análisis desde el punto de vista ambiental y socioeconómico, lo cual involucra la justificación de la categorización del Estudio, basados en la identificación de impactos positivos y negativos, así como de los riesgos ambientales que ocasionaría el 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.

La zona del proyecto se encuentra ya impactada por la construcción de viviendas del proyecto Residencial Costa Oeste. Se procede a realizar el análisis de la situación ambiental en relación al proyecto y las transformaciones esperadas en cada componente según las actividades a realizar en cada etapa del proyecto.

Cuadro N°15. Análisis del componente ambiental con y sin proyecto

| Componente Ambiental   | Sin Proyecto  | Con Proyecto  | Fase del Proyecto        |
|------------------------|---|---|--------------------------|
| <b>AMBIENTE FÍSICO</b> |   |   |                          |
| <b>Suelo</b>           | El tipo de suelo es - inceptisoles, alfisoles y ultisoles, no arables clase VI.<br>El suelo tiene una asignación de uso RM1-C2 y RE | No se generan cambios en el uso del suelo toda vez que el área ha sido impactada por actividades similares. No se esperan cambios a nivel de los colindantes. | Construcción y operación |
| <b>Topografía</b>      | El área del proyecto presenta características planas con pendiente leve hacia la zona de costa.                                     | El proyecto no contempla cambios en el nivel de la topografía, toda vez que el movimiento de tierra sería mínimo para colocar la tuberías.                    | Construcción             |
| <b>Clima</b>           | El clima observado en el área de estudio se caracteriza por   | El proyecto no genera influencia alguna en el clima del área.   | Construcción y operación |

| Componente Ambiental      | Sin Proyecto   | Con Proyecto   | Fase del Proyecto         |
|---------------------------|--|--|---------------------------|
|                           | presentar precipitaciones anuales promedio entre los 1,500 y 2,500 mm anuales. Existen dos periodos de precipitación bien definidos: corto de sequía, que dura entre 3 a 4 meses entre los meses de enero y abril, y el largo lluvioso, que dura alrededor de 8 a 9 meses. |  |                           |
| <b>Agua</b>               | El proyecto tiene como punto de descarga el mar.   | El proyecto tiene posibles efectos sobre el agua marina.   | Construcción y operación. |
| <b>Aire</b>               | La calidad del aire en el área del proyecto se encuentra influenciada por las emisiones de gases y las partículas suspendidas generadas por las actividades de excavación.   | Durante la etapa de construcción se espera que la ejecución de las actividades de movimiento de tierra genere efectos sobre la calidad del aire mediante la emisión de Partículas suspendidas (PM10). Igualmente, el movimiento de equipos pesados podría generar emisiones producto de la combustión. | Construcción.             |
| <b>Ruido</b>              | El ruido ambiental en la zona del proyecto ruido equivalente existente se encuentra por encima límites máximos permisibles del Decreto Ejecutivo N°306 de 4 septiembre de 2002.  | El proyecto no generará ruidos por encima de la norma.   | Construcción.             |
| <b>AMBIENTE BIOLÓGICO</b> |  |  |                           |
| <b>Flora</b>              | El área del proyecto se encuentra despejada de árboles. Se observa gramínea en general.  | No se genera impacto sobre la vegetación, no se interviene zona con vegetación arbórea.  | Construcción.             |
| <b>Fauna</b>              | El área está altamente intervenida, por lo que   | No se generan efectos sobre la fauna.  | Construcción.             |

| Componente Ambiental            | Sin Proyecto   | Con Proyecto   | Fase del Proyecto         |
|---------------------------------|--|--|---------------------------|
|                                 | no se reportan especies de fauna.<br>Se observan algunas aves.<br>No se registran especies en peligro de extinción ni vulnerables.   |  |                           |
| <b>AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>  |  |  |                           |
| <b>Uso de suelo</b>             | El uso de suelo asignado es de tipo residencial y comercial  | No se afecta el uso de suelo, la actividad es compatible con los usos asignados al área. | Construcción y operación. |
| <b>Indicadores demográficos</b> | La población en el corregimiento de Puerto Caimito es 46,923 habitantes.   | No se esperan cambios en los indicadores demográficos por efectos del proyecto.          | Construcción y operación. |
| <b>Percepción local</b>         | El 100% de los encuestados está de acuerdo con el proyecto. La mayoría indican que es fuente de generación de empleo y no produce efectos sobre las actividades diarias de la población. | No se esperan cambios en la percepción de la población respecto al proyecto.             | Construcción y Operación. |
| <b>Arqueología</b>              | En el área no se evidencia potencial para hallazgos de tipo arqueológico o de valor histórico cultural.  | No se esperan cambios o transformaciones en este componente.                             | Construcción              |
| <b>Paisaje</b>                  | El paisaje del área es residencial con algunos comercios.  | No se espera generar modificaciones al paisaje actual distinto al existente.             | Construcción y Operación  |

Fuente: DICEA, S.A., 2024

## 8.2. Analizar los criterios de protección ambiental e identificar los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.

Tomando en consideración lo señalado en el DE 1 del 1 de marzo de 2023, en su Artículo 22, se realiza el análisis de los criterios de protección ambiental, relacionándolos con los aspectos técnicos y la experiencia de los consultores, para determinar los efectos que se generan en cada fase del proyecto.

Cuadro N°16. Análisis de los criterios de protección ambiental

| Criterio de Protección  | Aspectos Relevantes  | Aplicabilidad |    | Análisis  |
|---|--|---------------|----|---|
|   |  | Si            | No |   |
| <b>Criterio 1. Sobre la Salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.</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.   | X             |    | Durante la fase de construcción de se utilizarán hidrocarburos para el funcionamiento de equipos que podrían ser peligrosas para el suelo.  |
|   | b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.  | X             |    | En la fase de construcción se espera la generación de ruidos durante la fase de construcción por actividades de excavación. El proyecto no generará radiaciones ni ondas sísmicas artificiales.                         |
|   | 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             |    | El proyecto genera emisiones fugitivas producto de la combustión de los equipos pesados. Igualmente, podrá generarse partículas de polvo suspendidas durante la fase de construcción, sobre todo durante la excavación. |
|   | d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios  |               | X  | No se generan acciones que pudieran proliferar patógenos ni vectores sanitarios.  |
|   | e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental  |               | X  | No se afecta el grado de vulnerabilidad ambiental. La zona está totalmente intervenida.   |

| Criterio de Protección  | Aspectos Relevantes  | Aplicabilidad |    | Análisis   |
|---|--|---------------|----|--|
|   |  | Si            | No |  |
| <b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b> | a. La alteración del estado actual de suelos   |               | X  | El estado actual del suelo no será alterado, la topografía es plana. El terreno se mantiene compactado por actividades anteriores.   |
|   | b. La generación o incremento de procesos erosivo.   |               | X  | No se generan procesos erosivos, el terreno se encuentra intervenido y compactado por actividades previas.   |
|   | c. La pérdida de fertilidad en suelos  |               | X  | El proyecto no afecta la fertilidad del suelo, toda vez que el mismo no es apto, ya que está altamente intervenido y no presenta aptitud de fertilidad para actividades productivas. |
|   | d. La modificación de los usos actuales del suelo.   |               | X  | El proyecto va acorde con el uso actual del suelo. En la zona se encuentran proyectos similares.   |
|   | e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.   |               | X  | No se genera acumulación de sales ni contaminantes, los residuos de concreto serán manejados en zonas impermeables.  |
|   | f. La alteración de la geomorfología.  |               | X  | El proyecto no implica efectos sobre la geomorfología del área del proyecto.   |
|   | g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea. | X             |    | Por la descarga al mar de aguas tratadas.  |
|   | h. La modificación de los usos actuales del agua.  |               | X  | No se afecta el uso actual del agua.   |

| Criterio de Protección   | Aspectos Relevantes  | Aplicabilidad |    | Análisis  |
|--|--|---------------|----|---|
|  |  | Si            | No |   |
|  | i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas  |               | X  | No se interviene ninguna fuente hídrica superficial ni subterránea.   |
|  | j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes  |               | X  | El proyecto no genera alteración de corrientes, mareas ni oleajes.  |
|  | k. La alteración del régimen hidrológico   |               | X  | Las actividades del proyecto no tienen influencia en el régimen hidrológico.  |
|  | l. La afectación sobre la diversidad biológica   |               | X  | No hay presencia de especies silvestres que se vean afectadas, por ende, no hay incidencia en la diversidad biológica del área. |
|  | m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas   |               | X  | No se generan afectaciones a los ecosistemas.   |
|  | n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna   |               | X  | No existe fauna que se vea afectada por la pérdida del hábitat.   |
|  | o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales   |               | X  | No se realiza extracción, explotación o manejo de fauna ni flora en el área del proyecto, ni de otros recursos naturales.       |
|  | p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.  |               | X  | El proyecto no conlleva introducción de especies de flora y fauna exóticas.   |
| <b>Criterio 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. |               | X  | El proyecto no se ubica en área protegida, ni en zona de amortiguamiento.   |



| Criterio de Protección   | Aspectos Relevantes  | Aplicabilidad |    | Análisis   |
|--|--|---------------|----|--|
|  |  | Si            | No |  |
|  | b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico               |               | X  | No se intervienen áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico.  |
|  | c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas             |               | X  | El proyecto no obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas.   |
|  | d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.                                      |               | X  | No se genera modificación del paisaje actual.  |
|  | e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.                                |               | X  | No se generan afectaciones al patrimonio natural ni al potencial de investigación científica. No se evidencia este recurso en el área de proyecto. |
| <b>Criterio 4. Sobre los sistemas de 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. |               | X  | El desarrollo no requiere desplazamiento ni reubicaciones de la población.   |
|  | b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.  |               | X  | No se identificaron en el área grupos protegidos que pudieran verse afectados por el desarrollo del proyecto.                                      |
|  | f. Cambios en la estructura demográfica local  |               | X  | El proyecto no genera efectos o incidencia alguna en la estructura demográfica local.  |

| Criterio de Protección   | Aspectos Relevantes  | Aplicabilidad |    | Análisis  |
|--|--|---------------|----|---|
|  |  | Si            | No |   |
| <b>Criterio 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. |               | X  | El área del proyecto está altamente intervenida, no se evidencia potencial arqueológico ni de valor cultural e histórico. |
|  | b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.  |               | X  | El proyecto no genera efectos que impacten o modifiquen la arquitectura del área.   |

### 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.

La siguiente tabla muestra el análisis de los impactos identificados en relación al componente ambiental, basados en los criterios de protección ambiental que se ven afectados por el proyecto.

Cuadro N°17. Impactos identificados de acuerdo a los criterios de protección ambiental

| Criterio de Protección  | Aspectos Relevantes  | Aplicabilidad |    | Factor Ambiental afectado | Impacto Ambiental  | Fase         |           |
|---|--|---------------|----|---------------------------|--|--------------|-----------|
|   |  | Si            | No |                           |  | Construcción | Operación |
| <b>Criterio 1. Sobre la Salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.</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. | ✓             |    | Suelo                     | Contaminación del suelo por posibles derrames de sustancias como hidrocarburo.   | ✓            |           |
|   | b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.  | ✓             |    | Aire                      | Aumento de los niveles de ruidos por la realización de la demolición, así como actividades constructivas con equipo pesado y herramientas. | ✓            |           |

| Criterio de Protección  | Aspectos Relevantes  | Aplicabilidad |    | Factor Ambiental afectado | Impacto Ambiental   | Fase         |           |
|---|--|---------------|----|---------------------------|---|--------------|-----------|
|   |  | Si            | No |                           |   | Construcción | Operación |
|   | 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. | ✓             |    | Aire                      | Afectación de la calidad del aire por la generación de partículas de polvo durante la demolición y actividades de construcción. | ✓            |           |
| <b>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.</b> | g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.   | ✓             |    | Agua marina               | Posible alteración de la calidad del agua marina.   | ✓            | ✓         |

**8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas ( cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: 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.**

Para la identificación de los impactos ambientales generados por el proyecto se hizo un análisis de estos de acuerdo con los criterios de carácter, grado de intensidad, de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión, duración, reversibilidad, e importancia ambiental.

Cuadro N°18. Descripción de los criterios de valoración aplicados

| Siglas | Criterio de Valoración   | Valor | Clasificación | Impacto   |
|--------|--|-------|---------------|---|
| (CI)   | <b>Carácter del Impacto</b>  |       |               |   |
|        | Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de los diferentes impactos que van a incidir sobre los elementos ambientales                          | (+)   | Positivo      | Genera beneficios   |
|        |  | (-)   | Negativo      | Produce afectaciones o alteraciones   |
|        |  | (+/-) | Neutro        | Las condiciones existentes se mantienen   |
| (I)    | <b>Intensidad del impacto</b>  |       |               |   |
|        | (Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa                      | -1    | Baja          | Afectación mínima   |
|        |  | -2    | Media         |   |
|        |  | -4    | Alta          |   |
|        |  | -8    | Muy Alta      |   |
|        |  | -12   | Total         | Destrucción total del elemento  |
| (EX)   | <b>Extensión del impacto</b>   |       |               |   |
|        | Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto) | -1    | Puntual       | Efecto muy localizado en el AID   |
|        |  | -2    | Parcial       | Incidencia apreciable en el AID   |
|        |  | -4    | Extenso       | Afecta una gran parte del AII   |
|        |  | -8    | Total         | Generalizado en todo el AII   |
|        |  | -12   | Crítico       | El impacto se produce en una situación crítica, se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía |
| (SI)   | <b>Sinergia</b>  |       |               |   |
|        | Este criterio contempla el reforzamiento de dos  | -1    | No Sinérgico  | Cuando un impacto actuando sobre un elemento no incide en otros   |

| Siglas | Criterio de Valoración   | Valor | Clasificación      | Impacto  |
|--------|--|-------|--------------------|--|
|        | o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado                                      |       |                    | impactos que actúan sobre un mismo elemento  |
|        |  | -2    | Sinérgico          | Presenta sinergismo moderado   |
|        |  | -4    | Muy Sinérgico      | Altamente sinérgico  |
| (PE)   | <b>Persistencia</b>  |       |                    |  |
|        | Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición  | -1    | Temporal           | Ocurre durante la etapa de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción  |
|        |  | -2    | Persistencia Media | Se extiende más allá de la etapa de construcción   |
|        |  | -4    | Permanente         | Persiste durante toda la vida útil del proyecto  |
| (EF)   | <b>Efecto</b>  |       |                    |  |
|        | Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto | (D)   | Directo            | Su efecto tiene una incidencia inmediata y directa sobre algún elemento ambiental, siendo la representación de la actividad consecuencia directa de ésta                             |
|        |  | (I)   | Indirecto          | Su manifestación no es directa de la actividad, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una actividad de segundo orden                               |
| (RO)   | <b>Riesgo de Ocurrencia</b>  |       |                    |  |
|        | Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.  | -1    | Improbable         | Existen bajas expectativas que se manifieste el impacto.   |
|        |  | -2    | Probable           | Los pronósticos de un impacto no son claramente favorables o desfavorables.  |
|        |  | -4    | Muy Probable       | Existen altas expectativas que se manifieste el impacto  |
|        |  | -8    | Seguro             | Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia   |
| (AC)   | <b>Acumulación</b>   |       |                    |  |
|        | Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de   | -1    | Simple             | Es el impacto que se manifiesta sobre un solo elemento ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de sinergia |



| Siglas | Criterio de Valoración  | Valor | Clasificación               | Impacto  |
|--------|---|-------|-----------------------------|--|
|        | forma continuada o reiterada la acción que lo genera  | -4    | Acumulativo                 | Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto |
| (RC)   | <b>Recuperabilidad</b>  |       |                             |  |
|        | Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación) | -1    | Recuperable a Corto Plazo   | Recuperación de las condiciones iniciales en menos de 1 año  |
|        |   | -2    | Recuperable a Mediano Plazo | Recuperación de las condiciones iniciales entre 1 y 10 años  |
|        |   | -4    | Mitigable                   | El efecto puede recuperarse parcialmente   |
|        |   | -8    | Irrecuperable               | Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana  |
| (RV)   | <b>Reversibilidad</b>   |       |                             |  |
|        | Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales                     | -1    | Corto Plazo                 | Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.   |
|        |   | -2    | Mediano Plazo               | Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 10 años  |
|        |   | -4    | Irreversible                | Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un período mayor de 10 años  |
| (IMP)  | <b>Importancia</b>  |       |                             |  |

| Siglas                 | Criterio de Valoración   | Valor  | Clasificación | Impacto  |
|------------------------|--|--|---------------|--|
|                        | Cantidad y calidad del recurso afectado  | -1   | Baja          | El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y pobre calidad       |
|                        |  | -2   | Media         | El efecto se manifiesta sobre un recurso de regular extensión y moderada calidad |
|                        |  | -4   | Alta          | El efecto se manifiesta sobre un recurso de gran extensión y calidad             |
| Valoración del Impacto |  |  |               |  |
| (SF)                   | Significancia del Efecto   |  |               |  |
|                        | Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios presentados anteriormente | SF = ± [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + RO + AC + RC + RV + IMP] |               |  |
| (CLI)                  | Clasificación del Impacto  |  |               |  |
|                        | Partiendo del análisis del rango de la valoración de la significancia del efecto (SF)        | (B)  | Bajo          | Sí el valor es menor o igual que 25 (≤ 25)                                       |
|                        |  | (M)  | Moderado      | Sí el valor es mayor que 25 y menor o igual que 50 (>25 - ≤50)                   |
|                        |  | (A)  | Alto          | Sí el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75 (>50 - ≤75)                   |
|                        |  | (MA)   | Muy Alto      | Sí el valor es mayor que 75 (>75)  |

Cuadro N°19. Matriz de Valoración de Impactos durante la fase de construcción

| IMPACTO  | Criterios de Valoración durante la Construcción |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    | SF   | Clasificación de Impacto |
|--|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|------|--------------------------|
|  | CI  | I | EX | SI | PE | EF | RO | AC | RC | RV | IMP |    |      |                          |
| Contaminación del suelo por posibles derrames de sustancias como hidrocarburo.   | (-)   | 1 | 1  | 1  | 1  | D  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1   | 13 | Bajo |                          |
| Aumento de los niveles de ruidos por la realización de la demolición, así como actividades constructivas con equipo pesado y herramientas. | (-)   | 1 | 1  | 1  | 1  | D  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1   | 13 | Bajo |                          |

| IMPACTO   | Criterios de Valoración durante la Construcción |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     | SF | Clasificación de Impacto |
|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|--------------------------|
|   | CI  | I | EX | SI | PE | EF | RO | AC | RC | RV | IMP |    |                          |
| Afectación de la calidad del aire por la generación de partículas de polvo durante la demolición y actividades de construcción. | (-)   | 2 | 2  | 1  | 1  | D  | 2  | 1  | 1  | 1  | 1   | 18 | Bajo                     |
| Posible alteración de la calidad del agua marina.   | (-)   | 2 | 2  | 1  | 1  | D  | 2  | 1  | 1  | 1  | 2   | 19 | Bajo                     |
| Generación de empleos   | (+)   | 2 | 2  | 1  | 2  | D  | 4  | 1  | 2  | 2  | 2   | 24 | Bajo                     |

Se identificaron 5 impactos, los cuales se generan durante la fase de construcción y de operación. De estos son 4 negativos y 1 de carácter positivo (generación de oportunidades de empleo).

Para la valorización de los impactos ambientales identificados por fase de proyecto, para el criterio de riesgo de ocurrencia y con base a la metodología señalada en el punto 8, se tienen tres probabilidades de ocurrencia:

**Alta:** Cuando la posibilidad de ocurrencia de la interacción componente ambiental – actividad de proyecto es directa y/o no se tienen controles ambientales.

**Media:** Cuando la posibilidad de ocurrencia de la interacción componente ambiental- actividad de proyecto es indirecta y/o los controles ambientales no son suficientes.

**Baja:** Cuando la posibilidad de ocurrencia de la interacción componente ambiental- actividad de proyecto es poco probable, por los controles ambientales o por las condiciones ambientales del entorno del proyecto.

Con base en lo anterior se presenta el análisis del riesgo de ocurrencia de cada impacto identificado.

Cuadro N°20. Matriz de valoración de Impactos Ambientales durante la fase de operación.

| IMPACTO   | Criterios de Valoración durante la Operación |   |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    | SF   | Clasificación de Impacto |
|---|--|---|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|------|--------------------------|
|   | CI   | I | EX | SI | PE | EF | RO | AC | RC | RV | IMP |    |      |                          |
| Posible alteración de la calidad del agua marina. | (-)  | 1 | 2  | 1  | 1  | D  | 2  | 1  | 1  | 1  | 2   | 16 | Bajo |                          |

### 8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.

Cabe señalar que se identificaron 4 impactos negativos y 1 impacto positivo. Se procede a analizar la valoración para justificar la categoría dada al Estudio.

Cuadro N°21. Justificación de la valoración de los impactos en cada etapa

| Característica del Impacto       | Impacto  | Factor Ambiental |
|----------------------------------|--|------------------|
|                                  | <b>Contaminación del Suelo por Derrames de HC</b>  | Suelo            |
| <b>Carácter (+/-)</b>            | <b>Negativo:</b> Por la molestia que pudiera causar a los receptores cercanos.   |                  |
| <b>Intensidad (I)</b>            | <b>Baja (1):</b> Se da en la zona del proyecto durante la etapa de construcción por el movimiento de tierra  |                  |
| <b>Extensión (EX)</b>            | <b>Puntual (1):</b> Tiene incidencia muy localizada en el área del proyecto (en caso de generarse).  |                  |
| <b>Sinergia (SI)</b>             | Valor 1: No incide en otros impactos.  |                  |
| <b>Persistencia (PE)</b>         | Ocurre <b>temporalmente</b> durante la fase de construcción, es fugaz y de fácil recuperación (1).   |                  |
| <b>Efecto (EF)</b>               | Tiene efecto <b>Directo (D)</b> sobre el área de influencia directa del proyecto.  |                  |
| <b>Riesgo de Ocurrencia (RO)</b> | <b>Probable (2),</b> toda vez que puede ocurrir durante el movimiento de tierra; sin embargo, los pronóstico no son claramente favorables o desfavorables, ya que dependerá de la atención inmediata y el volumen del derrame. |                  |

|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| <b>Acumulación (AC)</b>           | <b>Simple</b> (1). Se manifiesta sobre un solo elemento ambiental.  |                         |
| <b>Recuperabilidad (RC)</b>       | Es <b>recuperable</b> a corto plazo (1), esto en dependencia del tipo de sustancia y extensión del derrame. Dependerá de su atención inmediata. |                         |
| <b>Reversibilidad (RV)</b>        | Es <b>reversible</b> en corto plazo (1), según el tipo, extensión y cantidad de suelo a sanear.   |                         |
| <b>Importancia (IM)</b>           | Se da importancia baja (1) por su efecto sobre la calidad del suelo que pudiera llegar demorar su saneamiento.                                  |                         |
| <b>Significancia (SF)</b>         | Resulta con significancia baja (13)   |                         |
| <b>Clasificación (CLI)</b>        | El impacto tiene clasificación <b>baja</b>  |                         |
| <b>Característica del Impacto</b> | <b>Impacto</b><br><b>Aumento de los niveles de ruido</b>  | <b>Factor Ambiental</b> |
| <b>Carácter (+/-)</b>             | <b>Negativo:</b> Por la molestia que pudiera causar a los receptores cercanos.  | Ruido                   |
| <b>Intensidad (I)</b>             | <b>Baja</b> (1): Se da en la zona del proyecto durante la etapa de construcción por el movimiento de tierra para la nivelación del terreno.     |                         |
| <b>Extensión (EX)</b>             | <b>Puntual</b> (1): Tiene incidencia puntual en el área del proyecto.   |                         |
| <b>Sinergia (SI)</b>              | Valor 1: No incide en otros impactos.   |                         |
| <b>Persistencia (PE)</b>          | Ocurre <b>temporalmente</b> durante la fase de construcción, es fugaz y de fácil recuperación (1).  |                         |
| <b>Efecto (EF)</b>                | Tiene efecto <b>Directo</b> (D) sobre el área de influencia directa del proyecto.   |                         |
| <b>Riesgo de Ocurrencia (RO)</b>  | <b>Probable</b> (2), toda vez que el movimiento de tierra es necesario, así como otras actividades de excavación generan ruido.                 |                         |
| <b>Acumulación (AC)</b>           | <b>Simple</b> (1). Se manifiesta sobre un solo elemento ambiental.  |                         |
| <b>Recuperabilidad (RC)</b>       | Es <b>recuperable</b> a corto plazo (1)   |                         |
| <b>Reversibilidad (RV)</b>        | Es <b>reversible</b> en corto plazo (1)   |                         |

|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
| <b>Importancia (IM)</b>           | Se da importancia <b>baja</b> (1) por su efecto sobre la calidad del aire que pudiera generar molestias.  |                         |
| <b>Significancia (SF)</b>         | Resulta con significancia baja (13)   |                         |
| <b>Clasificación (CLI)</b>        | El impacto tiene clasificación <b>baja</b>  |                         |
| <b>Característica del Impacto</b> | <b>Impacto</b><br><b>Afectación de la Calidad del Aire por generación de Partículas (PM10)</b>  | <b>Factor Ambiental</b> |
| <b>Carácter (+/-)</b>             | <b>Negativo:</b> Por la molestia que pudiera causar a los receptores cercanos y a la fauna (aunque sea mínima)  |                         |
| <b>Intensidad (I)</b>             | <b>Media</b> (2): Se da en la zona del proyecto durante la etapa de construcción.   |                         |
| <b>Extensión (EX)</b>             | <b>Parcial</b> (2): Tiene incidencia puntual en el área del proyecto.   |                         |
| <b>Sinergia (SI)</b>              | Valor 1: No genera sinergia con otros impactos.   |                         |
| <b>Persistencia (PE)</b>          | Ocurre <b>temporalmente</b> durante la fase de construcción, es fugaz y de fácil recuperación (1).  |                         |
| <b>Efecto (EF)</b>                | Tiene efecto <b>Directo</b> (D) sobre el área de influencia directa del proyecto. Podría generar efectos sobre los trabajadores   | Aire                    |
| <b>Riesgo de Ocurrencia (RO)</b>  | <b>Probable</b> (2), toda vez que el movimiento de tierra es necesario para la instalación del emisario. Es controlable de forma inmediata con la aplicación controles. |                         |
| <b>Acumulación (AC)</b>           | <b>Simple</b> (1). Se manifiesta sobre un solo elemento ambiental (aire).   |                         |
| <b>Recuperabilidad (RC)</b>       | Es <b>recuperable</b> a corto plazo (1)   |                         |
| <b>Reversibilidad (RV)</b>        | Es <b>reversible</b> en corto plazo (1)   |                         |
| <b>Importancia (IM)</b>           | Se da importancia <b>baja</b> (1) por su efecto sobre un área de regular extensión.   |                         |
| <b>Significancia (SF)</b>         | Resulta con significancia baja (18)   |                         |
| <b>Clasificación (CLI)</b>        | El impacto tiene clasificación <b>baja</b>  |                         |
| <b>Característica del Impacto</b> | <b>Impacto</b>  | <b>Factor Ambiental</b> |



|                                   |   |                         |
|-----------------------------------|---|-------------------------|
|                                   | <b>Posible afectación de la Calidad del agua marina.</b>  |                         |
| <b>Carácter (+/-)</b>             | <b>Negativo:</b> Por falta de controles durante la etapa de construcción.   |                         |
| <b>Intensidad (I)</b>             | <b>Baja (1):</b> Se da en la zona de playa durante la etapa de construcción para la instalación del emisario.       |                         |
| <b>Extensión (EX)</b>             | <b>Parcial (2):</b> Tiene incidencia puntual en el área del proyecto.   |                         |
| <b>Sinergia (SI)</b>              | Valor 1: No genera sinergia con otros impactos.   |                         |
| <b>Persistencia (PE)</b>          | Ocurre <b>temporalmente</b> durante la fase de construcción, es fugaz y de fácil recuperación (1).                  |                         |
| <b>Efecto (EF)</b>                | Tiene efecto <b>Directo (D)</b> sobre el área marina.   |                         |
| <b>Riesgo de Ocurrencia (RO)</b>  | <b>Probable (2),</b> toda vez que el movimiento de tierra es necesario para la instalación del emisario.            | Agua marina             |
| <b>Acumulación (AC)</b>           | <b>Simple (1).</b> Se manifiesta sobre un solo elemento ambiental (agua).   |                         |
| <b>Recuperabilidad (RC)</b>       | Es <b>recuperable</b> a corto plazo (1)   |                         |
| <b>Reversibilidad (RV)</b>        | Es <b>reversible</b> en corto plazo (1)   |                         |
| <b>Importancia (IM)</b>           | Se da importancia <b>media (2)</b> por su efecto sobre la calidad del aire que pudiera llegar a una baja extensión. |                         |
| <b>Significancia (SF)</b>         | Resulta con significancia baja (16)   |                         |
| <b>Clasificación (CLI)</b>        | El impacto tiene clasificación <b>baja</b>  |                         |
| <b>Característica del Impacto</b> | <b>Impacto</b><br><b>Aumento de oportunidades de empleo</b>   | <b>Factor Ambiental</b> |
| <b>Carácter (+/-)</b>             | <b>Positivo:</b> Por la posible oportunidad de contratación de mano de obra local.                                  |                         |
| <b>Intensidad (I)</b>             | <b>Media (2):</b> Se da en la zona del proyecto durante la etapa de construcción.                                   | Socioeconómico          |
| <b>Extensión (EX)</b>             | <b>Extenso (2):</b> Tiene incidencia en todo el distrito y probablemente a otras latitudes,                         |                         |

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
|                                  | según los requerimientos de mano de obra especializada.   |  |
| <b>Sinergia (SI)</b>             | Valor 1: No incide en otros impactos.   |  |
| <b>Persistencia (PE)</b>         | Ocurre <b>permanentemente</b> durante la fase de construcción (2).  |  |
| <b>Efecto (EF)</b>               | Tiene efecto <b>Directo (D)</b> sobre el área de influencia directa del proyecto. Hay personal capacitado en las localidades. Pero podría extenderse según el requerimiento de puestos específicos para los que se requiera mano de obra especializada. |  |
| <b>Riesgo de Ocurrencia (RO)</b> | <b>Muy Probable (4)</b> , toda vez que puede se tiene alta expectativa de que se dé la contratación de mano de obra local y externa, según se requiera.   |  |
| <b>Acumulación (AC)</b>          | <b>Simple (1)</b> . Se manifiesta sobre un solo elemento ambiental.   |  |
| <b>Recuperabilidad (RC)</b>      | Es <b>recuperable</b> a mediano plazo (2), esto en dependencia del tipo de vacantes disponibles.  |  |
| <b>Reversibilidad (RV)</b>       | Es <b>reversible</b> en mediano plazo (2), según el tipo vacante.   |  |
| <b>Importancia (IM)</b>          | Se da importancia <b>alta (2)</b> por su efecto sobre la calidad del vida de la población y la economía local.  |  |
| <b>Significancia (SF)</b>        | Resulta con significancia moderada (24)   |  |
| <b>Clasificación (CLI)</b>       | El impacto tiene clasificación <b>baja</b>  |  |

No se identificaron impactos ambientales negativos significativos para el proyecto. No obstante, en el plan de manejo ambiental (PMA), se considerarán todos los impactos acordes a la prioridad de su importancia para el establecimiento de las medidas requeridas.

Con base en los señalamientos establecidos en el punto 8.1 en el que se establecen los cambios o las interacciones componente – actividad del proyecto; el 8.2, referente al análisis de criterios establecidos en el requisito legal para ponderar los impactos potenciales del proyecto, en relación

a la calidad y cantidad; la identificación de los impactos potenciales, en el punto 8.3 y su respectivo análisis con las metodologías señaladas y desarrolladas en el punto 8.4, las cuales permiten caracterizar y valorar los impactos positivos y negativos identificados en las diversas etapas del proyecto y con ello, se pudo obtener la información técnico- científica –legal que sustenta y justifica la categoría del estudio de impacto ambiental.

En este orden de ideas, la categoría del estudio de impacto ambiental depende de la caracterización de los impactos ambientales negativos asociados a las actividades del proyecto; específicamente, en lo relativo al VALOR DE LA IMPORTANCIA, los cuales se reportan en menos del 25 para los impactos negativos vinculados a los componentes afectados en el área de influencia del proyecto.

En este sentido, con base al Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 marzo de 2023, se señala que el estudio para los efectos de la norma vigente, en materia de estudio de impacto ambiental corresponde a la CATEGORÍA 1.

## 8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

Con relación a los riesgos ambientales, su identificación y su valoración, se utiliza el manual de procedimiento de auditorías ambientales y programas de adecuación y manejo ambiental, el cual permite realizar la clasificación de las actividades en cada fase, para aplicar el análisis de riesgo, según la severidad del mismo, asociado a un aspecto ambiental y su consecuencia.

Cuadro N°22. Criterios de clasificación del riesgo

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Ligeramente dañino (LD):</b>    | No hay impacto o el impacto es mínimo e inmediatamente remediable                               |
| <b>Dañino (D):</b>                 | Daño reversible y a corto plazo (directo)   |
| <b>Extremadamente dañino (ED):</b> | Daño significativo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado. |

Igualmente es necesario evaluar la probabilidad de ocurrencia.

Cuadro N°23. Criterios relacionados al riesgo de ocurrencia

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Probabilidad alta (A):</b>  | El daño ocurrirá siempre o casi siempre |
| <b>Probabilidad media (M):</b> | El daño ocurrirá en algunas ocasiones   |
| <b>Probabilidad baja (B):</b>  | El daño ocurrirá raras veces            |

Con base en lo anterior, se estima el riesgo:

$$\text{Riesgo} = \text{Severidad} \times \text{Probabilidad}$$

Los niveles de riesgo se pueden estimar de acuerdo a su probabilidad estimada y las consecuencias correspondientes esperadas.

|              |           | CONSECUENCIA            |                       |                            |
|--------------|-----------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
|              |           | Ligeramente Dañino (LD) | Dañino (D)            | Extremadamente Dañino (ED) |
| PROBABILIDAD | Baja (B)  | Riesgo trivial (T)      | Riesgo tolerable (TO) | Riesgo moderado (MO)       |
|              | Media (M) | Riesgo tolerable (TO)   | Riesgo moderado (MO)  | Riesgo importante (I)      |
|              | Alta (A)  | Riesgo moderado (MO)    | Riesgo importante (I) | Riesgo intolerable (IN)    |

Con la tabla anterior, se busca determinar la valoración del riesgo y su tolerancia.

Cuadro N°24. Valoración del riesgo y su tolerancia

| Riesgo                  | Acción y Temporización  |
|-------------------------|---|
| Riesgo trivial (T)      | No se requiere acción específica.   |
| Riesgo tolerable (TO)   | No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante.<br>Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.   |
| Riesgo moderado (MO)    | Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un periodo determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control. |
| Riesgo importante (I)   | No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.<br>Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.  |
| Riesgo intolerable (IN) | No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el  |

| Riesgo | Acción y Temporización   |
|--------|--|
|        | riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo. |

Tomando en cuenta lo anterior, se procede a evaluar los posibles riesgos ambientales del proyecto.

Cuadro N°25. Matriz de Riesgos Ambientales

| N° | Peligro   | Riesgo                  | Estimación del Riesgo |              |                  |
|----|---|-------------------------|-----------------------|--------------|------------------|
|    |   |                         | Consecuencia          | Probabilidad | Nivel del Riesgo |
| 1  | Manejo de sustancias peligrosas (aditivos, pinturas, hidrocarburos, etc.) | Derrame                 | D                     | B            | TO               |
|    |   | Fuga                    | D                     | B            | TO               |
|    |   | Incendio                | ED                    | B            | MO               |
|    |   | Explosión               | ED                    | M            | MO               |
|    |   | Afectación del suelo    | D                     | B            | TO               |
| 2  | Manejo de residuos peligrosos   | Derrame                 | D                     | B            | TO               |
|    |   | Fuga                    | D                     | B            | TO               |
|    |   | Incendio                | ED                    | B            | MO               |
|    |   | Explosión               | ED                    | M            | MO               |
|    |   | Afectación del suelo    | D                     | B            | TO               |
| 3  | Operación de Equipos y Maquinaria   | Incendio                | ED                    | M            | MO               |
|    |   | Fuga de sustancias      | ED                    | B            | MO               |
|    |   | Derrame                 | D                     | B            | TO               |
|    |   | Ruido                   | LD                    | B            | TO               |
| 4  | Ruido   | Afectación del personal | D                     | M            | I                |
| 5  | Polvo   | Afectación del personal | D                     | M            | I                |

Los riesgos en la etapa de operación son nulos, pues el emisario por sí solo no representa peligro alguno para ningún elemento ambiental.

## **9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

Este capítulo describe todas las medidas de control, protección, conservación y mitigación de los impactos identificados en todas las fases del proyecto.

### **9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.**

Durante la etapa de planificación no se identifican impactos al medio ambiente.

A continuación, se presentan las medidas a aplicar durante las etapas de construcción, operación y abandono (en caso de darse).

Cuadro N°26. Medidas específicas ante cada impacto ambiental identificado en las etapas de construcción y operación.

| Nº | Elemento | Impacto  | Fase         | Descripción de la Medida  |
|----|----------|--|--------------|---|
| 1  | Aire     | Afectación de la calidad del aire por la generación de partículas de polvo durante la demolición y actividades de construcción.            | Construcción | Contar con un programa de mantenimiento de equipos.   |
| 2  |          |  |              | Todos los camiones que transporten el material deben contar con lonas cobertores para evitar la caída del material o desecho transportado; no deben ser llenados hasta el tope.   |
| 3  |          |  |              | Optimizar la cantidad de viajes y el tiempo de operación de las fuentes de emisión (cantidad de viajes necesarios).   |
| 4  |          |  |              | Mantener húmedas las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo en temporada seca (y en días sin lluvia), mediante la aplicación de agua con camiones cisterna, cuyo sistema sea aplicado de forma regular. La frecuencia de humectación dependerá de la temporada seca o lluviosa. |
| 5  |          |  |              | Controlar la velocidad máxima dentro del área del proyecto a no más de 30 km/h.   |
| 6  |          |  |              | Tomar en cuenta la dirección del viento para la carga y descarga del material de modo que se evite la dispersión de polvo.  |
| 7  |          |  |              | Contar con permiso de uso de agua cruda emitido por MiAmbiente para control de polvo (en caso de requerirse).   |
| 8  |          |  |              | Prohibir la quema de cualquier elemento o desecho en el sitio.  |
| 9  |          |  |              | Mantener húmedas, en temporada seca, las áreas de trabajo con presencia de suelos expuestos.  |
| 10 | Ruido    | Aumento de los niveles de ruidos por la realización de la demolición, así como actividades constructivas con equipo pesado y herramientas. | Construcción | Mantener los vehículos y maquinaria en óptimas condiciones con el fin de que cumplan los límites máximos permisibles en materia de ruido.   |
| 11 |          |  |              | Dotar el equipo de protección auditiva a todos los trabajadores de acuerdo con las actividades que desempeñe, en los casos que aplique por ley.   |



| Nº | Elemento | Impacto  | Fase         | Descripción de la Medida   |
|----|----------|--|--------------|--|
| 12 |          |  |              | Emplear máquinas de poca antigüedad, dado que esta condición favorece que generen menos ruido.   |
| 13 |          |  |              | Realizar monitoreo de ruido semestral en la ubicación de receptores más cercanos al proyecto.  |
| 14 |          |  |              | Verificar cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 44-2000 Higiene Industrial; Condiciones de Higiene y Seguridad en el Ambiente de Trabajo donde se genere Ruido.      |
| 15 | Suelo    | Contaminación del suelo por posibles derrames de sustancias como hidrocarburo. | Construcción | Delimitar las zonas de trabajo con equipos pesados.  |
| 16 |          |  |              | Contar con procedimiento de atención de derrames.  |
| 17 |          |  |              | Contar con Kit de atención de derrames en todos los equipos pesados.   |
| 18 |          |  |              | Realizar entrenamiento al personal sobre la aplicación del procedimiento de atención de derrames.  |
| 19 |          |  |              | Recolectar el suelo contaminado, garantizando su tratamiento y disposición final con empresa autorizada. No deberá permanecer en el área del proyecto (máximo 10 días calendario). |
| 20 |          |  |              | El mantenimiento preventivo de equipos deberá ser realizado por empresa certificada que cuente con su protocolo de trabajo para prevención de derrame.                             |
| 21 |          |  |              | Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán de estar señalizados correctamente acorde con el combustible o lubricante que se despache.                        |
| 22 |          |  |              | La empresa responsable del mantenimiento preventivo deberá asegurar el manejo y disposición final de los residuos peligrosos que genera su actividad.                              |

| Nº | Elemento           | Impacto  | Fase         | Descripción de la Medida  |
|----|--------------------|--|--------------|---|
| 23 |                    |  |              | Todo derrame deberá documentarse mediante un reporte que contenga el análisis de la causa raíz del mismo, la aplicación del procedimiento correctivo y la definición de acciones preventivas a aplicar.                                 |
| 24 |                    |  |              | El contratista implementará tinajas para el lavado de galas dentro del área de trabajo, las cuales serán eliminadas según se vayan alcanzando su llenado solidificado, el cual será manejado como escombros o material inerte residual. |
| 25 |                    |  |              | Toda zona contaminada deberá sanearse en su totalidad, documentada mediante reportes incluidos en los informes mensuales.   |
| 26 | Agua               | Posible alteración de la calidad del agua marina | Operación    | Realizar el monitoreo de calidad del agua del efluente y su cumplimiento con la Norma DGNTI-COPANIT-35-2019, para cada PTAR, cada una en una cámara previa a su descarga.   |
| 27 |                    |  |              | Realizar el mantenimiento periódico de cada PTAR que se conecte al emisario.  |
| 28 | Social y económico | Generación de empleo                             | Construcción | Contratar personal local  |
| 29 |                    |  |              | Mantener a la comunidad informada sobre oportunidades de empleo   |

Fuente: DICEA, S.A.

#### 9.1.1. Cronograma de ejecución

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución de las medidas durante la etapa de construcción y operación. No se considera una etapa de abandono.

Cuadro N°27. Cronograma de Ejecución de Medidas de Control Ambiental

| Nº | Impacto   | Descripción de la Medida  | Etapa de Construcción |       |       | Etapa de Operación |       |       |        |
|----|---|---|-----------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|--------|
|    |   |   | Mes 1                 | Mes 2 | Mes 3 | Año 1              | Año 2 | Año 3 | Año... |
| 1  | Afectación de la calidad del aire por la generación de partículas de polvo durante la demolición y actividades de construcción. | Contar con un programa de mantenimiento de equipos.   | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 2  |   | Todos los camiones que transporten el material deben contar con lonas cobertores para evitar la caída del material o desecho transportado; no deben ser llenados hasta el tope.   | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 3  |   | Optimizar la cantidad de viajes y el tiempo de operación de las fuentes de emisión (cantidad de viajes necesarios).   | X                     | X     | X     | X                  | X     | X     | X      |
| 4  |   | Mantener húmedas las áreas de trabajo para minimizar la dispersión de polvo en temporada seca (y en días sin lluvia), mediante la aplicación de agua con camiones cisterna, cuyo sistema sea aplicado de forma regular. La frecuencia de humectación dependerá de la temporada seca o lluviosa. | X                     | X     | X     | X                  | X     | X     | X      |
| 5  |   | Controlar la velocidad máxima dentro del área del proyecto a no más de 30 km/h.   | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 6  |   | Tomar en cuenta la dirección del viento para la carga y descarga del material de modo que se evite la dispersión de polvo.  | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 7  |   | Contar con permiso de uso de agua cruda emitido por MiAmbiente para control de polvo (en caso de requerirse).   | X                     | X     | X     | X                  | X     | X     | X      |
| 8  |   | Prohibir la quema de cualquier elemento o desecho en el sitio.  | X                     | X     | X     | X                  | X     | X     | X      |
| 9  |   | Mantener húmedas, en temporada seca, las áreas de trabajo con presencia de suelos expuestos.  | X                     | X     | X     | X                  | X     | X     | X      |
| 10 | Aumento de los niveles de ruidos por la realización de la demolición,   | Mantener los vehículos y maquinaria en óptimas condiciones con el fin de que cumplan los límites máximos permisibles en materia de ruido.   | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |

| Nº | Impacto  | Descripción de la Medida   | Etapa de Construcción |       |       | Etapa de Operación |       |       |        |
|----|--|--|-----------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|--------|
|    |  |  | Mes 1                 | Mes 2 | Mes 3 | Año 1              | Año 2 | Año 3 | Año... |
| 11 | así como actividades constructivas con equipo pesado y herramientas.           | Dotar el equipo de protección auditiva a todos los trabajadores de acuerdo con las actividades que desempeñe, en los casos que aplique por ley.                                    | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 12 |  | Emplear máquinas de poca antigüedad, dado que esta condición favorece que generen menos ruido.   | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 13 |  | Realizar monitoreo de ruido semestral en la ubicación de receptores más cercanos al proyecto.  | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 14 |  | Verificar cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 44-2000 Higiene Industrial; Condiciones de Higiene y Seguridad en el Ambiente de Trabajo donde se genere Ruido.      | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 15 | Contaminación del suelo por posibles derrames de sustancias como hidrocarburo. | Delimitar las zonas de trabajo con equipos pesados.  | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 16 |  | Contar con procedimiento de atención de derrames.  | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 17 |  | Contar con Kit de atención de derrames en todos los equipos pesados.   | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 18 |  | Realizar entrenamiento al personal sobre la aplicación del procedimiento de atención de derrames.  | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 19 |  | Recolectar el suelo contaminado, garantizando su tratamiento y disposición final con empresa autorizada. No deberá permanecer en el área del proyecto (máximo 10 días calendario). | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 20 |  | El mantenimiento preventivo de equipos deberá ser realizado por empresa certificada que cuente con su protocolo de trabajo para prevención de derrame.                             | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |

| Nº | Impacto  | Descripción de la Medida  | Etapa de Construcción |       |       | Etapa de Operación |       |       |        |
|----|--|---|-----------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|--------|
|    |  |   | Mes 1                 | Mes 2 | Mes 3 | Año 1              | Año 2 | Año 3 | Año... |
| 21 |  | Los sitios para el despacho de combustible y lubricantes deberán de estar señalizados correctamente acorde con el combustible o lubricante que se despache.   | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 22 |  | La empresa responsable del mantenimiento preventivo deberá asegurar el manejo y disposición final de los residuos peligrosos que genera su actividad.   | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 23 |  | Todo derrame deberá documentarse mediante un reporte que contenga el análisis de la causa raíz del mismo, la aplicación del procedimiento correctivo y la definición de acciones preventivas a aplicar.                                 | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 24 |  | El contratista implementará tinajas para el lavado de galas dentro del área de trabajo, las cuales serán eliminadas según se vayan alcanzando su llenado solidificado, el cual será manejado como escombros o material inerte residual. | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 25 |  | Toda zona contaminada deberá sanearse en su totalidad, documentada mediante reportes incluidos en los informes mensuales.   | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 26 | Posible alteración de la calidad del agua marina | Realizar el monitoreo de calidad del agua del efluente y su cumplimiento con la Norma DGNTI-COPANIT-35-2019, para cada PTAR, cada una en una cámara previa a su descarga.   |                       |       |       | X                  | X     | X     | X      |
| 27 |  | Realizar el mantenimiento periódico de cada PTAR que se conecte al emisario.  |                       |       |       | X                  | X     | X     | X      |
| 28 | Generación de empleo                             | Contratar personal local  | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |
| 29 |  | Mantener a la comunidad informada sobre oportunidades de empleo   | X                     | X     | X     |                    |       |       |        |

### 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

El programa de monitoreo ambiental se realiza para evaluar, según los resultados, la eficiencia de las medidas contenidas en el PMA, así como el cumplimiento de las normas ambientales vigentes y aplicables al proyecto.

Cuadro N°28. Plan de Monitoreo Ambiental

| Parámetro                                     | Método                          | Norma a evaluar                    | Sitio de Muestreo  | Frecuencia                                | Costo estimado <sup>2</sup> |
|---|---------------------------------|------------------------------------|--|---|-----------------------------|
| Ruido Ambiental                               | Método ISO+1996- 2- 2007.       | Decreto Ejecutivo (DE) No. 1-2004. | Residencia o Receptor de la comunidad más cercana (Línea base) y área de proyecto. | Una vez durante la construcción.          | 150 por punto               |
| Material Particulado (PM10) - Calidad de Aire | Método establecido en la norma. | DE No. 5 de 2009                   | Generadores  | Una vez durante la etapa de construcción. | 250 por punto               |

Fuente: DICEA, S.A.,

Es importante mencionar que se revisará diariamente los siguientes aspectos y se llevará una bitácora o formulario:

- Manejo de los residuos y desechos;
- La limpieza en el área de proyecto.
- Que los materiales susceptibles al viento estén cubiertos.
- Uso del equipo de protección personal.
- Estado de los equipos utilizados en el proyecto, especialmente en el equipo rodante (Camiones, retroexcavadoras u otros).

Las mediciones ocupacionales se realizarán de acuerdo a las disposiciones señaladas en el plan de seguridad del proyecto.

### 9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

No aplica para categoría 1, según DE 1 del 01 de marzo de 2023.



### 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales

A continuación, se establecen los controles para prevenir los riesgos ambientales asociados a las actividades en sus diversas fases dentro del área del proyecto.

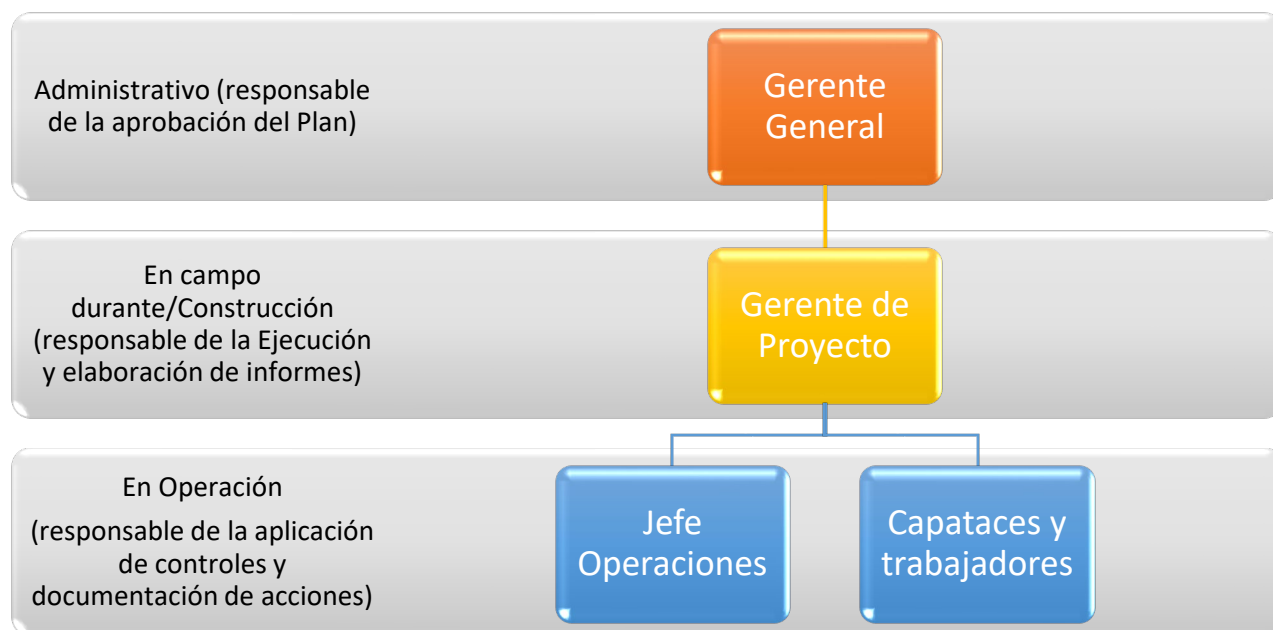
Los lineamientos estratégicos en los cuales se enmarca la prevención del proyecto serán los siguientes:

- ✓ Identificación de Peligros y riesgos
- ✓ La Política de prevención y gestión de riesgos de la empresa
- ✓ Las Normas aplicables
- ✓ Las acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros.
- ✓ La comunicación de los peligros y riesgos expuestos.

En el capítulo anterior, punto 8.6. se identificaron los posibles riesgos en cada etapa del proyecto.

Para la atención efectiva de forma preventiva, se debe establecer las responsabilidades del Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.

#### Esquema 2. Estructura Organizacional



## **MEDIDAS DE PREVENCIÓN**

Se han definido las medidas de prevención asociadas a los diferentes peligros y riesgos identificados, que deben ser aplicadas por los trabajadores de acuerdo al grado de responsabilidad y a las funciones que realizan.

Cuadro N°29. Medidas de Prevención

| Peligro   | Riesgo  | Medida Preventiva   |
|---|---|---|
| Manejo de sustancias peligrosas (aditivos, pinturas, hidrocarburos, etc.) | Derrame/Fuga de Sustancias/Afectación del Suelo | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transportar los materiales químicos en contenedores secundarios.</li> <li>2. No transportar las sustancias químicas y residuos en recipientes abiertos.</li> <li>3. Utilizar recipientes compatibles o aprobados para manejo de sustancias químicas. Utilizar los mismos envases del producto, en caso de requerir reenvasar.</li> <li>4. Utilizar dispositivos para el trasvase de productos y residuos químicos líquidos.</li> <li>5. Revisar el recipiente con el producto o residuos químico, no este rajado o roto, antes de movilizarlo.</li> <li>6. Colocar los productos y residuos químicos dentro de contenedores secundarios o tinas de contención, que cumplan con el 110% de capacidad del tanque.</li> <li>7. Manejar los materiales y desechos peligrosos considerando las disposiciones establecidas en la hoja de seguridad.</li> <li>8. Utilizar equipos y maquinarias en buen estado.</li> <li>9. Dar mantenimiento a los equipos y maquinarias acorde a las disposiciones del fabricante y llevar los registros de la actividad.</li> <li>10. Revisar el área de movimiento o de maniobra del equipo antes de su movilización para evitar golpes que lleven a fugas o derrames.</li> <li>11. Habilitar un área en la que se coloquen los residuos peligrosos (Aceites usado, restos de algunas pinturas o productos químicos), con contenedores secundarios, señalizado y delimitado con malla de seguridad.</li> <li>12. Señalizar el área con el peligro expuesto.</li> </ol> |
|   | Incendio/Explosión                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejar los materiales y desechos peligrosos considerando las disposiciones establecidas en la hoja de seguridad.</li> <li>2. Disponer de letreros visibles con la información relativa a los riesgos.</li> <li>3. Prohibir toda fuente de ignición cerca del depósito de químico.</li> <li>4. Mientras se realiza la carga y descarga se debe mantener el vehículo apagado.</li> <li>5. Almacenar los cilindros de gases, deben estar amarrados, en áreas frescas, que no estén a la intemperie, que no estén húmedas y en posición vertical.</li> </ol>   |

| Peligro                       | Riesgo  | Medida Preventiva  |
|-------------------------------|---|--|
|                               |   | <p>6. Almacenar los cilindros vacíos separados de los llenos y por tipo de gas. Verificar la compatibilidad del producto con otros materiales químicos. Rotular el área.</p> <p>7. Mantener los depósitos o almacenes ventilados.</p> <p>8. Prohibir la quema y fumar en el área. Se colocará letreros alusivos.</p> <p>9. Rotular los depósitos, principalmente de químicos.</p> <p>10. Mantener la maleza baja alrededor del área de proyecto.</p> <p>11. Verificar las instalaciones eléctricas a utilizar en el proyecto.</p> <p>12. Todos los equipos de prevención de incendio deben estar visiblemente localizados.</p> <p>13. Dar manejo adecuado a los residuos y desechos del proyecto.</p>  |
| Manejo de residuos peligrosos | Derrame/Fuga de Sustancias/Afectación del Suelo | <p>1. Transportar los materiales químicos en contenedores secundarios.</p> <p>2. No transportar las sustancias químicas y residuos en recipientes abiertos.</p> <p>3. Utilizar recipientes compatibles o aprobados para manejo de sustancias químicas. Utilizar los mismos envases del producto, en caso de requerir reenvasar.</p> <p>4. Utilizar dispositivos para el trasvase de productos y residuos químicos líquidos.</p> <p>5. Revisar el recipiente con el producto o residuos químico, no este rajado o roto, antes de movilizarlo.</p> <p>6. Colocar los productos y residuos químicos dentro de contenedores secundarios o tinas de contención, que cumplan con el 110% de capacidad del tanque.</p> <p>7. Manejar los materiales y desechos peligrosos considerando las disposiciones establecidas en la hoja de seguridad.</p> <p>8. Utilizar equipos y maquinarias en buen estado.</p> <p>9. Dar mantenimiento a los equipos y maquinarias acorde a las disposiciones del fabricante y llevar los registros de la actividad.</p> <p>10. Revisar el área de movimiento o de maniobra del equipo antes de su movilización para evitar golpes que lleven a fugas o derrames.</p> <p>11. Habilitar un área en la que se coloquen los residuos peligrosos (Aceites usado, restos de algunas pinturas o productos químicos), con contenedores secundarios, señalizado y delimitado con malla de seguridad.</p> <p>12. Señalizar el área con el peligro expuesto.</p> |

| Peligro                           | Riesgo                                  | Medida Preventiva   |
|-----------------------------------|---|---|
|                                   | Incendio/Explosión/Afectación del Suelo | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manejar los materiales y desechos peligrosos considerando las disposiciones establecidas en la hoja de seguridad.</li> <li>2. Disponer de letreros visibles con la información relativa a los riesgos.</li> <li>3. Prohibir toda fuente de ignición cerca del depósito de químico.</li> <li>4. Mientras se realiza la carga y descarga se debe mantener el vehículo apagado.</li> <li>5. Almacenar los cilindros de gases, deben estar amarrados, en áreas frescas, que no estén a la intemperie, que no estén húmedas y en posición vertical.</li> <li>6. Almacenar los cilindros vacíos separados de los llenos y por tipo de gas. Verificar la compatibilidad del producto con otros materiales químicos. Rotular el área.</li> <li>7. Mantener los depósitos o almacenes ventilados.</li> <li>8. Prohibir la quema y fumar en el área. Se colocará letreros alusivos.</li> <li>9. Rotular los depósitos, principalmente de químicos.</li> <li>10. Mantener la maleza baja alrededor del área de proyecto.</li> <li>11. Verificar las instalaciones eléctricas a utilizar en el proyecto.</li> <li>12. Todos los equipos de prevención de incendio deben estar visiblemente localizados.</li> <li>13. Dar manejo adecuado a los residuos y desechos del proyecto.</li> </ol> |
| Operación de Equipos y Maquinaria | Derrame/Fuga de Sustancias              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transportar los materiales químicos en contenedores secundarios.</li> <li>2. No transportar las sustancias químicas y residuos en recipientes abiertos.</li> <li>3. Utilizar recipientes compatibles o aprobados para manejo de sustancias químicas. Utilizar los mismos envases del producto, en caso de requerir reenvasar.</li> <li>4. Utilizar dispositivos para el trasvase de productos y residuos químicos líquidos.</li> <li>5. Revisar el recipiente con el producto o residuos químico, no este rajado o roto, antes de movilizarlo.</li> <li>6. Colocar los productos y residuos químicos dentro de contenedores secundarios o tinas de contención, que cumplan con el 110% de capacidad del tanque.</li> <li>7. Manejar los materiales y desechos peligrosos considerando las disposiciones establecidas en la hoja de seguridad.</li> <li>8. Utilizar equipos y maquinarias en buen estado.</li> </ol>   |

| Peligro | Riesgo             | Medida Preventiva  |
|---------|--------------------|--|
|         |                    | <p>9. Dar mantenimiento a los equipos y maquinarias acorde a las disposiciones del fabricante y llevar los registros de la actividad.</p> <p>10.Revisar el área de movimiento o de maniobra del equipo antes de su movilización para evitar golpes que lleven a fugas o derrames.</p> <p>11.Habilitar un área en la que se coloquen los residuos peligrosos (Aceites usado, restos de algunas pinturas o productos químicos), con contenedores secundarios, señalizado y delimitado con malla de seguridad.</p> <p>12.Señalizar el área con el peligro expuesto.</p>   |
|         | Incendio/Explosión | <p>1. Manejar los materiales y desechos peligrosos considerando las disposiciones establecidas en la hoja de seguridad.</p> <p>2. Disponer de letreros visibles con la información relativa a los riesgos.</p> <p>3. Prohibir toda fuente de ignición cerca del depósito de químico.</p> <p>4. Mientras se realiza la carga y descarga se debe mantener el vehículo apagado.</p> <p>5. Almacenar los cilindros de gases, deben estar amarrados, en áreas frescas, que no estén a la intemperie, que no estén húmedas y en posición vertical.</p> <p>6. Almacenar los cilindros vacíos separados de los llenos y por tipo de gas. Verificar la compatibilidad del producto con otros materiales químicos. Rotular el área.</p> <p>7. Mantener los depósitos o almacenes ventilados.</p> <p>8. Prohibir la quema y fumar en el área. Se colocará letreros alusivos.</p> <p>9. Rotular los depósitos, principalmente de químicos.</p> <p>10.Mantener la maleza baja alrededor del área de proyecto.</p> <p>11.Verificar las instalaciones eléctricas a utilizar en el proyecto.</p> <p>12.Todos los equipos de prevención de incendio deben estar visiblemente localizados.</p> <p>13.Dar manejo adecuado a los residuos y desechos del proyecto.</p> |

| Peligro | Riesgo                  | Medida Preventiva   |
|---------|-------------------------|---|
| Ruido   | Afectación del personal | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que el equipo este en buen estado mecánico diariamente antes de utilizar el equipo (lista de chequeo con aspectos básicos que realizará un profesional idóneo en seguridad ocupacional).</li> <li>2. Prohibir el uso de la bocina de los equipos sin necesidad.</li> <li>3. Verificar el cumplimiento de la norma de ruido ambiental en la residencia más próxima.</li> <li>4. Verificar el cumplimiento de la norma de ruido ocupacional en las zonas de trabajo.</li> <li>5. Dotar al personal de equipo de protección auditiva según el puesto de trabajo y la exposición al ruido.</li> </ol> |
| Polvo   | Afectación del personal | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dotar al personal de mascarillas según su puesto de trabajo.</li> <li>2. Mantener el área humectada para evitar el levantamiento de partículas respirables.</li> <li>3. Realizar limpieza con frecuencia establecida.</li> </ol>  |



| ETAPA DE OPERACIÓN                               |                                     |  |
|--|-------------------------------------|--|
| Peligro  | Riesgo                              | Medida Preventiva  |
| Manejo de sustancias peligrosas (aditivos, etc.) | Derrame/Contaminación del suelo     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transportar los materiales químicos en contenedores secundarios.</li> <li>2. No transportar las sustancias químicas y residuos en recipientes abiertos.</li> <li>3. Utilizar recipientes compatibles o aprobados para manejo de sustancias químicas. Utilizar los mismos envases del producto, en caso de requerir reenvasar.</li> <li>4. Dar mantenimiento a los equipos y maquinarias acorde a las disposiciones del fabricante y llevar los registros de la actividad.</li> <li>5. Revisar el área de movimiento o de maniobra del equipo antes de su movilización para evitar golpes que lleven a fugas o derrames.</li> <li>6. Habilitar un área en la que se coloquen los residuos peligrosos (Aceites usado, restos de algunas pinturas o productos químicos), con contenedores secundarios, señalizado y delimitado con malla de seguridad.</li> <li>7. Señalizar el área con el peligro expuesto.</li> <li>8. Revisar que la carga esté segura</li> </ol> |
|  | Afectación de la salud del personal | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que el equipo este en buen estado mecánico diariamente antes de utilizar el equipo (lista de chequeo con aspectos básicos que realizará un profesional idóneo en seguridad ocupacional).</li> <li>2. Capacitar al personal sobre la aplicación de procedimientos preventivos.</li> <li>3. Verificar el cumplimiento de señalización.</li> <li>4. Verificar el cumplimiento del uso de EPP</li> </ol>   |
| Ruido  | Afectación del personal             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar que el equipo este en buen estado mecánico diariamente antes de utilizar el equipo (lista de chequeo con aspectos básicos que realizará un profesional idóneo en seguridad ocupacional).</li> <li>2. Prohibir el uso de la bocina de los equipos sin necesidad.</li> <li>3. Verificar el cumplimiento de la norma de ruido ambiental en la residencia más próxima.</li> <li>4. Verificar el cumplimiento de la norma de ruido ocupacional en las zonas de trabajo.</li> <li>5. Dotar al personal de equipo de protección auditiva según el puesto de trabajo y la exposición al ruido.</li> </ol>  |

#### **9.4. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora**

No aplica para categoría 1, según DE 1 del 01 de marzo de 2023.

#### **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 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

#### **9.6. Plan de Contingencia**

El plan de contingencias se aplicará en caso de ocurrencia de incidentes o accidentes para atender cualquier situación que se requiera para la protección del ambiente y la seguridad del personal.

Es importante aquí definir que lo principal es salvaguardar la vida humana.

Se establece un procedimiento formal para identificar y poner en conocimiento al personal sobre las acciones a seguir, según los peligros y riesgos identificados previamente.

Un **accidente** es cualquier suceso o evento que altera el orden regular de las cosas en el área del proyecto.

Las contingencias identificadas que pudieran tener lugar en el proyecto son:

- Incendio y explosión
- Accidentes laborales
- Derrames de materiales o desechos peligrosos
- Derrames de desechos no peligrosos

Es necesario que el personal esté capacitado en cuanto a los procedimientos a aplicar en cada tipo de contingencia. En este sentido, la empresa ya deberá contar con un esquema de acción definido y personal capacitado.

- ✓ Saber qué papel desempeñan todas las personas que se encuentren en la obra durante las emergencias para salvar sus vidas o la de otros, proteger propiedades y salvaguardar el medio ambiente durante una emergencia (responsabilidades).

- ✓ Conocer los diferentes aspectos del Plan de Contingencia (conocimiento previo - preparación).
- ✓ Al estar enterados del plan y sus responsabilidades, reaccionarán adecuadamente (reacción adecuada – conocimiento).

La acción inmediata permite actuar de manera eficiente para:

- ✓ Garantizar la seguridad del personal involucrado en el control de una emergencia y del personal que se encuentra dentro del área de influencia de un accidente.
- ✓ Minimizar los efectos de un evento no deseado sobre el ambiente, las instalaciones y las operaciones.
- ✓ Restablecer la normalidad de operación en el menor tiempo posible.
- ✓ Evitar el desencadenamiento de accidentes mayores.
- ✓ Definir las responsabilidades de las diferentes organizaciones, organismos oficiales y personal a cargo de la ejecución de las acciones del Plan de Contingencia.
- ✓ Definir los recursos requeridos para la implantación y ejecución de las acciones de control.
- ✓ Establecer mecanismos que permitan la actualización y divulgación del Plan de Contingencia.

## **MECANISMO DE ACCIÓN**

La atención de una contingencia se llevará a cabo de acuerdo al proceso:

a) Detección de la contingencia.

b) Avisar al supervisor, indicando dónde está, lo que pasó y las lesiones, ayudas u otra información que se considere relevante.

Evaluar la contingencia para determinar si se puede atender a nivel interno o si se requiere de la intervención del nivel externo (autoridades, bomberos, otros). Si se requiere de la participación del nivel externo, de acuerdo al tipo de contingencia, se dará la alerta, para la aprobación del nivel gerencial.

c) En caso de identificarse un riesgo de afectación a las personas, se evacuará el sitio donde se está dando la contingencia y se activará el plan de evacuación. Para este tipo de proyecto, se realizará en caso de incendio, derrames ó fugas de sustancias químicas.

d) Atención de la contingencia (solo por personal capacitado) y se utilizarán los insumos requeridos acorde a la necesidad.

e) Evaluación post- evento de la atención y causas de la contingencia, este paso es importante dado que permite hacer correcciones o incorporar aspectos para mejora del plan de prevención y el de contingencia.

## **CAPACITACIÓN**

Los miembros operativos de la empresa, además de conocer el plan propuesto y tener clara la logística, se les debe entrenar en temas específicos como:

- ✓ Primeros auxilios y Reanimación Cardio Pulmonar (RCP).
- ✓ Uso de extintores y Naturaleza de un incendio.
- ✓ Atención de una emergencia por derrames
- ✓ Uso de equipo de protección personal para la atención de una contingencia.
- ✓ Manejo de químicos (Hoja de seguridad, simbología, entre otros)
- ✓ Comunicación del peligro.

Debe considerarse un programa de capacitación anual, para la atención de la contingencia.

**SIMULACROS:** Deben realizarse ejercicios de simulacro de evacuación para verificar las rutas hacia el punto de encuentro.

**EQUIPOS E INSUMOS:** A continuación, se enlistan los equipos e insumos que deben estar disponibles en la empresa para atender una contingencia:

- ✓ Radios de comunicación, camilla, lava ojos y duchas de emergencia.
- ✓ Extintores tipo ABC, AB y BC cargados y colocados en sus sitios por áreas y de acuerdo a la normativa del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- ✓ Kit de emergencias para derrames (aceites, lubricantes, solventes, pinturas, etc.).
- ✓ Equipo de primeros auxilios (botiquín que cumpla con estándares de la CSS). Ubicar éstos en lugares accesibles y visibles. También, se deben revisar periódicamente o después de su uso para asegurarse que lo utilizado se haya repuesto y que no esté expirado, que se mantenga operativo.
- ✓ Señales (banderas de color rojo), Cinta reflexiva, conos

- ✓ Vehículo disponible siempre en el área del proyecto (En etapa de construcción).
- ✓ Equipo de protección personal para la atención de una emergencia, de acuerdo a las hojas de seguridad del producto.
- ✓ Tanque de agua de reserva en el área de proyecto, la capacidad dependerá del volumen de material a mantener en la instalación.

## **MEDIDAS PARA LA ATENCIÓN DE LA CONTINGENCIA**

A continuación, se presenta las medidas generales que a nivel interno se pueden realizar:

### **EXPLOSIÓN**

- ✓ Protéjase debajo de un elemento resistente, si están cayendo objetos. De lo contrario o cuándo dejen de caer objetos, evacué el lugar, caminando y siguiendo la ruta de evacuación hacia el punto de reunión. En este punto notifique al supervisor de la situación.
- ✓ Si queda atrapado, mantenga la calma y trate de hacer un ruido golpeando algo para llamar la atención, sin inhalar el polvo peligroso. En última instancia grite.
- ✓ Cúbrase la nariz y boca de ser factible para evitar aspirar el polvo.
- ✓ De darse un incendio, apliquen las medidas señaladas para ello.

### **INCENDIO**

- ✓ Se mantendrá al personal debidamente entrenado en lo relativo a incendios.
- ✓ Mantenga la calma.
- ✓ Avise de inmediato al supervisor
- ✓ No ponga en peligro su integridad física.
- ✓ Alejar del área a toda persona ajena al de emergencia.
- ✓ Suspender el suministro eléctrico o de combustible.
- ✓ Alejar materiales combustibles como llantas, vegetación, u otro y si no es factible, humedecer los mismos con el uso de bombas mochilas u otros dispositivos.
- ✓ Si el incendio es menor, se controlará mediante el uso de extintor de incendio.
- ✓ Si es un incendio mayor que no puede ser controlado con extintores, se activará el plan de evacuación del personal hacia el punto de reunión y se comunicará de forma inmediata a los bomberos. En el punto de reunión se realizará conteo del personal.
- ✓ No permitir al acceso de extraños al sitio.

- ✓ Al llegar los bomberos indicar las tomas de agua y brindar la información del sitio del incendio y si es en la etapa operativa facilitar información de que materiales hay que puedan exponerse.

**DERRAMES:** Los derrames ocurren en muchas ocasiones como resultado de actividades humanas producto de la manipulación, almacenamiento y transporte de sustancias químicas o desechos. Las siguientes medidas y procedimientos tienen como finalidad dar una respuesta ante la ocurrencia de derrames de materiales (combustible, aceite, pinturas, solventes, etc.).

- ✓ Mantener la calma
- ✓ Identificar el producto derramado.
- ✓ Parar el suministro, fuente del derrame.
- ✓ Comunicar el hecho a los actores claves del plan de contingencia
- ✓ Actuar rápidamente, confinando el producto derramado, evitando que el mismo llegue a las cunetas, drenajes y al lago, por lo que se colocaran dispositivos físicos, que lo eviten y los denominados dispersión a diversas áreas de la instalación.
- ✓ En caso del derrame en el lago se debe confinar el derrame con los denominados “Boom” o flotadores.
- ✓ Recoger el producto con los materiales del kit, acorde al volumen derramado y localización. Los derrames que se consideran se pueden dar son menores, por lo que se debe utilizar el kit para derrame; es decir, utilizar paños absorbentes u otros elementos de contención del derrame.
- ✓ Apagar o no encender el motor del vehículo.
- ✓ Se procederá a restringir el acceso a la zona donde se haya producido el derrame. Se establecerá el perímetro de control a una distancia segura del derrame.
- ✓ El personal que realice la limpieza deberá contar con equipos de protección personal indicados en la hoja de seguridad.
- ✓ No tocar ni caminar sobre el material derramado.
- ✓ En caso de utilizar herramientas para recoger el material derramado, éstas deben ser de seguridad que no produzcan chispas.
- ✓ Los desperdicios producto de la limpieza del derrame (pañós absorbentes, arena, etc.) deberán ser dispuestos en un contenedor o bolsa para residuos peligrosos y tratarse de la misma forma que señala la hoja de seguridad del producto derramado.

- ✓ Limpieza de los implementos.
- ✓ Se debe realizar las pruebas de calidad del área para determinar contaminación o no, en caso de contaminación, se debe descontaminar el área y para ello se elaborará un plan de descontaminación o remediación.

Las contingencias de tipo ocupacional son incluidas en el Plan de Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional, el cual es aprobado por el MINSA y MITRADEL.

### **SISTEMA DE COMUNICACIÓN**

Se debe contar con sistemas de comunicación de la contingencia para comunicar a los trabajadores, a las instituciones (En caso de requerirse) y a la comunidad. Por lo que se utilizarán los siguientes medios:

- ✓ Trabajadores: Se contará en el área con una sirena u otro medio para alertar de una contingencia.
- ✓ Instituciones: La comunicación será por el vocero autorizado por la empresa, en primera instancia vía telefónica y posteriormente, se formalizará por escrito con los detalles del evento.

### **EVALUACIÓN POST - EVENTO**

Posterior al evento se debe realizar una evaluación de lo actuado y de las causas que dieron origen al mismo.

El informe deberá incluir: el número de personas afectadas y las que participaron en la respuesta, la cantidad de equipos necesarios, obstáculos, manejo de desechos peligrosos (en caso de que aplique), nombres de los que participaron en la atención a la contingencia, impactos ambientales, equipos utilizados, costos, conclusiones y recomendaciones de modificaciones (si aplica) u otra.

El Plan de Contingencias debe ser revisado periódicamente y adecuado según la evaluación luego de cualquier evento registrado y de cada simulacro, para garantizar su efectividad y capacidad de respuesta.



### **9.7. Plan de Cierre**

En caso de requerirse el cierre del proyecto, se deberá aplicar un plan para corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para retornar el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para un nuevo uso.

Para el cierre de operaciones, el promotor debe realizar las actividades requeridas para dejar el área limpia, segura y libre de contaminación, por lo que deben realizar como mínimo las siguientes acciones:

1. Informar a las autoridades del cierre de las operaciones y/o abandono. Al Ministerio de Ambiente con un mínimo de 30 días de anticipación.
2. Asegurarse que el área de proyecto esté totalmente limpia y libre de contaminación ambiental.
3. Eliminar los residuos y desechos, considerando la valorización de los residuos en primera instancia.
4. Realizar una auditoría ambiental obligatoria o voluntaria, según aplique.
5. Recibir el visto bueno o resolución de cierre de parte del Ministerio de Ambiente.

### **9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático**

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

#### **9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.**

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

#### **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 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

## 9.9. Costos de la Gestión Ambiental

Una vez diseñado el PMA, se procede a evaluar los costos de la gestión ambiental a implementar.

Cuadro N°30. Costos de la gestión ambiental

| PMA                               | COSTO               | DESCRIPCION   |
|-----------------------------------|---------------------|---|
| Medidas de control ambiental      | B/. 3,800.00        | Se refiere a las medidas de control ambiental propuestas en el PMA.                   |
| Monitoreo Construcción Operación  | B/. 500.00          | Costo de las mediciones de ruido y aire durante la fase de construcción y primer año. |
| Permisos ambientales              | B/. 800.00          | Letrero del estudio de impacto ambiental, inspecciones                                |
| Indemnización Ecológica           | B/. 500.00          | Cálculo aproximado  |
| <b>Costo global de la gestión</b> | <b>B/. 5,600.00</b> |   |

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

No aplica para categoría 1, según DE 1 del 01 de marzo de 2023.

### **10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados**

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### **10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados**

No aplica para categoría 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### **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 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

### **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 1, según el Artículo 25 del Decreto 1 de 1 de marzo de 2023, modificado por el Artículo 6 del Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.



## 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1 fue desarrollado por la empresa consultora DICEA, S.A., bajo el registro IRC-040-2005, los consultores asignados fueron Elías Dawson y Darysbeth Martínez.

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

Cuadro N°1. Lista de consultores Ambientales

| NOMBRE Y FIRMA DEL CONSULTOR  | RESPONSABILIDADES                                 | REGISTRO                                      |
|---|---|---|
| <br>Darysbeth Martínez-Rep. Legal<br>DICEA, S.A. | Empresa Consultora Ambiental                      | IRC-040-05/Act. 2023                          |
| <br>Darysbeth Martínez<br>Cédula: 2-150-510     | Coordinación / Evaluación de Impactos Ambientales | IRC-003-2001                                  |
| <br>Elías Dawson<br>Cédula: 8-462-460          | Descripción del Proyecto/Monitoreo Ambiental      | IRC-030-2007<br>Registro Forestal PF-004-2001 |

### 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.



No se requirió personal de apoyo técnico por la simplicidad del estudio, además de contar con información de referencia de Estudio de Impacto Ambiental Categoría 2 del Residencial Costa Oeste, en el cual se ubica nuestro proyecto actual, en el cual no hay indicio de posible presencia de objetos de valor arqueológico, histórico o cultural.

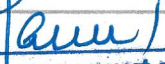


La suscrita **MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**, Notaria Pública Undécima del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-201-226.

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) En virtud de identificación que se me presentó. (Art. 1736 C.C., Art 835 C.J.)

Panamá, MAY 13 2025

   
Testigos

  
**MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá

## **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- El desarrollo de proyecto Emisario Costa Oeste para uso comercial (mueblería), Ubicado en la Provincia de Panamá Oeste, Distrito de La Chorrera, Corregimiento de Puerto Caimito, es considerado como un proyecto ambientalmente viable. Los impactos identificados son mitigables.
- No se afectará ninguna especie considerada en peligro de extinción u otra categoría de amenaza importante toda vez que la zona ya está desprovista de hábitats naturales.
- Se ha aplicado instrumentos de participación ciudadana para evaluar la percepción local del proyecto, dando como resultado que la población no se conocía, se le explicó el proyecto y está de acuerdo con el mismo.
- El proyecto producirá un impacto positivo en la economía local, ya que se prevé que representa una fuente de empleos, lo cual se reflejará en mayor poder adquisitivo de los residentes de la zona.

Recomendamos al promotor que, una vez aprobado el presente Estudio de Impacto Ambiental, se cumpla con los siguientes puntos:

1. Cumplir con las medidas que establezca el MiAmbiente en la resolución de aprobación del presente EsIA.
2. Contar con todos los permisos necesarios emitidos por las autoridades competentes.

## 13. BIBLIOGRAFÍA

- Ley No. 41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- Instituto Geográfico Nacional (IGN). Atlas Nacional de la República de Panamá “Tommy Guardia”.
- Ministerio de Salud. Atlas de Salud Ambiental de Panamá. 1998.
- Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 “General del Ambiente”, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- V. Conesa Fdez. Vítora. España. 1997. Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental.
- Cámara Panameña de la Construcción. Boletín Estadístico. Panamá. Año 2001.
- Carrasquilla, L. 2006. Árboles y Arbustos de Panamá. Editora Novo Art., Ciudad de Panamá. 479 pp.
- Correa, M.D., C. Galdames y M.S. de Stapf. 2004. Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá. Editora Novo Art, S.A., Ciudad de Panamá. 599 pp.
- Croat, T.B. 1978. Flora of Barro Colorado Island. Stanford University Press, Stanford, California, Estados Unidos. 943 pp.
- Gentry, A.H. 1993. A Field Guide to the Families of Woody Plants of Northwest South America Conservation International. Conservation International, Washington, United States. 895 pp.
- Pérez R.A., 2008. Árboles de los bosques del Canal de Panamá. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Panamá. 466 pp.
- Cooke, Richard G. "Panamá: Región Central". Vínculos, vol.2 No.1:122-140. San José de Costa Rica. 1976
- Cooke, Richard G. "El carpintero y el hachero, dos artesanos del Panamá precolombino". Revista Panamá de Antropología, Año 2, Número 2, pp.48-77.
- Asociación Panameña de Antropología. 1977

- c. Cooke, Richard G. "El período precolombino", en Visión de la nacionalidad panameña, suplemento especial publicado por La Prensa, pp. 3-6. Panamá: La Prensa, edición del 8 de agosto de 1991.
- d. Cooke, Richard G. "Relaciones sociales fluctuantes entre indígenas y españoles durante período de contacto: Urraca, Esquegua y los vecinos de Natá". Revista Nacional de Cultura. Nueva Época, Número 25, pp. 111-122. INAC, Panamá: Impresora de la Nación. 1992

Como apoyo en la identificación de las especies de Flora, se ha utilizado como fuente los siguientes textos:

- Árboles y arbustos de Panamá (Luis Carrasquilla, 2006),
- Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en la República de Panamá (FAO ,1970), Árboles de Centro américa Manual para el Extensionista (OFI/CATIE, 2003).
- Bogarín Chaves, D., Z. Serracín Hernández, Z. Samudio, R. Rincón & F. Pupulin. 2014. An updated checklist of the Orchidaceae of Panama. Lankesteriana 14(3): 135–364.
- Dressler, R., 1995. Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama. Segunda Edición, Cornell University Press. EE.UU, 374 p.
- Hammel B. E., Grayum M. H., Herrera C. & Zamora N. (ed.) 2004: Manual de plantas de Costa Rica 3. – Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.
- Rincón, R., R. Mendoza, D. Cáceres & M. Pieppening. 2009. Nombres comunes de plantas en el oeste de Panamá. Puente Biológico 2: 1-101.
- Mi Ambiente, 2016: Resolución No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: 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. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.
- Morales J.F. 2005. Orquídeas de Costa Rica. Primera edición. Instituto Nacional de Biodiversidad (InBio). Vol 2.
- Morales J.F. 2009. Orquídeas de Costa Rica. Primera edición. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Vol 4 y Vol. 9.

### **Infografía**

[www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)

[www.Miambiente.gob.pa](http://www.Miambiente.gob.pa)

[www.mitradel.gob.pa](http://www.mitradel.gob.pa)

[www.itp.gob.pa](http://www.itp.gob.pa)

[www.up.ac.pa](http://www.up.ac.pa)

[www.itsconstultores.net](http://www.itsconstultores.net)

[www.minsa.gob.pa](http://www.minsa.gob.pa)

[www.noaa.gov](http://www.noaa.gov)

[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)



## **14. ANEXOS**

**14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.**

Licenciada  
Katherine Hurley  
Directora  
Administración Regional de Panamá Oeste  
Ministerio de Ambiente  
E.S.D.



Por medio de la presente, yo, José Serfaty, con cédula de identidad personal 8-378-803 de nacionalidad panameña, con residencia en ciudad de Panamá, en calidad de representante legal de Belgravia Investment Co, S.A., presento ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I para el proyecto denominado EMISARIO COSTA OESTE, ubicado en el Corregimiento de Puerto Caimito, Distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, República de Panamá, con la finalidad de que el mismo sea evaluado y avalado. El proyecto involucra el paso por varias fincas:

| Nombre de la etapa (cluster) | Finca    | Propietario                       | RUC              |
|------------------------------|----------|-----------------------------------|------------------|
| Puerta del Mar del Oeste     | 30283385 | Puerta del Mar del Oeste, S.A.    | 155631931-2-2016 |
| Hacienda del Mar             | 30348783 | Desarrollo Hacienda del Mar, S.A. | 155631915-2-2016 |
| Hacienda del Mar             | 30348785 | Desarrollo Hacienda del Mar, S.A. | 155631915-2-2016 |
| Arrecife del Oeste           | 30413871 | Arrecife del Oeste, S.A.          | 155631910-2-2016 |
| Mar del Plata                | 30413893 | Mar del Plata del Oeste, S.A.     | 155631901-2-2016 |
| Costa Dorada                 | 30411946 | Belgravia Investment Co, S.A.     | 744313-1-478516  |
| Brisa Marina del Oeste       | 30149211 | Brisa Marina del Oeste, S.A.      | 155631908-2-2016 |

Todas las empresas tienen el mismo representante legal.

El documento está compuesto por \_\_\_\_ páginas, incluyendo sus anexos. Fue elaborado por la empresa consultora DICEA, S.A. registrada y actualizada bajo el IRC-040-05, mediante sus consultores:

| Nombre del Consultor | Cédula    | Registro     |
|----------------------|-----------|--------------|
| Darysbeth Martínez   | 2-150-510 | IRC-003-2001 |
| Elías Dawson         | 8-462-460 | IRC-030-2007 |


El presente Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado en cumplimiento del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023, modificado mediante Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo de 2024.

En el documento se anexa:

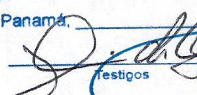
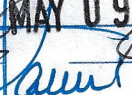
- Paz y Salvo y recibo de pago emitidos por el Ministerio de Ambiente
- Documentos de Identificación del Promotor
- Certificado de Propiedad
- Firmas de Consultores Ambientales Notariadas
- Planos del proyecto
- Mapas
- Evidencia de la consulta pública y participación ciudadana

Para mayor información nuestro domicilio es Torre Metro Bank Piso 10 , ubicado en Punta Pacífica, corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá, correo electrónico: [jservaty@viviendasdeprimera.com](mailto:jservaty@viviendasdeprimera.com) ; teléfono 6679-3333.

Atentamente,

  
JOSÉ SERFATY  
Representante Legal  
Belgravia Investment Co, S.A.



Yo, MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA,  
Notaria Pública Undécima del Circuito de Panamá,  
con C.I.P. No. 4-201-226.  
CERTIFICO: Que la (s) firma (s) anterior que corresponde a  
Jose Serfaty  
(es) son autentica (s) pues ha (n) sido reconocida (s) por el (los)  
firmantes (s) como suya.  
Esta autenticación no implica responsabilidad alguna para la Notaria,  
en cuanto al contenido del presente documento. Art. 1739 C.C.  
Panamá, MAY 09 2025  
  
Testigos  Testigos  
MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá





Yo, Mgr. ANAYANSYJOVANÉ CUBILLA, Notaria  
Undécima del Circuito de Panamá, con cédula  
de identidad personal No. 4-201-226.

#### CERTIFICO

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original el  
cual nos fue presentado y la he encontrado conforme en todo su contenido.

Panamá, \_\_\_\_\_

**FEB 21 2025**

*[Signature]*  
Mgr. ANAYANSY JOVANE CUBILLA  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá\*



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

**Certificado de Paz y Salvo**

**N° 256071**

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:

**BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A.**

Representante Legal:

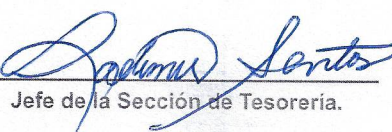
**JOSE SERFATY**

Inscrita

744313-1-478516

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.





MINISTERIO DE AMBIENTE  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

No.  
79223

## INFORMACION GENERAL

|                                |   |                            |                      |
|--------------------------------|---|----------------------------|----------------------|
| <b>Hemos Recibido De</b>       | BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A. / 744313-1-478516 | <b>Fecha del Recibo</b>    | 2025-3-7             |
| <b>Administración Regional</b> | Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste      | <b>Guía / P. Aprov.</b>    |                      |
| <b>Agencia / Parque</b>        | Ventanilla Tesorería                            | <b>Tipo de Cliente</b>     | CONTADO              |
| <b>Efectivo / Cheque</b>       | TRANSFERENCIA                                   | <b>No. de Cheque / Trx</b> | 364555981 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     |
| Monto Total |        |           |   |                 | B/. 353.00   |

## OBSERVACIONES

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.1

| Día | Mes | Año  | Hora        |
|-----|-----|------|-------------|
| 7   | 3   | 2025 | 01:41:11 PM |

Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñón



IMP 1

**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: VIRGINIA ESTHER  
SEGUNDO BARRAGAN  
FECHA: 2025.04.02 14:31:18 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

133193/2025 (0) DE FECHA 02/04/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

BELGRAVIA INVESTMENT CO. S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 478516 (S) DESDE EL LUNES, 7 DE MARZO DE 2005

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JUDITH ADELL FERNANDEZ ZEBEDE

SUSCRIPTOR: OGUEL ALEJANDRO SUERO

DIRECTOR: GENEROSO ABREGO SANJUR

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE SERFATY

DIRECTOR / SECRETARIO: ISAAC SERFATY

DIRECTOR / TESORERO: CARLOS PEREZ

AGENTE RESIDENTE: FRANCISCO ESPINOSA CASTILLO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE EN AUSENCIA DE ESTE LA OSTENTARA EN SU ORDEN EL SECRETARIO O EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL CAPITAL SOCIAL ES DE 300 ACCIONES SIN VALOR NOMINAL. LAS ACCIONES DE LA SOCIEDAD PODRAN SER NOMINATIVAS O AL PORTADOR.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

RÉGIMEN DE CUSTODIA: CONFORME A LA INFORMACIÓN QUE CONSTA INSCRITA EN ESTE REGISTRO, LA SOCIEDAD OBJETO DEL CERTIFICADO NO SE HA ACOGIDO AL RÉGIMEN DE CUSTODIA.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 2 DE ABRIL DE 2025 A LAS 2:30 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405086269**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 70F3A71E-E4D6-4700-AC62-AEDBDC308856  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

- 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 de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.**



## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: YOMIRA JOANNA ALBO SANCHEZ  
FECHA: 2025.05.08 08:46:29 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 183105/2025 (0) DE FECHA 06/05/2025

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8617, FOLIO REAL N° 30283385

#### **ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO**

UBICADO EN URBANIZACIÓN LUGAR PUERTA DEL MAR, CORREGIMIENTO PUERTO CAIMITO, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ

CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 6 ha 9284 m<sup>2</sup> 63 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4 ha 1605 m<sup>2</sup> 7.07 dm<sup>2</sup>

COLINDANCIAS: NORTE: LIMITA CON EL BOULEVARD COSTA OESTE. SUR: LIMITA CON EL FOLIO REAL (FINCA) N°65942, PROPIEDAD DE ÁNGEL TALAVERA. ESTE: LIMITA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) N° 238885. PROPIEDAD DE BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A. OESTE: LIMITA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) NÚMERO N°238885, PROPIEDAD DE BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A.  
EL VALOR DEL TRASPASO ES TREINTA MIL BALBOAS(B/.30,000.00)

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

PUERTA DEL MAR DEL OESTE, S.A.(RUC 155631931-2-2016)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTA GRAVAMEN VIGENTE .

**CORRECCIÓN:** SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN EN VIRTUD AL ARTÍCULO N°1788 DEL CÓDIGO CIVIL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ Y ANTES LA EVIDENCIA DE UN ERROR COMETIDO EN EL REGISTRO PÚBLICO SE HACE DE SU CONOCIMIENTO QUE AL MOMENTO DE REALIZAR LA SEGREGACIÓN DE 176.00MTS2, ESTABLECIDA MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA N°13264 DEL 24 DE JUNIO DE 2021, QUE CONSTA INSCRITA BAJO LA ENTRADA DEL DIARIO ELECTRÓNICO N°263113/2021, SE COLOCÓ LA SUPERFICIE DEL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) N°30283385 (8617) DE MANERA INCORRECTA, SIENDO LA SUPERFICIE CORRECTA: 6 HAS + 9,108.63MTS2 POR LA SIGUIENTE CAUSA SE ACLARA Y SE RECTIFICA EL RESTO LIBRE DE LA FINCA N° 30283385-8617. INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 03/08/2021, EN LA ENTRADA 274091/2021

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 8 DE MAYO DE 2025 8:43 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 1405139742**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 37471364-F2E5-48EB-A6D0-363C1634E2A2  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: YOMIRA JOANNA ALBO SANCHEZ  
FECHA: 2025.05.08 08:42:41 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 183098/2025 (0) DE FECHA 06/05/2025.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8617, FOLIO REAL N° 30348783

#### **ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO**

UBICADO EN LOTE N°S/N., LUGAR COSTA SUR. ETAPA N°9, CORREGIMIENTO PUERTO CAIMITO, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ

CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 9 ha 5382 m<sup>2</sup> 76 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 9 ha 5382 m<sup>2</sup> 76 dm<sup>2</sup>

COLINDANCIAS: NORTE: COLINDA CON EL FOLIO REAL (FINCA) SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS N°63842; TOMO MIL SEISCIENTOS DOCE N°1612; FOLIO CIENTO CUATRO N°104. PROPIEDAD DE ÁNGEL TALAVERA. SUR: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO N°238885, DOCUMENTO SEISCIENTOS SETENTA MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO N°670154. PROPIEDAD DE: BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A. ESTE: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO N°238885, DOCUMENTO SEISCIENTOS SETENTA MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO N°670154. PROPIEDAD DE: BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A. OESTE: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO N°238885, DOCUMENTO SEISCIENTOS SETENTA MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO N°670154. PROPIEDAD DE: BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A.

VALOR DEL TRASPASO: TREINTA MIL BALBOAS (B/.30,000.00)

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

DESARROLLO HACIENDA DEL MAR, S.A. (RUC 155631915) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANISTMO S.A.(RUC 633197-1-456744) POR LA SUMA DE DOCE MILLONES QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/.12,500,000.00) Y POR UN PLAZO DE 4 AÑOS, UNA TASA EFECTIVA DE 7.00% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 7.00% ANUAL LIMITACIONES DEL DOMINIO SALVO QUE MEDIE AUTORIZACIÓN PREVIA Y ESCRITA DE EL BANCO, OTORGADA EN LA MISMA ESCRITURA EN QUE SE EFECTÚE LA OPERACIÓN DE QUE SE TRATE Y HASTA TANTO LAS DEUDORAS Y/O LA GARANTE HIPOTECARIA HAYAN DADO TOTAL Y FIEL CUMPLIMIENTO A TODAS LAS OBLIGACIONES QUE CONTRAEN POR ESTE MEDIO, LAS DEUDORAS Y/O LA GARANTE HIPOTECARIA SE OBLIGAN A NO VENDER, ARRENDAR, PERMUTAR, CONSTITUIR HIPOTECA, USUFRUCTOS, SERVIDUMBRE, DAR EN USO O HABITACIÓN O EN CUALQUIER OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR LAS FINCAS HIPOTECADAS, PUES SOLO CON EL CONSENTIMIENTO EXPRESO DE EL BANCO PODRÁ LAS DEUDORAS Y/O LA GARANTE HIPOTECARIA, VENDER, PERMUTAR, ARRENDAR, HIPOTECAR O EN CUALQUIERA OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR LAS FINCAS HIPOTECADAS. PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102948338PAZ Y SALVO DEL IDAAN 12168029. DEUDOR: GO OUTDOORDS, INC (RUC: 155711973), TIMES SQUARE PRODUCTIONS, S.A. (FICHA: 394916) Y RIVIERA VILLAGE, S.A. (RUC: 155618331). GARANTE HIPOTECARIO: DESARROLLO HACIENDA DEL MAR, S.A. (RUC: 155631915) FIADOR: ISAAC ALBERTO ANTEBI ATTAR (CED: 8-900-600), ALBERTO ANTEBI MISRIE (CED: 6-50-536), JOSÉ SERFATI ANTEBI (CED: 8-378-803), GO OUTDOORDS, INC (RUC: 155711973), TIMES SQUARE PRODUCTIONS, S.A. (FICHA: 394916), RIVIERA VILLAGE, S.A. (RUC: 155618331), TECH FASHION STUDIO, S.A. (FICHA: 396100), FLORESTA PARK, S.A. (RUC: 155596012), VENTANA AL MAR, S.A. (FICHA: 839663), VENTANAS AL PARAISO S.A (FICHA: 784967), DESARROLLO VALPARAISO, S.A. (FICHA: 760587), DESARROLLO COSTA DEL SOL, S.A. (FICHA: 841436), INVERSIONES Y DESARROLLO PALMA REAL HOLDINGS, S.A. (FICHA: 787469), PUERTA DEL MAR DEL OESTE, S.A. (RUC: 155631931), HACIENDA PARK, S.A. (RUC: 155669693) OBSERVACIONES: PAZ Y SALVO DE ASEO: FINCA DE LA CHORRERA. INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 27/11/2023, EN LA ENTRADA 473304/2023

**MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO:** GRADO DE LA HIPOTECA



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: FAF646F2-FCCD-4409-A63C-A9CA18238C93  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

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

PRIMERA, LA CUAL LA GARANTE Y EL BANCO CONVIENEN EN MANTENER Y EXTENDER. DEUDOR GO OUTDOORS, INC (RUC: 155711973) TIMES SQUARE PRODUCTIONS, S.A. (FICHA:394916) TECH FASHION STUDIO, S.A. (FICHA: 396100) EL CUAL ES AGREGADO COMO NUEVO DEUDOR POR UN MONTO DE DOCE MILLONES QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/.12,500,000.00) Y UN PLAZO DE 1 AÑO PRORROGABLE POR 1 AÑO Y ASI SUCEATIVAMENTE. UN INTERÉS ANUAL DE 6.25% POR AÑO, MÁS (F.E.C.I.) (EN CASO DE SER APLICABLE). OBSERVACIONES: EL BANCO Y GO OUTDOORS, INC. CONVIENEN Y ACEPTAN QUE A PARTIR DE ESTA FECHA GO OUTDOORS, INC. Y TECH FASHION STUDIO, S.A. SERÁN LAS DEUDORAS DEL CONTRATO DE LÍNEA DE CRÉDITO NO ROTATIVA CONVERTIBLE A PRÉSTAMO. INSCRITO AL ASIENTO 5, EL 06/05/2025, EN LA ENTRADA 176302/2025

### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 8 DE MAYO DE 2025 8:41 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 1405139740



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: FAF646F2-FCCD-4409-A63C-A9CA18238C93  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: RITA YARISETH  
TEJADA DOMINGUEZ  
FECHA: 2025.05.07 14:43:27 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 183089/2025 (0) DE FECHA 06/05/2025

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA Código de Ubicación 8617, Folio Real N° 30348785

##### **ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO**

UBICADO EN LOTE N°S/N, LUGAR COSTA SUR. ETAPA N°11, CORREGIMIENTO PUERTO CAIMITO, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ

CON UNA SUPERFICIE DE 9 ha 142 m<sup>2</sup> 4 dm<sup>2</sup>

EL VALOR DEL TRASPASO ES TREINTA MIL BALBOAS(B/.30,000.00)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO N°238885, DOCUMENTO SEISCIENTOS SETENTA MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO N°670154. PROPIEDAD DE: BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A SUR: COLINDA CON EL FOLIO REAL (FINCA) TREINTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y TRES N°38263, PROPIEDAD DEL MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO. ESTE: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO N°238885, DOCUMENTO SEISCIENTOS SETENTA MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO N°670154. PROPIEDAD DE: BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A. OESTE: COLINDA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO N°238885, DOCUMENTO SEISCIENTOS SETENTA MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO N°670154. PROPIEDAD DE: BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A.

NÚMERO DE PLANO: N° 80717-137314

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

DESARROLLO HACIENDA DEL MAR, S.A.(RUC 155631915-2-2016)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANISTMO S.A.(RUC 633197-1-456744) POR LA SUMA DE DOCE MILLONES QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/.12,500,000.00) Y POR UN PLAZO DE 4 AÑOS, UNA TASA EFECTIVA DE 7.00% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 7.00% ANUAL LIMITACIONES DEL DOMINIO SALVO QUE MEDIE AUTORIZACIÓN PREVIA Y ESCRITA DE EL BANCO, OTORGADA EN LA MISMA ESCRITURA EN QUE SE EFECTÚE LA OPERACIÓN DE QUE SE TRATE Y HASTA TANTO LAS DEUDORAS Y/O LA GARANTE HIPOTECARIA HAYAN DADO TOTAL Y FIEL CUMPLIMIENTO A TODAS LAS OBLIGACIONES QUE CONTRAEN POR ESTE MEDIO, LAS DEUDORAS Y/O LA GARANTE HIPOTECARIA SE OBLIGAN A NO VENDER, ARRENDAR, PERMUTAR, CONSTITUIR HIPOTECA, USUFRUCTOS, SERVIDUMBRE, DAR EN USO O HABITACIÓN O EN CUALQUIER OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR LAS FINCAS HIPOTECADAS, PUES SOLO CON EL CONSENTIMIENTO EXPRESO DE EL BANCO PODRÁ LAS DEUDORAS Y/O LA GARANTE HIPOTECARIA, VENDER, PERMUTAR, ARRENDAR, HIPOTECAR O EN CUALQUIERA OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR LAS FINCAS HIPOTECADAS. PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102948340PAZ Y SALVO DEL IDAAN 12164749. DEUDOR: GO OUTDOORDS, INC (RUC: 155711973), TIMES SQUARE PRODUCTIONS, S.A. (FICHA: 394916) Y RIVIERA VILLAGE, S.A. (RUC: 155618331). GARANTE HIPOTECARIO: DESARROLLO HACIENDA DEL MAR, S.A. (RUC: 155631915) FIADOR: ISAAC ALBERTO ANTEBI ATTAR (CED: 8-900-600), ALBERTO ANTEBI MISRIE (CED: 6-50-536), JOSÉ SERFATI ANTEBI (CED: 8-378-803), GO OUTDOORDS, INC (RUC: 155711973), TIMES SQUARE PRODUCTIONS, S.A. (FICHA: 394916), RIVIERA VILLAGE, S.A. (RUC: 155618331), TECH FASHION STUDIO, S.A. (FICHA: 396100), FLORESTA PARK, S.A. (RUC: 155596012), VENTANA AL MAR, S.A. (FICHA: 839663), VENTANAS AL PARAISO S.A (FICHA: 784967), DESARROLLO VALPARAISO, S.A. (FICHA: 760587), DESARROLLO COSTA DEL SOL, S.A. (FICHA: 841436), INVERSIONES Y DESARROLLO PALMA REAL HOLDINGS, S.A. (FICHA: 787469), PUERTA DEL MAR DEL OESTE, S.A. (RUC: 155631931), HACIENDA PARK, S.A. (RUC: 155669693) OBSERVACIONES: PAZ Y SALVO DE ASEO: FINCA DE LA CHORRERA ...INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 27/11/2023, EN LA ENTRADA 473304/2023 (0)



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 63EB4E45-8598-479A-8D11-9B7D780A2B81

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

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

**MODIFICACIÓN DE HIPOTECA INMUEBLE QUE NO AUMENTA EL MONTO:** GRADO DE LA HIPOTECA PRIMERA, LA CUAL LA GARANTE Y EL BANCO CONVIENEN EN MANTENER Y EXTENDER. DEUDOR GO OUTDOORS, INC (RUC: 155711973) TIMES SQUARE PRODUCTIONS, S.A. (FICHA:394916) TECH FASHION STUDIO, S.A. (FICHA: 396100) EL CUAL ES AGREGADO COMO NUEVO DEUDOR A LOS YA EXISTENTES. POR UN MONTO DE DOCE MILLONES QUINIENTOS MIL BALBOAS (B/.12,500,000.00) Y UN PLAZO DE 1 AÑO PRORROGABLE POR 1 AÑO Y ASI SUCESIVAMENTE. UN INTERÉS ANUAL DE 6.25% POR AÑO, MÁS (F.E.C.I.) (EN CASO DE SER APLICABLE). OBSERVACIONES: EL BANCO Y GO OUTDOORS, INC. CONVIENEN Y ACEPTAN QUE A PARTIR DE ESTA FECHA GO OUTDOORS, INC. Y TECH FASHION STUDIO, S.A. SERÁN LAS DEUDORAS DEL CONTRATO DE LÍNEA DE CRÉDITO NO ROTATIVA CONVERTIBLE A PRÉSTAMO. . INSCRITO AL ASIENTO 5, EL 06/05/2025, EN LA ENTRADA 176302/2025 (0)

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 7 DE MAYO DE 2025 2:42 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 1405139734**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 63EB4E45-8598-479A-8D11-9B7D780A2B81  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: VANESSA IVON  
IGLESIAS BEDOYA  
FECHA: 2025.05.08 07:42:01 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 183081/2025 (0) DE FECHA 06/05/2025

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8617, FOLIO REAL N° 30413871

#### **ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO**

UBICADO EN COSTA SUR, CORREGIMIENTO PUERTO CAIMITO, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 8 ha 8223 m<sup>2</sup> 96 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 8 ha 8223  
m<sup>2</sup> 96 dm<sup>2</sup>.

NÚMERO DE PLANO: N° 80717-137316

EL VALOR DEL TRASPASO ES TREINTA MIL BALBOAS(B/.30,000.00)

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

ARRECIFE DEL OESTE, S.A.(RUC 155631910-2-2016)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICION: 26 DE OCTUBRE DEL 2022

#### 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, 8 DE MAYO DE 2025  
7:38 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 1405139728**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: EC6AE3DD-2286-4969-A356-85A6D5E3D1F7  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000  
-138-



## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: RITA YARISETH  
TEJADA DOMINGUEZ  
FECHA: 2025.04.03 16:50:55 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 133152/2025 (0) DE FECHA 02/04/2025

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA Código de Ubicación 8617, Folio Real N° 30413893

#### **ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO**

UBICADO EN COSTA SUR, CORREGIMIENTO PUERTO CAIMITO, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE DE 9 ha 1294 m<sup>2</sup> 45 dm<sup>2</sup>

CON UN VALOR DE B/.30,000.00 (TREINTA MIL BALBOAS)

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: PARTIENDO DEL PUNTO UNO (1) MARCAMOS UNA DISTANCIA DE DOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE METROS CON SETENTA Y N CENTÍMETROS (259.71 M) CON UN RUMBO NORTE VEINTISIETE GRADOS, CUARENTA Y CUATRO MINUTOS, DOCE SEGUNDOS ESTE (N 27°44'12"E) HASTA LLEGAS AL PUNTO DOS (2), COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 238885 DOCUMENTO 670154 PROPIEDAD DE BELGRAVIA INVESTMENT CO., S.A. PARTIENDO DEL PUNTO DOS (2), MARCAMOS UNA DISTANCIA DE TRECIENTOS CINCUENTA METROS (350.00 M), CON UN RUMBO SUR SESENTA Y DOS GRADOS, VEINTIÚN MINUTOS, TREINTA Y SIETE SEGUNDOS ESTE (S 62°21'37"E) HASTA LLEGAR AL PUNTO TRES (3), COLINDA CON LA FINCA 63842, TOMO 1612, FOLIO 104 PROPIEDAD DE ÁNGEL TALAVERA. PARTIENDO DEL PUNTO TRES (3), MARCAMOS UNA DISTANCIA DE DOSCIENTOS SESENTA Y UN METROS CON NOVENTA Y OCHO CENTÍMETROS (261.98M) CON UN RUMBO SUR VEINTISIETE GRADOS, CUARENTA Y CUATRO MINUTOS, DOCE SEGUNDOS OESTE (S 27°44'12"W) HASTA LLEGAR AL PUNTO CUATRO (4), COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 238885 DOCUMENTO 670154 PROPIEDAD DE BELGRAVIA INVESTMENT CO., S.A. PARTIENDO DEL PUNTO CUATRO (4), MARCAMOS UNA DISTANCIA DE TRECIENTOS CINCUENTA METROS (350.00 M), CON UN RUMBO NORTE SESENTA Y UN GRADOS, CINCUENTA Y NUEVE MINUTOS, DIECINUEVE SEGUNDOS OESTE (S 61°59'19"W) HASTA LLEGAR AL PUNTO UNO (1), INICIO DE ESTA DESCRIPCIÓN, COLINDA CON LA SERVIDUMBRE DE BOULEVARD COSTA OESTE. NÚMERO DE PLANO: 80717-137312

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

MAR DEL PLATA DEL OESTE, S.A.(RUC 155631901)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BAC INTERNATIONAL BANK, INC. POR LA SUMA DE CUATRO MILLONES BALBOAS (B/.4,000,000.00) Y POR UN PLAZO DE DOCE (12) MESES. UNA TASA EFECTIVA DE 6.4322% UN INTERÉS ANUAL DE 6.00%LIMITACIONES DEL DOMINIO LAS GARANTES HIPOTECARIAS SE OBLIGAN A NO VENDER, PERMUTAR, ARRENDAR, HIPOTECAR O EN CUALQUIER OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR LOS BIENES DADOS EN GARANTÍA, EN TODO EN PARTE, SIN EL PREVIO CONSENTIMIENTO DEL BANCO.PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102561621PAZ Y SALVO DEL IDAAN 12048402. DEUDOR: RIVIERA VILLAGE, S.A. FOLIO:155618331 GARANTE HIPOTECARIO: MAR DEL PLATA DEL OESTE, S.A. FOLIO:155631901 INSCRITO AL ASIENTO 3, EL 27/01/2023, EN LA ENTRADA 28780/2023 (0)

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 3 DE ABRIL DE 2025 4:50 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 1405086211**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: EBA349AC-EA5E-41B6-8A97-9D552D40D22B  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: ALBA YOLINETH RODRIGUEZ VALDES  
FECHA: 2025.04.03 11:48:33 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Alba Yolíneth R. V.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 133186/2025 (0) DE FECHA 02/04/2025.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8617, FOLIO REAL Nº 30411946  
UBICADO EN URBANIZACIÓN COSTA SUR - ETAPA Nº10, CORREGIMIENTO PUERTO CAIMITO, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ  
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 6 ha 7286 m² 81 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 6 ha 7286 m² 81 dm²  
COLINDANCIAS: NORTE: LIMITA CON EL FOLIO REAL (FINCA) NÚMERO SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS (63842) TOMO MIL SEISCIENTOS DOCE Nº1612, FOLIO NÚMERO CIENTO CUATRO Nº104 PROPIEDAD DE ÁNGEL TALAVERA.  
SUR: LIMITA CON BOULEVARD COSTA OESTE.  
ESTE: LIMITA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) NÚMERO IDENTIFICADA CON EL NÚMERO DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO Nº238885 DOCUMENTO SEISCIENTOS SETENTA MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO Nº670154 PROPIEDAD DE BELGRAVIA INVESTMENT CO., S.A.  
OESTE: LIMITA CON EL RESTO LIBRE DEL FOLIO REAL (FINCA) IDENTIFICADA CON EL NÚMERO TREINTA MILLONES CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS DOCE Nº30149212 CÓDIGO DE UBICACIÓN OCHO MIL SEISCIENTOS DIECISIETE Nº8617. PROPIEDAD DE BELGRAVIA INVESTMENT CO., S.A. NÚMERO DE PLANO: Nº 80717-137315.  
CON UN VALOR DE B/.30,000.00 (TREINTA MIL BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

BELGRAVIA INVESTMENT CO. S.A. (RUC 744313-1-478516) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO 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, 3 DE ABRIL DE 2025 11:46 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 1405086256



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D7EAEFB0-BB2D-41DD-9BAC-A8ED2E0E3856  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2025.05.15 18:59:58 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 190969/2025 (0) DE FECHA 12/05/2025./J.J.R.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) LA CHORRERA CÓDIGO DE UBICACIÓN 8617, FOLIO REAL Nº 30149211

#### **ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO**

UBICADO EN LOTE S/N, DISTRITO LA CHORRERA, PROVINCIA PANAMÁ

CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 12 HA 8066 M<sup>2</sup> 67 DM<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 12 HA 8066 M<sup>2</sup> 67 DM<sup>2</sup>

CON UN VALOR DE B/.60,000.00 (SESENTA MIL BALBOAS)

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

BRISA MARINA DEL OESTE, S.A. (RUC 155631908) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**INCORPORACIÓN O REUNIÓN DE FINCAS:** FOLIO REAL DE LA FINCA QUE SE INCORPORA 30413374-8617. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 17/10/2022, EN LA ENTRADA 357332/2022.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BAC INTERNATIONAL BANK, INC. POR LA SUMA DE CUATRO MILLONES BALBOAS (B/.4,000,000.00) Y POR UN PLAZO DE DOCE (12) MESES RENOVABLES UNA TASA EFECTIVA DE 6.4322% UN INTERÉS ANUAL DE 6.00% LIMITACIONES DEL DOMINIO LAS GARANTES HIPOTECARIAS SE OBLIGAN A NO VENDER, PERMUTAR, ARRENDAR, HIPOTECAR O EN CUALQUIER OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR LOS BIENES DADOS EN GARANTÍA, EN TODO EN PARTE, SIN EL PREVIO CONSENTIMIENTO DEL BANCO. PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303102561629PAZ Y SALVO DEL IDAAN 12045896. DEUDOR: RIVIERA VILLAGE, S.A. FOLIO:155618331 GARANTE HIPOTECARIO: BRISA MARINA DEL OESTE, S.A. FOLIO: 155631908 INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 27/01/2023, EN LA ENTRADA 28780/2023.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 15 DE MAYO DE 2025 3:06 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 1405148513**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 0EFDF2A2-8BE7-4109-9D53-EB3423B82752  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

- 14.5. En caso de que el promotor no sea el propietario de la finca, presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.**



Panamá, 18 de abril de 2025.

Licenciada  
Katherine Hurley  
Directora  
Administración Regional de Panamá Oeste  
Ministerio de Ambiente  
E.S.D.



Por medio de la presente, yo, José Serfaty, con cédula de identidad personal 8-378-803, de nacionalidad panameña, con residencia en Panamá, en representación legal de Puerta del Mar del Oeste, S.A., hago del conocimiento del Ministerio de Ambiente que nuestra empresa es propietaria del cluster denominado Puerta del Mar del Oeste, el cual será desarrollado como parte del proyecto Residencial Costa Oeste.

1. Datos del cluster:

| Nº | Nombre de la Etapa (cluster) | NºFinca  | Propietario                    | RUC              |
|----|------------------------------|----------|--------------------------------|------------------|
| 1  | Puerta del Mar del Oeste     | 30283385 | Puerta del Mar del Oeste, S.A. | 155631931-2-2016 |

Nuestra empresa declara que autoriza la construcción del Proyecto Emisario Costa Oeste, como parte complementaria del proyecto Residencial Costa Oeste.

Para mayor información nuestro domicilio es Torre Metro Bank Piso 10 , ubicado en Punta Pacífica, corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá, correo electrónico: [jserfaty@viviendasdeprimera.com](mailto:jserfaty@viviendasdeprimera.com); teléfono 6679-3333.

Atentamente,

JOSÉ SERFATY  
Representante Legal  
Puerta del Mar del Oeste, S.A.



La suscrita **MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**, Notaria Pública  
Undécima del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-201-226.

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma  
(firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s)  
En virtud de identificación que se me presentó. (Art. 1736 C.C., Art 835 C.J.)

Panamá, **MAY 06 2025**

Felix  
Testigos

Diana  
Testigos

**MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá



## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: ALEXANDRA JUDITH  
ALABARCA  
FECHA: 2025.05.06 16:40:48 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

183033/2025 (0) DE FECHA 06/05/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

PUERTA DEL MAR DEL OESTE, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155631931 DESDE EL MIÉRCOLES, 22 DE JUNIO DE 2016

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: FRANCISCO ESPINOSA CASTILLO

SUSCRIPTOR: JOSE TORRERO CASTILLO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE SERFATY

DIRECTOR / SECRETARIO: ISAAC SERFATY

DIRECTOR / TESORERO: CARLOS PEREZ

AGENTE RESIDENTE: FRANCISCO ESPINOSA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE ESTE EL TESORERO

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL NUMERO TOTAL DE ACCIONES QUE PUEDEN SER EMITIDAS POR LA SOCIEDAD ES DE QUINIENTAS ACCIONES LAS QUE SERAN SIN VALOR NOMINAL Y NOMINATIVAS ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 6 DE MAYO DE 2025 A LAS 4:32 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405139682



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 68A6F69D-2612-4815-B040-0EFB18FF6B7C  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Panamá, 18 de abril de 2025.

Licenciada  
Katherine Hurley  
Directora  
Administración Regional de Panamá Oeste  
Ministerio de Ambiente  
E.S.D.



Por medio de la presente, yo, José Serfaty, con cédula de identidad personal 8-378-803, de nacionalidad panameña, con residencia en Panamá, en representación legal de Desarrollo Hacienda del Mar, S.A., hago del conocimiento del Ministerio de Ambiente que nuestra empresa es propietaria de dos (2) clusters denominados Hacienda del Mar, los cuales serán desarrollados como parte del proyecto Residencial Costa Oeste.

1. Datos del cluster:

| Nº | Nombre de la Etapa (cluster) | NºFinca  | Propietario                       | RUC              |
|----|------------------------------|----------|-----------------------------------|------------------|
| 1  | Hacienda del Mar             | 30348783 | Desarrollo Hacienda del Mar, S.A. | 155631915-2-2016 |
| 2  | Hacienda del Mar             | 30348785 | Desarrollo Hacienda del Mar, S.A. | 155631915-2-2016 |




Nuestra empresa declara que autoriza la construcción del Proyecto Emisario Costa Oeste, como parte complementaria del proyecto Residencial Costa Oeste.

Para mayor información nuestro domicilio es Torre Metro Bank Piso 10 , ubicado en Punta Pacífica, corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá, correo electrónico: [jservaty@viviendasdeprimera.com](mailto:jservaty@viviendasdeprimera.com); teléfono 6679-3333.

Atentamente,

  
JOSÉ SERFATY  
Representante Legal  
Desarrollo Hacienda del Mar, S.A.



La suscrita **MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**, Notaria Pública  
Undécima del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-201-226.  
Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma  
(firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s)  
En virtud de identificación que se me presentó. (Art. 1736 C.C., Art 835 C.J.)  
Panamá, MAY 06 2025  
 Testigos  
 Testigos  
  
**MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA**  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá



## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER  
SEGUNDO BARRAGAN  
FECHA: 2025.04.02 14:36:33 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Virginia E. Segundo B.*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

133201/2025 (0) DE FECHA 02/04/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

DESARROLLO HACIENDA DEL MAR, S.A.  
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155631915 DESDE EL MARTES, 21 DE JUNIO DE 2016  
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: FRANCISCO ESPINOSA CASTILLO  
SUSCRIPTOR: JOSE TORRERO CASTILLO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE SERFATY  
DIRECTOR / SECRETARIO: ISAAC SERFATY  
DIRECTOR / TESORERO: CARLOS PEREZ

AGENTE RESIDENTE: FRANCISCO ESPINOSA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL PRESIDENTE EJERCERÁ LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN SU AUSENCIA, LA EJERCERÁ EL SECRETARIO, EN SU AUSENCIA EL TESORERO Y A FALTA DE TODOS, LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTA

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR  
EL NÚMERO TOTAL DE ACCIONES QUE PUEDEN SER EMITIDAS POR LA SOCIEDAD ES DE QUINIENTAS ACCIONES LAS QUE SERÁN SIN VALOR NOMINAL Y NOMINATIVAS ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 2 DE ABRIL DE 2025 A LAS 2:35 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405086273



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: ADD5646D-D127-4542-A540-56E1A68DCE37  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Panamá, 18 de marzo de 2025.

Licenciada  
Katherine Hurley  
Directora  
Administración Regional de Panamá Oeste  
Ministerio de Ambiente  
E.S.D.



Por medio de la presente, yo, José Serfaty, con cédula de identidad personal 8-378-803, de nacionalidad panameña, con residencia en Panamá, en representación legal de Arrecife del Oeste, S.A., hago del conocimiento del Ministerio de Ambiente que nuestra empresa es propietaria del cluster denominado Puerta del Mar del Oeste, el cual será desarrollado como parte del proyecto Residencial Costa Oeste.

1. Datos del cluster:

| Nº | Nombre de la Etapa (cluster) | NºFinca  | Propietario              | RUC              |
|----|------------------------------|----------|--------------------------|------------------|
| 1  | Arrecife del Oeste           | 30413871 | Arrecife del Oeste, S.A. | 155631910-2-2016 |

Nuestra empresa declara que autoriza la construcción del Proyecto Emisario Costa Oeste, como parte complementaria del proyecto Residencial Costa Oeste.

Para mayor información nuestro domicilio es Torre Metro Bank Piso 10 , ubicado en Punta Pacífica, corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá, correo electrónico: [jservaty@viviendasdeprimera.com](mailto:jservaty@viviendasdeprimera.com); teléfono 6679-3333.

Atentamente,

JOSÉ SERFATY  
Representante Legal  
Arrecife del Oeste, S.A.



La suscrita MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA, Notaria Pública  
Undécima del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-201-226.

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma  
(firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s)  
En virtud de identificación que se me presentó. (Art. 1736 C.C., Art 835 C.J.)

Panamá, MAY 06 2025

Felipe Testigos Isabel Testigos

MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá



## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: ALEXANDRA JUDITH  
ALABARCA  
FECHA: 2025.05.06 16:39:30 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Alexandra J. Alabarca*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

183012/2025 (0) DE FECHA 06/05/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

ARRECIFE DEL OESTE, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155631910 DESDE EL MARTES, 21 DE JUNIO DE 2016

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: FRANCISCO ESPINOSA CASTILLO

SUSCRIPTOR: JOSE TORRERO CASTILLO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE SERFATY

DIRECTOR / SECRETARIO: ISAAC SERFATY

DIRECTOR / TESORERO: CARLOS PEREZ

AGENTE RESIDENTE: FRANCISCO ESPINOSA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE EJERCERÁ LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN SU AUSENCIA, LA EJERCERÁ EL SECRETARIO, EN SU AUSENCIA EL TESORERO Y A FALTA DE TODOS

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR

EL NUMERO TOTAL DE ACCIONES QUE PUEDEN SER EMITIDAS POR LA SOCIEDAD ES DE QUINIENTAS ACCIONES LAS QUE SERÁN SIN VALOR NOMINAL Y NOMINATIVAS

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 6 DE MAYO DE 2025 A LAS 4:31 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405139667



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 1B9AE3F0-1209-4FA3-9AC6-638936A9C9BE  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Panamá, 18 de abril de 2025.

Licenciada  
Katherine Hurley  
Directora  
Administración Regional de Panamá Oeste  
Ministerio de Ambiente  
E.S.D.



Por medio de la presente, yo, José Serfaty, con cédula de identidad personal 8-378-803, de nacionalidad panameña, con residencia en Panamá, en representación legal de Mar del Plata del Oeste, S.A., hago del conocimiento del Ministerio de Ambiente que nuestra empresa es propietaria del cluster Mar del Plata, el cual se desarrolla como parte del proyecto Residencial Costa Oeste.

1. Datos del cluster:

| Nº | Nombre de la Etapa (cluster) | NºFinca  | Propietario                   | RUC              |
|----|------------------------------|----------|-------------------------------|------------------|
| 1  | Mar del Plata                | 30413893 | Mar del Plata del Oeste, S.A. | 155631901-2-2016 |

Nuestra empresa declara que autoriza la construcción del Proyecto Emisario Costa Oeste, como parte complementaria del proyecto Residencial Costa Oeste.

Para mayor información nuestro domicilio es Torre Metro Bank Piso 10 , ubicado en Punta Pacífica, corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá, correo electrónico: [jserfaty@viviendasdeprimera.com](mailto:jserfaty@viviendasdeprimera.com); teléfono 6679-3333.

Atentamente,

JOSÉ SERFATY  
Representante Legal  
Mar del Plata del Oeste, S.A.



La suscrita MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA, Notaria Pública Undécima del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-201-226.

Que dada la certeza de la identidad de la (s) personas (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) En virtud de identificación que se me presentó. (Art. 1736 C.C., Art 835 C.J.)

Panamá, MAY 06 2025

MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá



## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: PAULINA GAONA  
FECHA: 2025.04.02 14:26:23 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Paulina Gaona*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

133204/2025 (0) DE FECHA 02/04/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

MAR DEL PLATA DEL OESTE, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155631901 DESDE EL MARTES, 21 DE JUNIO DE 2016

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: FRANCISCO ESPINOSA CASTILLO

SUSCRIPTOR: JOSE TORRERO CASTILLO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE SERFATY

DIRECTOR / SECRETARIO: ISAAC SERFATY

DIRECTOR / TESORERO: CARLOS PEREZ

AGENTE RESIDENTE: FRANCISCO ESPINOSA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE EJERCERÁ LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN AUSENCIA, LA EJERCERÁ EL SECRETARIO, EN SU AUSENCIA EL TESORERO YA FALTA DE TODOS, LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTAS

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR

EL NÚMERO TOTAL DE ACCIONES QUE PUEDEN SER EMITIDAS POR LA SOCIEDAD ES DE QUINIENTAS ACCIONES LAS QUE SERÁN SIN VALOR NOMINAL Y NOMINATIVAS ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 2 DE ABRIL DE 2025 A LAS 2:25 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405086280



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 5970D81C-9F5F-4ACB-8311-855FA26F73B7  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



Panamá, 18 de abril de 2025.



Licenciada  
Katherine Hurley  
Directora  
Administración Regional de Panamá Oeste  
Ministerio de Ambiente  
E.S.D.

Por medio de la presente, yo, José Serfaty, con cédula de identidad personal 8-378-803, de nacionalidad panameña, con residencia en Panamá, en representación legal de Brisa Marina del Oeste, S.A., hago del conocimiento del Ministerio de Ambiente que nuestra empresa es propietaria del cluster Brisa Marina, el cual se desarrolla como parte del proyecto Residencial Costa Oeste.

1. Datos del cluster:

| Nº | Nombre de la Etapa (cluster) | NºFinca  | Propietario                  | RUC              |
|----|------------------------------|----------|------------------------------|------------------|
| 1  | Brisa Marina                 | 30149211 | Brisa Marina del Oeste, S.A. | 155631908-2-2016 |

Nuestra empresa declara que autoriza la construcción del Proyecto Emisario Costa Oeste, como parte complementaria del proyecto Residencial Costa Oeste.

Para mayor información nuestro domicilio es Torre Metro Bank Piso 10 , ubicado en Punta Pacífica, corregimiento de San Francisco, distrito y provincia de Panamá, correo electrónico: [jservfaty@viviendasdeprimera.com](mailto:jservfaty@viviendasdeprimera.com); teléfono 6679-3333.

Atentamente,

JOSÉ SERFATY  
Representante Legal  
Mar del Plata del Oeste, S.A.



Yo, MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA,  
Notaria Pública Undécima del Circuito de Panamá,  
con C.I.P. No. 4-201-226.

CERTIFICO que la (s) firma (s) anterior que corresponde a  
José Serfaty  
(es) son autentica (s) pues ha (n) sido reconocida (s) por el (los)  
firmantes (s) como suya.  
Esta autenticación no implica responsabilidad alguna para la Notaria,  
en cuanto al contenido del presente documento. 1739 C.C.

Panamá

Testigos [Signature] [Signature]

MGTR. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA  
Notaria Undécima del Circuito de Panamá

MAY 10 9 2025





## Registro Público de Panamá

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

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER  
SEGUNDO BARRAGAN  
FECHA: 2025.05.12 14:42:40 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

191710/2025 (0) DE FECHA 12/05/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

BRISA MARINA DEL OESTE, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155631908 DESDE EL MARTES, 21 DE JUNIO DE 2016

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: FRANCISCO ESPINOSA CASTILLO

SUSCRIPTOR: JOSE TORRERO CASTILLO

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE SERFATY

DIRECTOR / SECRETARIO: ISAAC SERFATY

DIRECTOR / TESORERO: CARLOS PEREZ

AGENTE RESIDENTE: FRANCISCO ESPINOSA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE EJERCERÁ LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN SU AUSENCIA LA EJERCERÁ EL SECRETARIO, EN SU AUSENCIA EL TESORERO Y A FALTA DE TODOS, LA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTAS

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

EL NÚMERO TOTAL DE ACCIONES QUE PUEDEN SER EMITIDAS POR LA SOCIEDAD ES DE QUINIENTAS ACCIONES LAS QUE SERÁN SIN VALOR NOMINAL Y NOMINATIVAS ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 12 DE MAYO DE 2025 A LAS 2:41 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405149342

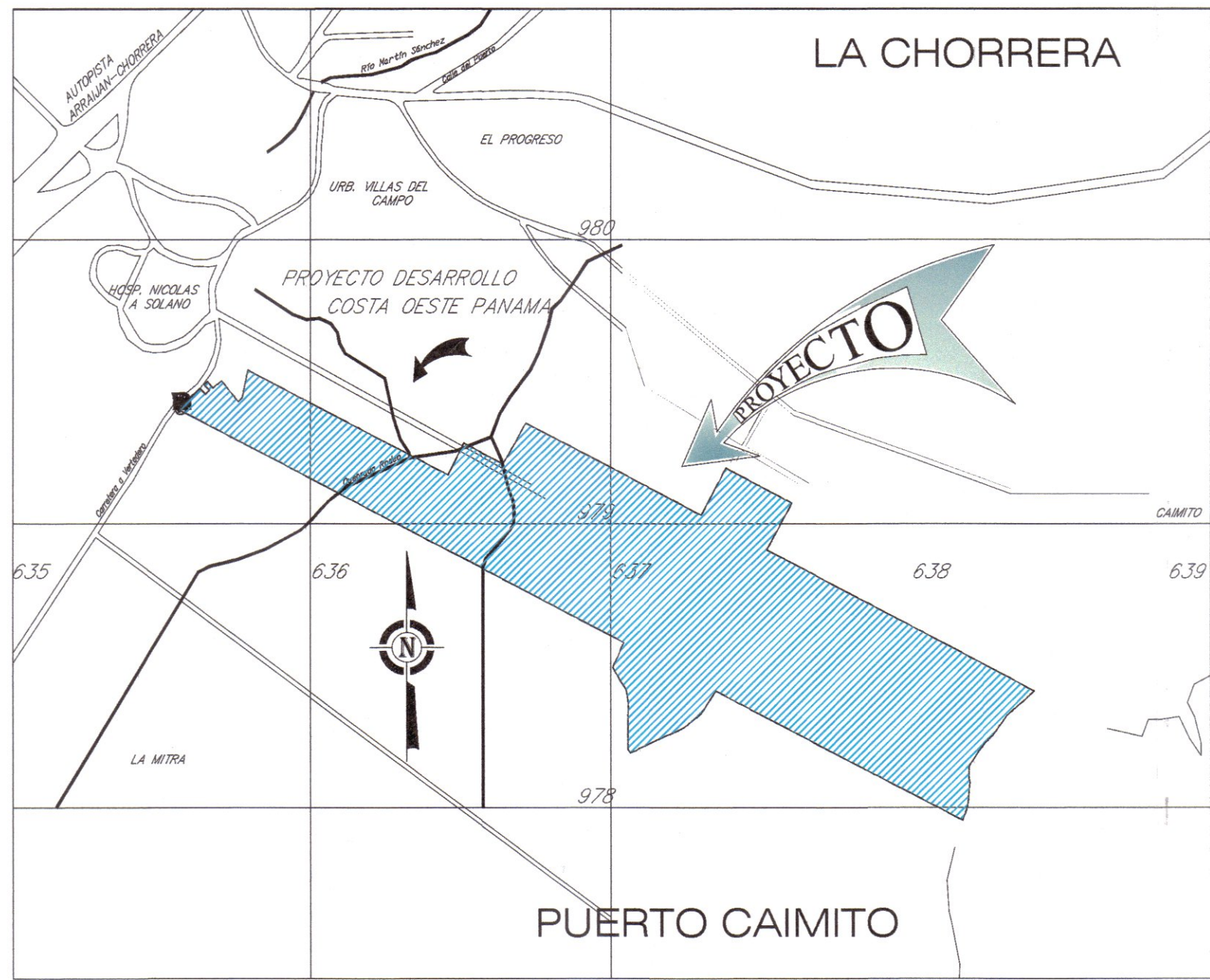


Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: ED265E40-8874-4AE2-846E-94EDABBD4DA4  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

#### **14.1. Certificación de Uso de Suelo**

**EOT Aprobado**





LOCALIZACION REGIONAL  
Esc. 1: 10,000

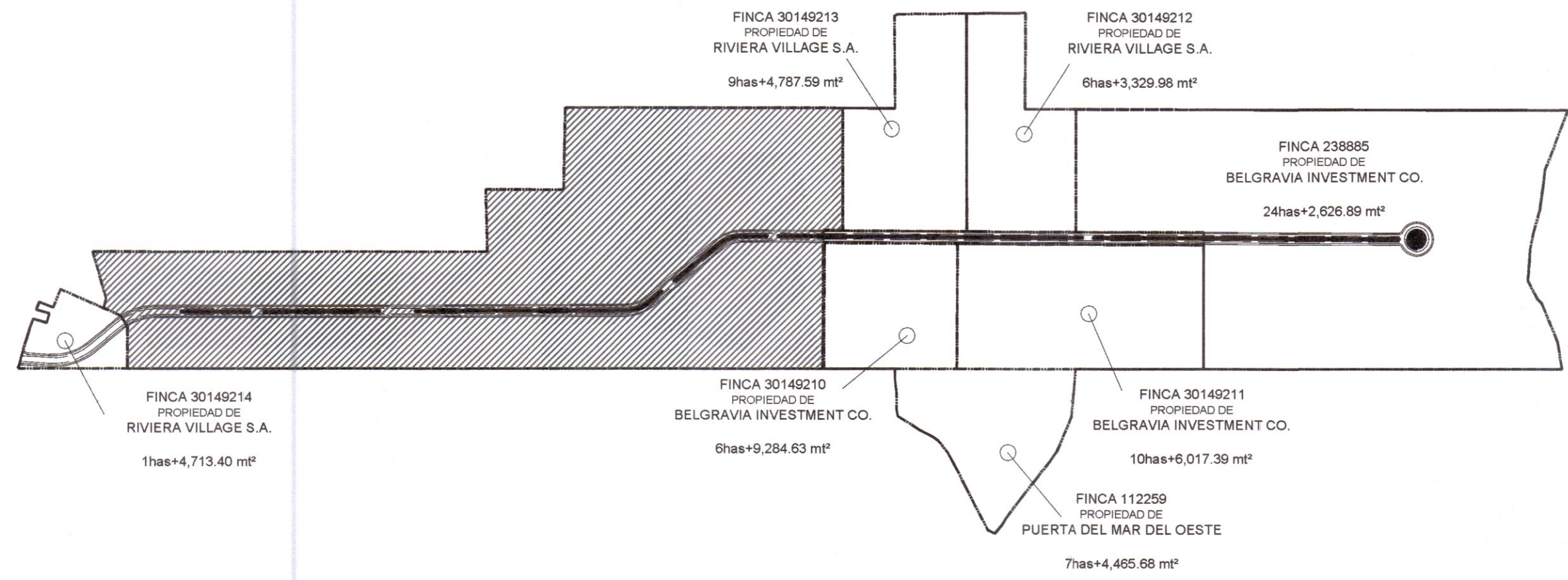
| DESARROLLO COSTA OESTE |      |            |                          |
|------------------------|------|------------|--------------------------|
| FINCAS                 | COD  | AREA       | PROPIETARIO              |
| 112259                 | 8601 | 74,465.68  | PUERTA DEL MAR DEL OESTE |
| 238885                 | 8617 | 242,626.89 | BELGRAVIA INVESTMENT CO  |
| 30149210               | 8617 | 69,284.63  | BELGRAVIA INVESTMENT CO  |
| 30149211               | 8617 | 106,017.39 | BELGRAVIA INVESTMENT CO  |
| 30149212               | 8617 | 63,329.98  | RIVIERA VILLAGE S.A.     |
| 30149213               | 8617 | 94,787.59  | RIVIERA VILLAGE S.A.     |
| 30149214               | 8617 | 14,713.40  | BELGRAVIA INVESTMENT CO  |
| AREA TOTAL             |      | 665,225.56 |                          |

| DESARROLLO COSTA OESTE PANAMA GENERAL |            |   |                     |                     |        |
|---------------------------------------|------------|---|---------------------|---------------------|--------|
| AREA (M2)                             | 936,706.38 | TABLA:  | 1                   | Ultima Modificación |        |
| AREA (HAS)                            | 93.67      | FECHA:  | 31/7/2017           |                     |        |
| Descripción de Uso de Suelo           | Area (M2)  | Densidad (Hab/Ha)   | Total de Habitantes | Unidades            | %      |
| RBS                                   | 593,502.31 | 1,000.00  | 59,350.23           | 16,957.21           | 63.36  |
| RE                                    | 27,034.19  | 900.00  | 1,351.71            | 386.20              | 2.89   |
| RM-1-C2                               | 235,167.15 | 750.00  | 17,637.54           | 5,039.30            | 25.11  |
| PRV                                   | 96,786.87  | SE DESARROLLARAN AL APROBAR EL ANTEPROYECTO DE CADA ETAPA |                     |                     |        |
| VIAS Y CALLES                         | 81,002.73  |   |                     |                     | 10.55  |
| TOTAL DEL AREA                        | 936,706.38 |   | 18989.25            | 5425                | 100.00 |

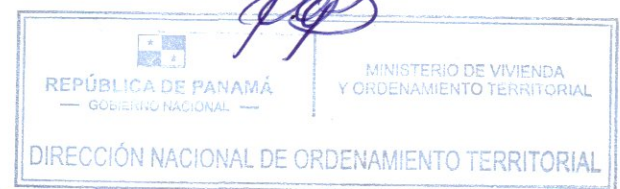
| CUADRO DESCRIPTIVO DE MACRO-LOTES                          |              |                         |                 |                                      |
|--|--------------|-------------------------|-----------------|--------------------------------------|
| Archivo Desarrollo Costa Oeste Panamá/Viviendas de Primera |              |                         |                 |                                      |
| MACRO-LOTE   | AREA(M2)     | USO DE SUELO            | NORMA DE ZONIF. | % PRV                                |
| ML-1   | 14,851.68    | Residencial / Comercial | RM1-C2          | Locales Comerciales/Residencial      |
| ML-2   | 42,662.03    | Residencial             | RE              | Viviendas Unifamiliares              |
| ML-3   | 65,205.13    | Residencial             | RE              | Viviendas Unifamiliares              |
| ML-4   | 42,786.58    | Residencial             | RE              | Viviendas Unifamiliares              |
| ML-5   | 55,290.38    | Residencial             | RE              | Viviendas Unifamiliares              |
| ML-6   | 82,133.99    | Residencial             | RE              | Viviendas Unifamiliares              |
| ML-7   | 79,089.59    | Residencial             | RE              | Viviendas Unifamiliares              |
| ML-8   | 64,948.00    | Residencial             | RE              | Viviendas Unifamiliares              |
| ML-9   | 177,349.43   | Residencial             | RBS             | Viviendas Unifamiliares/Bifamiliares |
| ML-10  | 113,318.89   | Residencial             | RBS             | Viviendas Unifamiliares/Bifamiliares |
| ML-11  | 14,579.45    | Residencial             | RE              | Viviendas Unifamiliares              |
| ML-12  | 7,766.65     | Residencial / Comercial | RM1-C2          | Locales Comerciales/Residencial      |
| ML-13  | 32,935.15    | Residencial / Comercial | RM1-C2          | Locales Comerciales/Residencial      |
| ML-14  | 26,590.28    | Residencial / Comercial | RM1-C2          | Locales Comerciales/Residencial      |
| ML-15  | 23,184.02    | Residencial / Comercial | RM1-C2          | Locales Comerciales/Residencial      |
| ML-16  | 162,197.16   | Residencial             | RBS             | Viviendas Unifamiliares/Bifamiliares |
| ML-17  | 140,636.83   | Residencial             | RBS             | Viviendas Unifamiliares/Bifamiliares |
| ML-18  | 104,051.26   | Residencial / Comercial | RM1-C2          | Locales Comerciales/Residencial      |
| ML-19  | 5,448.81     | Residencial / Comercial | RM1-C2          | Locales Comerciales/Residencial      |
| ML-20  | 20,339.30    | Residencial / Comercial | RM1-C2          | Locales Comerciales/Residencial      |
| ML-21  | 27,034.19    | Residencial             | RE              | Viviendas Unifamiliares              |
|  | 1,302,398.80 |                         |                 | 141998.24                            |

ESTE ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL CUMPLE CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO EJECUTIVO N°150 DEL MARTES 16 DE JUNIO DE 2020, "QUE DEROGA EL DECRETO EJECUTIVO N°36 DEL 31 DE AGOSTO DE 1998, Y ACTUALIZA EL REGLAMENTO NACIONAL DE URBANIZACIONES, LOTIFICACIONES Y PARCELACIONES, DE APLICACION EN TODO EL TERRITORIO DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ"

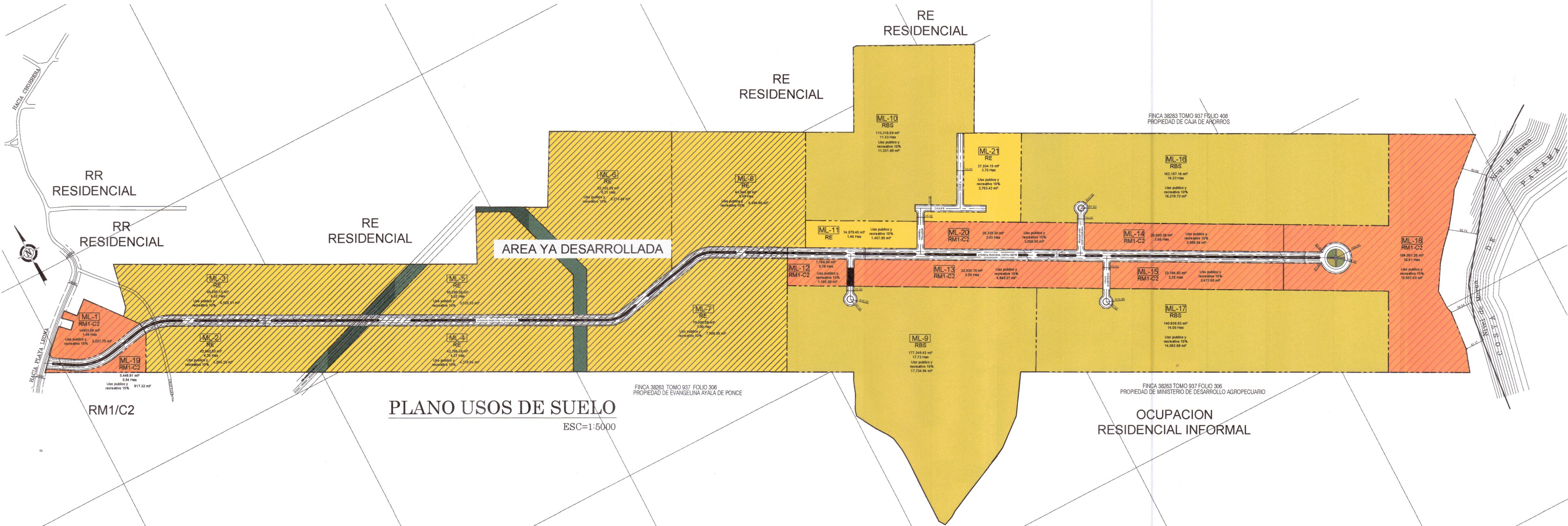
| DENOMINACION           | RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD ESPECIAL (RE)  |
|------------------------|--|
| USOS PERMITIDOS        | FUNDAMENTO LEGAL: RESOLUCION No. 169-2004 de 8 de octubre de 2004<br>Construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliares, bifamiliares u sobre cota, unifamiliares adosadas una al lado de la otra de forma horizontal, viviendas en hileras y apartamentos.<br>Se permitirá la construcción de edificios docentes, clínicos, asistenciales y oficinas de profesionales residentes, cuyo anexo o remodelación no debe sobrepasar el 10% el área de construcción cerrada existente.   |
| RESTRICCIONES DEL LOTE | Descripción<br>Densidad Neta Hasta 500 personas por hectárea (80 unidades por hectárea)<br>Área mínima de lote Unifamiliar 180m <sup>2</sup> - Bifamiliar 150 m <sup>2</sup> - Casas en hileras 120 m <sup>2</sup> - Edif. de Apartamentos 400 m <sup>2</sup><br>Frente mínimo Unifamiliar 9.00 m - Bifamiliar 7.00 m - Casas en hileras 6.00 m - Edif. de Apartamentos 17.00 m<br>Fondo mínimo Libre.<br>Altura máxima Planta baja y tres (3) alturas para cualquier tipo de vivienda.<br>Área de Ocupación máxima 60% del área del lote.<br>Área de libre mínima 40% del área del lote.<br>Línea de Construcción La establecida en el Documento Oficial de Servidumbres Viales y Líneas de Construcción 6.2-50 ML mínimo, a partir de la línea de propiedad.<br>Retiro lateral al Edificio con pared ciega escalada hacia el vecino<br>a) 1.50 ML, con aberturas o ventanas.<br>c) Para lotes con frente de 10.00 ML o menos de 10.00 ML, se permitirá 1.20 ML.<br>Retiro posterior 2.50 ml desde la línea de propiedad.<br>Estacionamientos a) Hasta 300.00 m <sup>2</sup> de construcción: 1 (uno) por unidad de vivienda.<br>b) Más de 300.00 m <sup>2</sup> de construcción: 2 (dos) por unidad de vivienda. |



PLANO DEMOSTRATIVO DE FINCAS  
S/E



RES. No. 40-2022 DE 27 DE ABRIL DE 2022



PLANO USOS DE SUELO  
ESC=1:5000

MODIFICACION  
ESQUEMA DE ORDENAMIENTO  
TERRITORIAL

DESARROLLO  
COSTA OESTE PANAMA  
VIVIENDAS DE PRIMERA

FIRMA:  
BELGRAVIA INVESTMENT CO.  
PUERTA DEL MAR DEL OESTE S.A.  
RIVIERA VILLAGE S.A.

JOSÉ SEWATY ANTER  
CED 8-378-803  
REPRESENTANTE LEGAL

UBICACION:  
CALLE A LA MITRA  
DISTRITO DE CHORRERA, PANAMA  
CORREGIMIENTO DE PUERTO CAIMITO

PROPIEDAD:  
FINCA 112259 COD 8601  
PROP. PUERTA DEL MAR DEL OESTE S.A.

FINCA 238885 COD 8617  
FINCA 30149210 COD 8617  
FINCA 30149211 COD 8617  
FINCA 30149212 COD 8617  
PROP. BELGRAVIA INVESTMENT CO.

FINCA 30149213 COD 8601  
FINCA 30149214 COD 8601  
PROP. RIVIERA VILLAGE S.A.  
93 Has + 45,706.38 m<sup>2</sup>  
AREA REGISTRADA

CONTENIDO:  
PLANOS DE USOS DE SUELO Y NORMAS DE  
ZONIFICACION UTILIZADAS

REVISO: ARQ. URIEL V. ESPINOSA

DISENO: TACTO ARQUITECTOS S.A.

DIRECCION: TACTO ARQUITECTOS S.A.

RESPONSABLE: TACTO ARQUITECTOS S.A.

DIBUJO: J. C. BENAVIDES BONINI

FECHA INICIAL: 01 DE 02

FECHA ACTUAL: DICIEMBRE 2021

ARCHIVO No:

URIEL V. ESPINOSA MIRANDA  
ARQUITECTO  
Cedula No. 2004-001-052  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

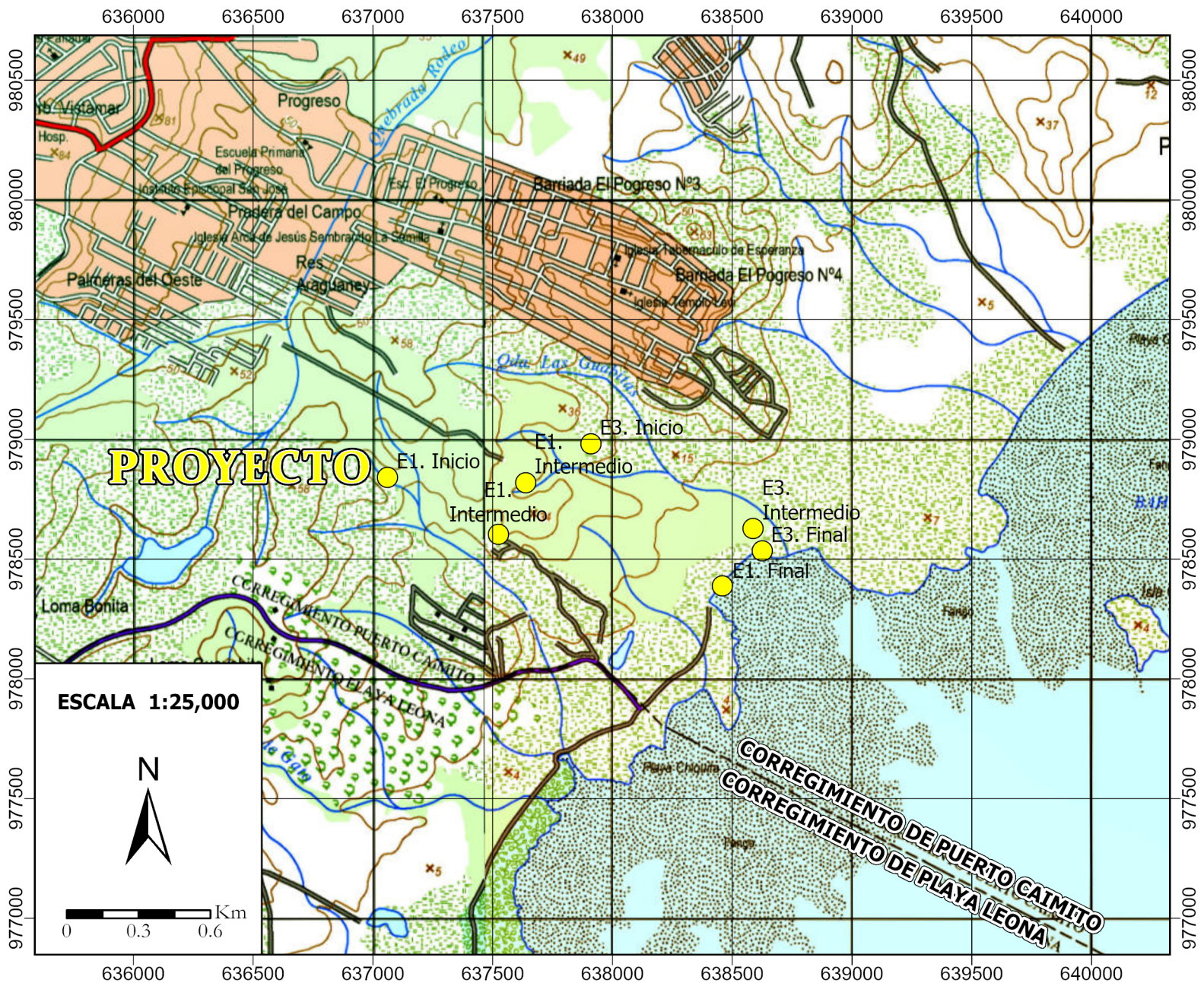
TACTO  
ARQUITECTOS  
GALERIAS ALVEAR, VIA ARGENTINA  
BELLA VISTA, PANAMA  
OFICINA 309-7110, 2º PISO  
TELÉFONO: 399-6852  
EMAIL: info@tactoarquitectos.com

PLANO ORIGINAL Y PROPIEDAD INTELECTUAL DEL ARQUITECTO. PROHIBIDA SU REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL, Y SU USO SIN SU CONSENTIMIENTO DADO POR DESION ESCRITA



## **14.2. Mapa de Ubicación del Proyecto**

**MAPA TOPOGRÁFICO 1:25,000**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EMISARIOS COSTA OESTE"**  
**PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A.**



**COORDENADAS UTM**

| DESCRIPCIÓN    | ESTE      | NORTE     |
|----------------|-----------|-----------|
| E1. Inicio     | 637061.32 | 978841.39 |
| E1. Intermedio | 637523.45 | 978603.66 |
| E1. Intermedio | 637637.04 | 978819.73 |
| E1. Final      | 638459.11 | 978388.4  |
| E3. Inicio     | 637910.18 | 978981.98 |
| E3. Intermedio | 638587.32 | 978627.01 |
| E3. Final      | 638624.58 | 978534.17 |

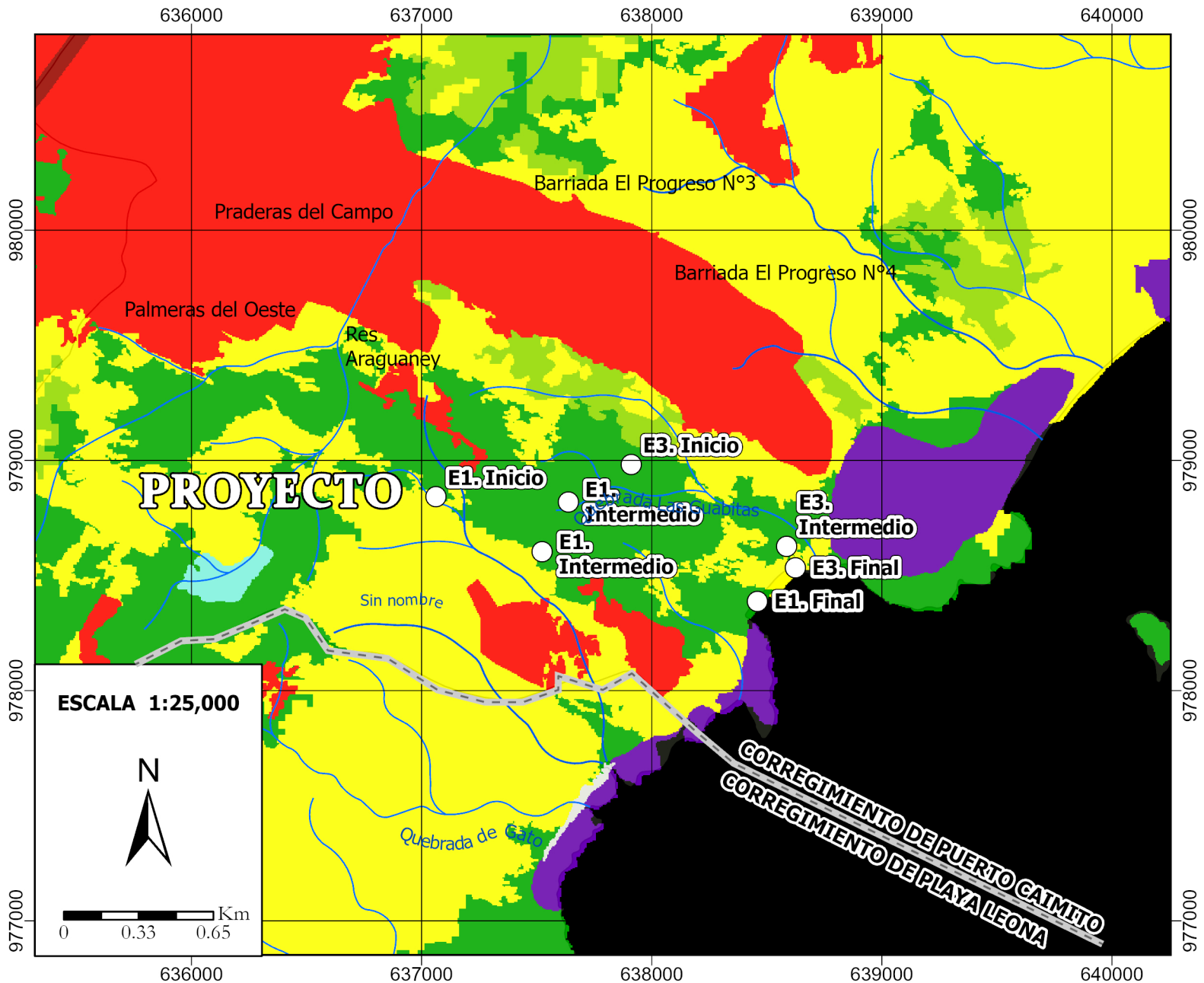
**LEYENDA**

- Proyecto
- Vías internas
- Vías principales
- ~ Curvas de nivel
- Cuerpos de agua
- Límites

### **14.3. Mapa de Cobertura Boscosa**



**MAPA DE COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELO 1:25,000**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EMISARIOS COSTA OESTE"**  
**PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A.**



**COORDENADAS UTM**

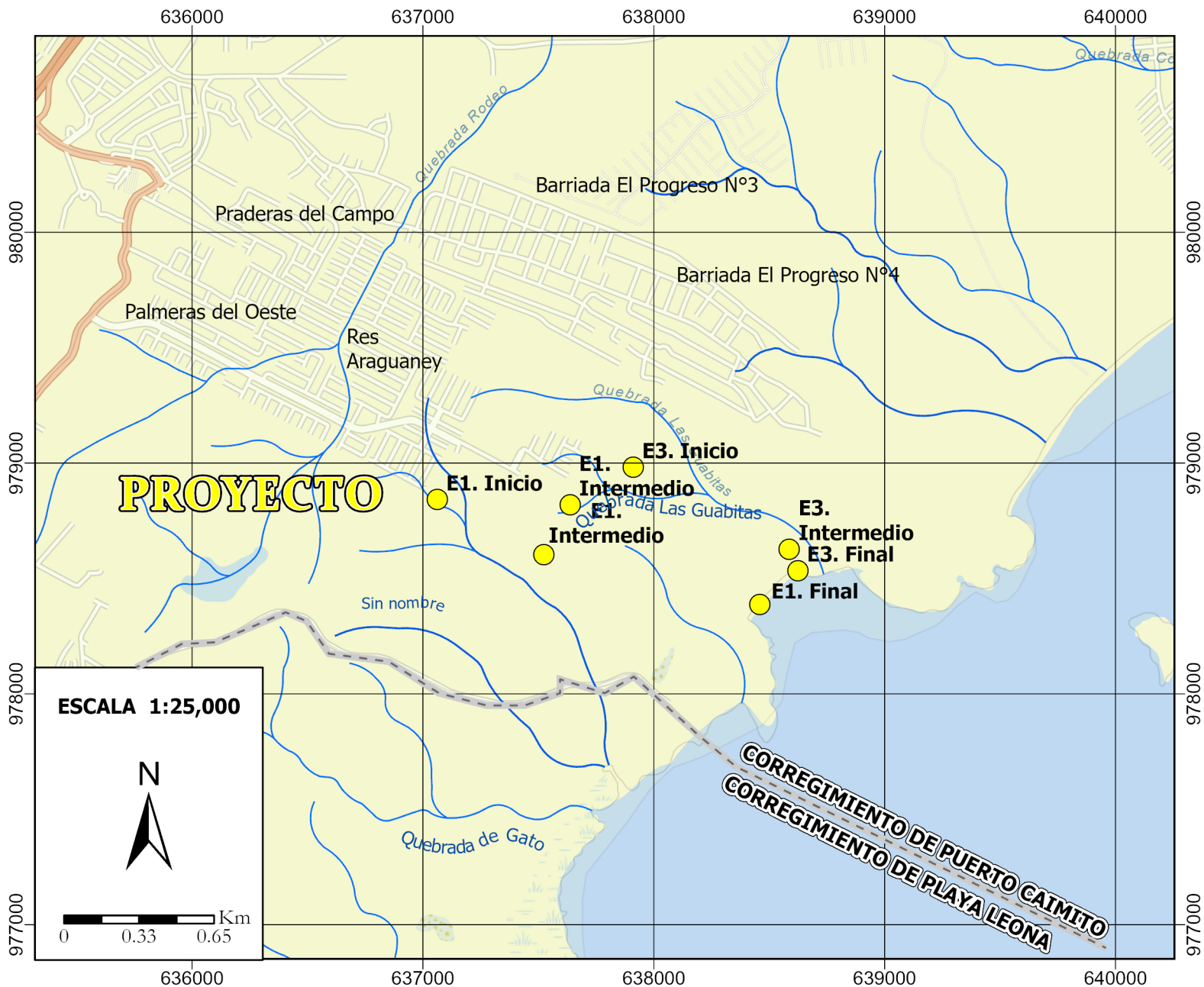
| DESCRIPCIÓN    | ESTE      | NORTE     |
|----------------|-----------|-----------|
| E1. Inicio     | 637061.32 | 978841.39 |
| E1. Intermedio | 637523.45 | 978603.66 |
| E1. Intermedio | 637637.04 | 978819.73 |
| E1. Final      | 638459.11 | 978388.4  |
| E3. Inicio     | 637910.18 | 978981.98 |
| E3. Intermedio | 638587.32 | 978627.01 |
| E3. Final      | 638624.58 | 978534.17 |

**LEYENDA**

- Bosque latifoliado mixto secundario
- Bosque de mangle
- Pasto
- Superficie de agua
- Área poblada
- Infraestructura
- Proyecto
- Playa y arenal natural
- Rastrojo y vegetación arbustiva

#### **14.4. Mapa de Red Hidrográfica**

**MAPA DE REDES HÍDRICAS 1:25,000**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO "EMISARIOS COSTA OESTE"**  
**PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT CO, S.A.**



**COORDENADAS UTM**

| DESCRIPCIÓN    | ESTE      | NORTE     |
|----------------|-----------|-----------|
| E1. Inicio     | 637061.32 | 978841.39 |
| E1. Intermedio | 637523.45 | 978603.66 |
| E1. Intermedio | 637637.04 | 978819.73 |
| E1. Final      | 638459.11 | 978388.4  |
| E3. Inicio     | 637910.18 | 978981.98 |
| E3. Intermedio | 638587.32 | 978627.01 |
| E3. Final      | 638624.58 | 978534.17 |

**LEYENDA**

- 138
- 140 Río Antón y Caimito
- 142 Río Caimito
- Proyecto
- Vías internas
- Vías principales
- Cuerpos de agua
- Límites

Datum WGS84

## **14.5. Encuestas Aplicadas**

PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Jackeline Vaula  
Lugar de Residencia: Costa del Sol  
Fecha: 11-12-24

Nº de Encuesta 1  
Cédula 8-430-313  
Edad 51

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐

No ☐ Lugar: Costa del Sol

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: Ninguna

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☒ Si Explique: cuidar el ambiente  
☐ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Antony Rodriguez

Nº de Encuesta 2

Lugar de Residencia: Costa del Sol

Cédula -

Fecha: 11-12-24

Edad 34

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

No ☒

Sexo F ☐

M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: Costa del Sol

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☐ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione: ninguno / se necesita

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atención!!!

PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Luis Arcia

Nº de Encuesta 3

Lugar de Residencia: Costa del Sol

Cédula 8-743-958

Fecha: 11-12-24

Edad 44

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

Sexo F ☐

No ☒

M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: Costa del Sol

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☐ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione: ninguna

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!

PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Mardenys Montenegro  
Lugar de Residencia: Costa del Sol  
Fecha: 11-12-24

Nº de Encuesta 4  
Cédula 7-706-560  
Edad 35

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

|  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                               | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos   | <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la flora        |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                             | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro  |   |

Mencione:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No \_\_\_\_\_

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Noris Riquelme

Nº de Encuesta 5

Lugar de Residencia: \_\_\_\_\_

Cédula \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Edad 33

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

Sexo F ☒

No ☒

M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☒ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☒ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione:

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

\_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!

PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Nestor Lam  
Lugar de Residencia: Causasito Hills  
Fecha: 11-12-24

Nº de Encuesta 4  
Cédula 8-963-1698  
Edad 23

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☐  
M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

|  |  |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes                  |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                               | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes    |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos   | <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la flora           |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                             | <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre |
| <input type="checkbox"/> Otro  |  |

Mencione:

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No \_\_\_\_\_

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Linette Mendieta  
Lugar de Residencia: Sausalito Hills  
Fecha: 11-12-24

Nº de Encuesta 7  
Cédula 8-796-603  
Edad 37

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

No ☒

Sexo F ☒

M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☒ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☒ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!

PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Javier Rodríguez  
Lugar de Residencia: Sausalito Hills  
Fecha: 11-12-24

Nº de Encuesta 8  
Cédula 8-778-389  
Edad 39

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☐  
M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos   | <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la flora        |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                             | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro  |   |

Mencione:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No \_\_\_\_\_

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Griselda Sabugana

Nº de Encuesta 9

Lugar de Residencia: Sausalito Hills

Cédula 8-20-97

Fecha: 11-12-24

Edad 52

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

No ☒

Sexo F ☒

M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☒ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☒ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione:

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: Dm

!!!Gracias por su atencion!!!

PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Andrés Corrales

Nº de Encuesta 10

Lugar de Residencia: Sausalito Hills

Cédula 8-822-1503

Fecha: 11-12-24

Edad 39

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

No ☒

Sexo F ☐

M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☐ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Viviana Ortega  
Lugar de Residencia: Sausalito Hills  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 11  
Cédula 8-819-2244  
Edad 34

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐

No ☐ Lugar: Sausalito

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No \_\_\_\_\_

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Betzaida Vásquez  
Lugar de Residencia: Ausailito Hills  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 12  
Cédula 3-710-2446  
Edad 41

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☒  
No ☐

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

|   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: ninguna  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Sí Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No \_\_\_\_\_

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: Dm

!!!Gracias por su atencion!!!

PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Juan Gómez

Nº de Encuesta 13

Lugar de Residencia: Jausaito Hills

Cédula 9-720-2417

Fecha: 15-12-24

Edad 41

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☒

Sexo F ☐

No ☐

M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☐ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Carlos Miranda

Nº de Encuesta 14

Lugar de Residencia: Sausaito Hills

Cédula 4-29-2237

Fecha: 15-12-24

Edad 42

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☒

No ☐

Sexo F ☐

M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☐ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione: ninguna

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!

PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Victor Lazo  
Lugar de Residencia: Sausalito Hills  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 15  
Cédula 8-803465  
Edad 36

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☒

No ☐

Sexo F ☐

M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☐ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Jiorany Ramos  
Lugar de Residencia: Sausalito Hills  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 16  
Cédula 8-785-1055  
Edad 38

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☐  
M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                               | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos   | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                             | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro  |   |

Mencione:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No \_\_\_\_\_

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Alexis Jaramillo  
Lugar de Residencia: Sausalito Hills  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 17  
Cédula 8-704-950  
Edad 45

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☐  
M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la flora        |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No \_\_\_\_\_

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!

PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Erica Morán  
Lugar de Residencia: Sausalito Hills  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 18  
Cédula 8-747-570  
Edad 42

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☒

No ☐

Sexo F ☒

M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☒ Aumento de los niveles de ruido

☐ Olores molestos

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Otro

☐ Molestias a los residentes

☐ Afectación de la salud de los residentes

☒ Afectación de la flora

☒ Afectación de la fauna silvestre

Mencione:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique:

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☒ Si

Explique: Contar con permisos necesarios

☐ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Marian Saldaña  
Lugar de Residencia: Sausalito Hills  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 19  
Cédula \_\_\_\_\_  
Edad 37

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Francesca Mendoza

Nº de Encuesta 20

Lugar de Residencia: Sausalito Hills

Cédula 8-856-100

Fecha: 15-12-24

Edad 32

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☒

No ☐

Sexo F ☒

M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☒ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione:

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique:

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique:

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Luis Orozco  
Lugar de Residencia: Sausalito H.  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 21  
Cédula 8-484-500  
Edad 48

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☒  
No ☐

Sexo F ☐  
M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Delmiza Lima

Nº de Encuesta 22

Lugar de Residencia: Palmeras del Oeste

Cédula 8-127-320

Fecha: 15-12-24

Edad 24

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

Sexo F ☒

No ☒

M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☐ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Esteban Tatis N° de Encuesta 23  
Lugar de Residencia: Palmeras del Oeste Cédula \_\_\_\_\_  
Fecha: 15-12-24 Edad 38

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☐  
M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

|   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☒ Si Explique: Cuidar el ambiente  
☐ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: Dm

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Danilka Rodríguez  
Lugar de Residencia: Palmenas #2  
Fecha: 15-12-25

Nº de Encuesta 24  
Cédula 8-932-1275  
Edad 24

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input checked="" type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos   | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                             | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro  |   |

Mencione:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No \_\_\_\_\_

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: Dm

!!!Gracias por su atención!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Yarethe Ojo  
Lugar de Residencia: Palmeras #2  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 95  
Cédula \_\_\_\_\_  
Edad 26

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐

No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☒ Si Explique: avisar cuando inicia  
☐ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: Dm

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Yineth Castillo

Nº de Encuesta 26

Lugar de Residencia: Palmeras

Cédula 8-797-312

Fecha: \_\_\_\_\_

Edad 36

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

Sexo F ☒

No ☒

M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☐ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

\_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



## EMISARIO COSTA OESTE

Nombre Jaime Diaz Nº de Encuesta 27  
Lugar de Residencia: Valparaiso (Chutaro) Cédula —  
Fecha: 15-12-24 Edad 38

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| Si |                                     |
| No | <input checked="" type="checkbox"/> |

Sexo F ☐  
M ☒

|    |                                     |     |                          |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> | S/R | <input type="checkbox"/> |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------|

|    |        |
|----|--------|
| No | Lugar: |
|----|--------|

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| Si |                                     |
| No | <input checked="" type="checkbox"/> |

|   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   | Mencione: <i>ninguna</i>  |

Mencione: ninguna

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No \_\_\_\_\_

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_

☐ No

Contacto:

Encuestador: DM

-188-



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Claudia Gonzalez N° de Encuesta 28  
Lugar de Residencia: Valparaíso (Centanos) Cédula \_\_\_\_\_  
Fecha: 15-12-24 Edad 41

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐

No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input checked="" type="checkbox"/> Afectación de la flora        |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: \_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



## EMISARIO COSTA OESTE

Nombre Juliana Batista  
Lugar de Residencia: Vietnam del Sur  
Fecha: 15-12-24

Cédula

Edad \_\_\_\_\_

Si 

|  |
|--|
|  |
|--|

No ☒

Sexo F ☒

|   |  |
|---|--|
| M |  |
|---|--|

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> |
|----|-------------------------------------|

|     |  |
|-----|--|
| S/R |  |
|-----|--|

|    |  |
|----|--|
| No |  |
|----|--|

Lugar:

Si

No ☒

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

**Molestias a los residentes**

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos☒ Afectación de la flora☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione:

Si

Si su respuesta es No, explique:

☐ No

11

Si Explique:

☒

No

Contato:

Encuestador: DIA

-190-



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Luz Y. Beitia  
Lugar de Residencia: Ventanas Al Páramo  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 30  
Cédula —  
Edad —

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☐ S/R ☐

No ☒ Lugar: Vengo de visita seguido

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: /  
☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: /  
☒ No

Contacto: —

Encuestador: Dm

!!!Gracias por su atencion!!!



## EMISARIO COSTA OESTE

Nº de Encuesta 31  
Cédula 9-726-1874  
Edad —

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| Si |                                     |
| No | <input checked="" type="checkbox"/> |

Sexo      F   ☒      M   ☐

|    |                                     |     |                          |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> | S/R | <input type="checkbox"/> |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------|

|    |        |
|----|--------|
| No | Lugar: |
|----|--------|

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| Si |                                     |
| No | <input checked="" type="checkbox"/> |

|                          |  |                          |  |
|--------------------------|--|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> | Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> | Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> | Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> | Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> | Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> | Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> | Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> | Otro   | Mencione:                | <i>ninguna</i>                           |

Mencione: ninguno

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

☐ Si

☒ No

Explique: \_\_\_\_\_

Contacto:

Encuestador: *DM*

-192-



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Agustina Gonzalez  
Lugar de Residencia: Palmeras  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 32  
Cédula 4-438-1724  
Edad —

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐

No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: Ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No \_\_\_\_\_

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No \_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Katerine Guevara

Nº de Encuesta 33

Lugar de Residencia: Palmeras

Cédula 8-172209

Fecha: 15-12-24

Edad \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

No ☒

Sexo F ☒

M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☒ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☒ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☒ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione:

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☒ Si

Explique: Que completen pronto toda la barriada

☐ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: Dm

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Wendy Stamatia  
Lugar de Residencia: Palmeras  
Fecha: 15-12-24

Nº de Encuesta 34  
Cédula 4-741-302  
Edad 37

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐  
No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: ninguna

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Verónica Rubio

Nº de Encuesta 35

Lugar de Residencia: Palmeras

Cédula 8-778-1350

Fecha: 20-12-24

Edad 38

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

No ☒

Sexo F ☒

M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R ☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☒ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☒ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione: \_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



## EMISARIO COSTA OESTE

Nº de Encuesta 34  
Cédula \_\_\_\_\_  
Edad 35

Si ☒

No ☐

Sexo      F ☒   
            M ☐

|    |                                     |     |                          |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> | S/R | <input type="checkbox"/> |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------|

|    |        |
|----|--------|
| No | Lugar: |
|----|--------|

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| Si |                                     |
| No | <input checked="" type="checkbox"/> |

Mencione:

☒ Si Si su respuesta es No, explique:

☐ No

Si Explique:

☒ No

Contacto:

Encuestador: *DM*

-197-



## EMISARIO COSTA OESTE

Nº de Encuesta 37  
Cédula —  
Edad 40

Si

No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

|    |                                     |     |                          |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> | S/R | <input type="checkbox"/> |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------|

No  Lugar:

|    |   |
|----|---|
| Si |   |
| No | ✓ |

|                          |  |                                     |  |
|--------------------------|--|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/>            | Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> | Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/>            | Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> | Olores molestos                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> | Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/>            | Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> | Otro   |                                     |  |

Mencione:

Mencione:

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No \_\_\_\_\_

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

Encuestador: DAI

-198-



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Aladino Bet  
Lugar de Residencia: Palmeras  
Fecha: 20-12-24

Nº de Encuesta 38  
Cédula 8-995-2035  
Edad 37

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☐  
M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐

No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



## EMISARIO COSTA OESTE

Nombre Erasmus Ulloa  
Lugar de Residencia: Puerta del Mar  
Fecha: 20-12-24

Cédula

Edad 50

Si ☒No 

Sexo F ☐

M ☒

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> |
|----|-------------------------------------|

S/R

|    |  |
|----|--|
| No |  |
|----|--|

Lugar:

Si

No ☒

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Olores molestos

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Otro

| Molestias a los residentes    | Porcentaje de molestias |
|-------------------------------|-------------------------|
| Algunas molestias ocasionales | 7%                      |
| Ninguna molestia              | 93%                     |

☐ Afectación de la salud de los residentes

☒ Afectación de la flora

☐ Afectación de la fauna silvestre

Mencione:

☒ Si☐ No

Si su respuesta es No, explique:



Si

Explique:

☒

No

Contacto:

Encuestador:

Dr

-200-



**EMISARIO COSTA OESTE**

Nombre Amparo Aguirre Nº de Encuesta 40  
Lugar de Residencia: Puerta del mpu Cédula —  
Fecha: 20-12-24 Edad —

- |    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> |
| No | <input type="checkbox"/>            |

Sexo      F   ☒      M   ☐

- |    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> |
|----|-------------------------------------|

S/R

|    |  |
|----|--|
| No |  |
|----|--|

Lugar:

P. Delmar 1

- |    |   |
|----|---|
| Si |   |
| No | ✓ |

- |                          |  |          |
|--------------------------|--|----------|
| <input type="checkbox"/> | Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) |          |
| <input type="checkbox"/> | Aumento de los niveles de ruido                    |          |
| <input type="checkbox"/> | Olores molestos                                    |          |
| <input type="checkbox"/> | Afectación del tránsito vehicular                  |          |
| <input type="checkbox"/> | Otro   | Mencione |

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/>            | Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/>            | Afectación de la salud de los residentes |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/>            | Afectación de la fauna silvestre         |

Mencione:

- ☒ Si
- ☐ No

Si su respuesta es No, explique:

- ☒

Explique:

Contacto:

Encuestador:

*Dr*

-201-



## EMISARIO COSTA OESTE

Nº de Encuesta 41  
Cédula \_\_\_\_\_  
Edad —

M ☒

Lugar:

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| No | <input checked="" type="checkbox"/> |
|----|-------------------------------------|

Mencione:

No

Encuestador:

-202-



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Aristides Marciaga N° de Encuesta 42  
Lugar de Residencia: Puerta del mar Cédula \_\_\_\_\_  
Fecha: 20-12-24 Edad \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐

No ☒

Sexo F ☐

M ☒

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒

S/R

☐

No ☐

Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐

No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

☐ Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones)

☐ Molestias a los residentes

☐ Aumento de los niveles de ruido

☐ Afectación de la salud de los residentes

☐ Olores molestos

☒ Afectación de la flora

☐ Afectación del tránsito vehicular

☐ Afectación de la fauna silvestre

☐ Otro

Mencione: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si

Explique: \_\_\_\_\_

☒ No

\_\_\_\_\_

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atención!!!



## EMISARIO COSTA OESTE

-204-



## EMISARIO COSTA OESTE

Nº de Encuesta 44  
Cédula \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_

Si

No ☒

|      |   |                                     |
|------|---|-------------------------------------|
| Sexo | F | <input type="checkbox"/>            |
|      | M | <input checked="" type="checkbox"/> |

|    |                                     |     |                          |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------|
| Si | <input checked="" type="checkbox"/> | S/R | <input type="checkbox"/> |
|----|-------------------------------------|-----|--------------------------|

|    |  |        |  |
|----|--|--------|--|
| No |  | Lugar: |  |
|----|--|--------|--|

|    |   |
|----|---|
| Si |   |
| No | ✓ |

Mencione:

☒ Si

☐ No

Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_

☒ Si Explique: que me den Trabajo

Encuestador: DM

-205-



PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTMENT, S.A.  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

EMISARIO COSTA OESTE

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA

Nombre Yareila Castillo  
Lugar de Residencia: Puerta del Mar  
Fecha: 20-12-24

Nº de Encuesta 45  
Cédula \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_

1. ¿Conoce Usted el Proyecto?

Si ☐  
No ☒

Sexo F ☒  
M ☐

2. Vive cercana al área del proyecto?

Si ☒ S/R ☐

No ☐ Lugar: \_\_\_\_\_

3. ¿El proyecto genera algún tipo de afectación a su actividad diaria?

Si ☐  
No ☒

4. Seleccione los impactos ambientales que considera pudiera generar la ejecución del proyecto:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Afectación de la Calidad del Aire(polvo/emisiones) | <input type="checkbox"/> Molestias a los residentes               |
| <input type="checkbox"/> Aumento de los niveles de ruido                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la salud de los residentes |
| <input type="checkbox"/> Olores molestos                                    | <input type="checkbox"/> Afectación de la flora                   |
| <input type="checkbox"/> Afectación del tránsito vehicular                  | <input type="checkbox"/> Afectación de la fauna silvestre         |
| <input type="checkbox"/> Otro   |   |

Mencione: Ninguno

5. ¿Está de acuerdo con el Proyecto?

☒ Si Si su respuesta es No, explique: \_\_\_\_\_  
☐ No

6. ¿Tiene alguna recomendación para el desarrollo del proyecto?

☐ Si Explique: \_\_\_\_\_  
☒ No

Contacto: \_\_\_\_\_

Encuestador: DM

!!!Gracias por su atencion!!!



#### **14.6. Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental**

# Monitoreo de Ruido Ambiental

Informe Semestral de Cumplimiento y Eficacia de las Medidas de Mitigación en fase de Construcción, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y su Resolución de Aprobación DRPO-SEIA-RES-IA-105-2023. Residencial Costa Oeste.

Ubicación: Urbanización Costa Oeste, Vía La Mitra, La Chorrera. .



Octubre, 2024.

DAWCAS IDEAS RENOVABLES S.A.  
260595-1-595416 DV 25

ING. ELIAS DAWSON

16 | 10 | 2024

Informe > Original > 1 > Rev. VF  
Ref. Interna IDIR24045



## Prologo



Este documento presenta el informe de ruido ambiental realizado como parte del Informe Semestral de Cumplimiento y Eficacia de las Medidas de Mitigación en fase de Construcción, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y su Resolución de Aprobación DRPO-SEIA-RES-IA-105-2023 para el Proyecto Residencial Costa Oeste.

Las mediciones de ruido fueron realizadas dentro del marco legal contenido en el 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. También toma en cuenta las disposiciones del Decreto ejecutivo No.306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambiente laborales.

El monitoreo fue realizado sobre un punto dentro del área de influencia directa, específicamente en la Garita Seguridad a la entrada del Residencial Costa Oeste. Las mediciones fueron realizadas el 14 de octubre de 2024 en horario diurno por un periodo de una hora.



## CONTROL DE VERSIONES DE DOCUMENTOS

La siguiente guía de control de versiones de documentos ha sido implementada para la elaboración del Informe de Ruido Ambiental en fase de construcción del Proyecto Emisario para el Residencial Costa Oeste:

Versión Preliminar – V01: Aplicada durante la redacción inicial del informe antes de la revisión del Gerente del Proyecto. La revisión normalmente incluye revisión de la tabla de contenidos y del borrador.

Versión Preliminar – V02: Aplicada después de la revisión por el Gerente del Proyecto, listo para entrega al cliente.

Versión Preliminar – V03: Aplicada después de la revisión y aprobación del cliente.

Versión Final – VF: Versión final del documento

Por ejemplo, la versión inicial preparada por el autor es versión 1.0. Cada número de versión empieza a '0' y se aumenta por '1' después de cada adaptación. Un cambio de estado (es decir, desde la versión 1 a 2) restablece el número de la versión a '0'.

***Este informe corresponde a la Versión VF***

Ciente: Costa Oeste Panamá S.A.

Informe Semestral de Cumplimiento y Eficacia de las Medidas de Mitigación en fase de Construcción - Emisario para Residencial Costa Oeste.

Informe de Ruido Ambiental

|               |                  |  |            |
|---------------|------------------|--|------------|
| REVISADO POR: | Annethe Castillo |  | 2024-16-10 |
| APROBADO POR: | Elías Dawson     |  | 2024-16-10 |

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Código de edición | Detalles de la revisión         |
| No.               | Prepo. Diana Pinilla 2024-14-10 |

|    |    |              |            |                                      |
|----|----|--------------|------------|--------------------------------------|
| RR | 01 | Elias Dawson | 2024-15-10 | Remitido para revisión y comentarios |
|----|----|--------------|------------|--------------------------------------|

Códigos de edición: RC = Remitido para la construcción, RD = Remitido para el diseño, RF = Remitido para la fabricación, RI = Remitido para la información, RP = Remitido para la compra, RQ = Remitido para cotización, RR = Remitido para revisión y comentarios

**Contenido**

1. Resumen .....6

2. Introducción .....7

3. Alcance.....7

4. Objetivos.....8

5. Marco Teórico.....9

6. Metodología y evaluación de ruido ambiental.....13

    6.1. Especificaciones técnicas ..... 14

7. Resultados.....14

8. Análisis .....17

9. Conclusiones Generales.....19

10. ANEXOS.....20

**Cuadros**

Cuadro 1: Principales fuentes generadoras de ruido ..... 9

Cuadro 2: Características de la medición. .... 15

Cuadro 3: Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo ..... 15

Cuadro 4: Periodos y parámetros atmosféricos durante las mediciones ..... 17

Cuadro 5: Resultados del monitoreo de ruido ambiental, octubre 2024. .... 17

**Figuras**

Figura 1: Niveles típicos de ruido ..... 11

Figura 2: Ubicación de estaciones de muestreo de ruido ambiental ..... 16

**Gráficos**

Gráfico 1: Registro de monitoreo realizado en Garita de Seguridad entrada a Residencial Costa Oeste, Octubre 2024. .... 24



## 1. **Resumen**

Las mediciones de ruido ambiental fueron ejecutadas en un horario diurno durante un periodo de una hora. El monitoreo de ruido se llevó a cabo para identificar las condiciones existentes y el efecto del ruido sobre los receptores sensibles.

Los monitoreos se realizaron, utilizando el sonómetro HD600 debidamente calibrado, con filtro para el viento. Cabe mencionar, que para cada punto de monitoreo se registraron las condiciones ambientales de velocidad de viento, temperatura y humedad relativa.

El proyecto consiste en la construcción de una plaza comercial en la entrada de la urbanización Costa Oeste, ubicada en el Corregimiento de Puerto Caimito en La Chorrera.

Las mediciones se realizaron en un punto dentro del área de influencia directa del proyecto, específicamente en la garita de seguridad ubicada en la entrada de la Urbanización Costa Oeste.

## **2. Introducción**

Este documento presenta el informe de monitoreo de ruido ambiental desarrollado como parte del Informe Semestral de Cumplimiento y Eficacia de las Medidas de Mitigación en fase de Construcción, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y su Resolución de Aprobación DRPO-SEIA-RES-IA-105-2023 del Proyecto Residencial Costa Oeste.

Dawcas Ideas Renovables S.A., realizó la evaluación de ruido ambiental el 14 de octubre de 2024, en horario diurno durante un periodo de una hora. Las mediciones de ruido ambiental fueron realizadas garita de seguridad ubicada en la entrada de la Urbanización Costa Oeste.

El monitoreo de ruido identifica las áreas sensibles (habitadas o colindantes a fuentes de ruido) en el área de influencia del proyecto, a fin de caracterizar los niveles de presión sonora ambiental actuales de acuerdo con el 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. También toma en cuenta las disposiciones del Decreto ejecutivo No.306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambiente laborales.

Se desarrolló un plan de trabajo que consistió en establecer un punto de registro de emisiones de ruido ambiental, en horario diurno, período en que se tomaron lecturas para caracterizar los niveles de ruido ambiental existentes en la zona de estudio.

En el presente informe se encuentran los objetivos del estudio, la normatividad ambiental aplicable, la metodología del estudio, los resultados con su respectivo análisis y las conclusiones; como anexo se presentan el registro fotográfico, los reportes del sonómetro, y certificados de calibración.

## **3. Alcance**

El informe de ruido ambiental cubre las mediciones realizadas durante la fase de construcción del emisaio para el Residencial Costa Oeste en el corregimiento de Puerto Caimito, Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Las mediciones incluyen registros de medición en periodo diurno, en un punto estratégicamente seleccionado hacia cerca del sitio de construcción, con el fin de evaluar los niveles de ruido percibidos en las áreas residenciales cercanas. El análisis abarca la

comparación con las normativas nacionales de ruido ambiental para áreas urbanas en fase de construcción. El alcance del monitoreo de ruido ambiental fue el de ejecutar mediciones de ruido en periodo diurno tal y como se estipula en el Decreto 1 de 2004:

- Diurno: 60 dBA (6:00 A.M. a 9:59 P.M.)

Además, de establecer el cumplimiento del artículo 9 del decreto ejecutivo 36 que estipula:

Según D.E. No.306:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara de la siguiente manera:

- Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona;
- Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental; y
- Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

#### **4. Objetivos**

Desarrollar el monitoreo de ruido ambiental, con el fin de evaluar los niveles de presión sonora como parámetro de línea base para el proyecto de construcción de los pabellones de laboratorio.

##### **4.1. Objetivos específicos**

1. Evaluar el cumplimiento normativo: Verificar si los niveles de ruido generados durante las actividades de construcción de emisarios en Residencial Costa Oeste cumplen con los límites establecidos en la normativa nacional aplicable.
2. Identificar fuentes principales de ruido: Determinar las principales fuentes de ruido dentro del área de construcción que podrían generar un impacto en la comunidad circundante.



## 5. Marco Teórico

### 5.1. Fundamentos de ruido

Un nivel de sonido expresado en dBs es la relación logarítmica de dos cantidades de presión similares, siendo una cantidad de presión, una presión de sonido de referencia. Para la presión sonora en el aire, la cantidad de referencia estándar generalmente se considera de 20 micropascales, que corresponde directamente al umbral de audición humana. El uso de la escala de dB es una forma conveniente de manejar el rango de presiones de sonido de un millón de veces al que el oído humano es sensible. A dB es logarítmico; por lo tanto, no sigue los métodos algebraicos normales y no se puede agregar directamente. Por ejemplo, una fuente de sonido de 65 dB, como un camión, unida por otra fuente de 65 dB da como resultado una amplitud de sonido de 68 dB, no de 130 dB (es decir, duplicar la fuerza de la fuente aumenta la presión de sonido en 3 dB). Un aumento del nivel de sonido de 10 dB corresponde a 10 veces la energía acústica y un aumento de 20 dB equivale a un aumento de 100 veces la energía acústica.

El volumen del sonido conservado por el oído humano depende principalmente del nivel de presión sonora general y del contenido de frecuencia de la fuente de sonido. El oído humano no es igualmente sensible al volumen en todas las frecuencias del espectro audible. Para relacionar mejor los niveles de sonido y el volumen general con la percepción humana, se desarrollaron redes de ponderación dependientes de la frecuencia.

En el cuadro 1 se presenta una clasificación de fuentes generadoras de ruido, las cuales pueden ser de origen antropogénico o natural. Adicionalmente, de acuerdo con las características del ruido, éste puede clasificarse en continuo, intermitente, impulsivo, tonal y de baja frecuencia.

**Cuadro 1: Principales fuentes generadoras de ruido**

| Fuente generadora | Tipo de fuente  |
|-------------------|---|
| Natural           | Viento, sonido del mar, murmullo del agua, cascadas, entre otras. |
| Antropogénica     | Tráfico vehicular: pitos, alarmas, sirenas.                       |
|                   | Transporte: Aviones, trenes, barcos.                              |
|                   | Industria.  |
|                   | Actividades domésticas.   |

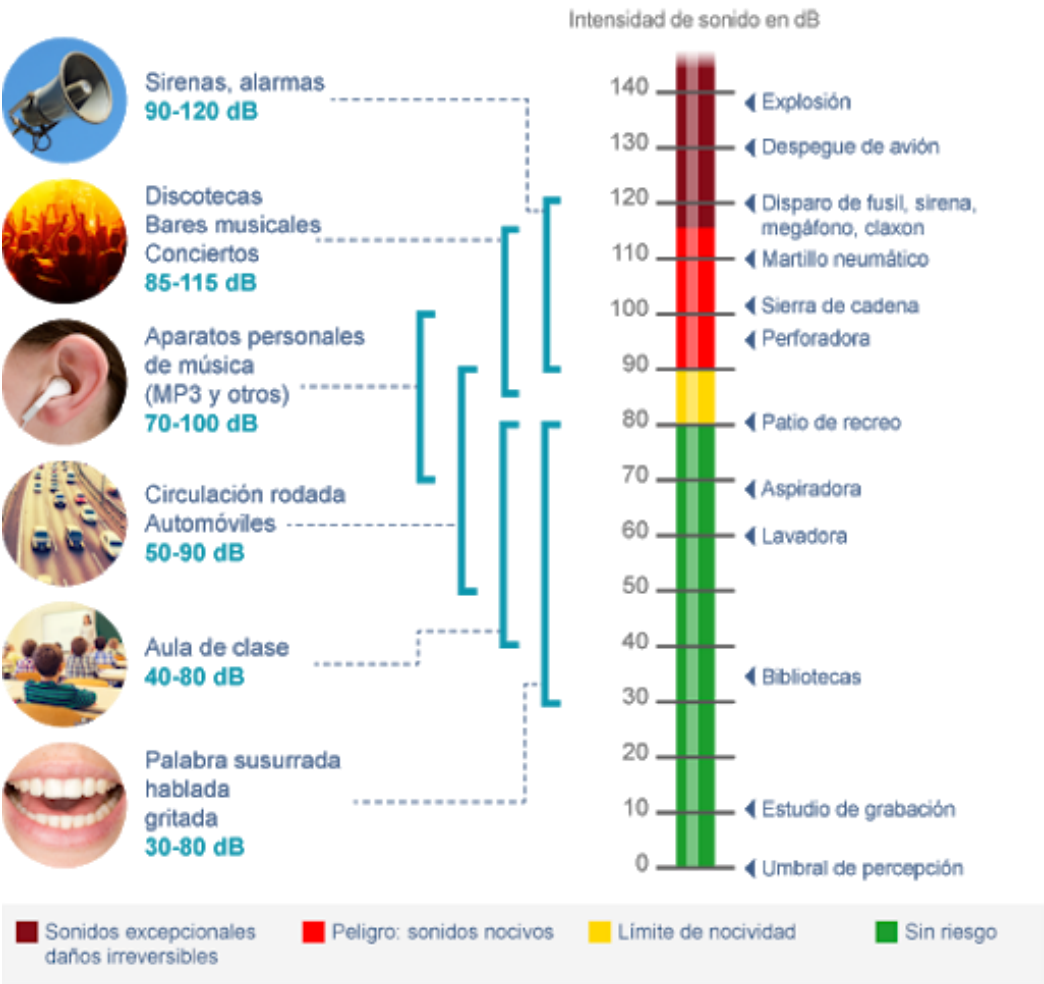
| Fuente generadora | Tipo de fuente   |
|-------------------|--|
|                   | Discotecas, bares, espectáculos públicos y locales de esparcimiento. |
|                   | Actividades militares.   |

Fuente: Efectos del ruido sobre la salud. Ferran Tolosa Cabani

Existe una fuerte correlación entre la forma en que los humanos perciben el sonido y los niveles de sonido con ponderación A (dBA). Por esta razón, el dBA se puede utilizar para predecir la respuesta de la comunidad al ruido ambiental y del transporte. contrario.

El ruido puede ser generado por una serie de fuentes móviles (transporte, como automóviles, camiones y aviones) y fuentes estacionarias (no transporte, como sitios de construcción, maquinaria y operaciones comerciales e industriales). A medida que la energía acústica se propaga a través de la atmósfera desde la fuente al receptor, los niveles de ruido se atenúan (reducen), dependiendo de las características de absorción del suelo, las condiciones atmosféricas y la presencia de barreras físicas (por ejemplo, muros, fachadas de edificios, bermas). El ruido generado por fuentes móviles generalmente se atenúa en una tasa de 3 dB (típica para superficies duras, como el asfalto) a 4,5 dB (típica para superficies blandas, como praderas) por duplicación de la distancia, dependiendo del tipo de terreno intermedio. Las fuentes de ruido estacionarias se propagan con patrones de dispersión más esféricos que se atenúan a una velocidad de 6 a 7,5 dB por duplicación de la distancia.

Figura 1: Niveles típicos de ruido



Fuente: Efectos del ruido sobre la salud. Ferran Tolosa Cabani.

Las condiciones atmosféricas como la velocidad del viento, las turbulencias, los gradientes de temperatura y la humedad también pueden alterar la propagación del ruido y afectar los niveles en un receptor; sin embargo, estas variables son difíciles de predecir y generalmente no se tienen en cuenta en las predicciones de ruido futuras. Además, la presencia de un objeto grande (por ejemplo, una barrera) entre la fuente y el receptor puede proporcionar una atenuación sustancial de los niveles de ruido en el receptor. La cantidad de reducción del nivel de ruido o "blindaje" proporcionado por una barrera depende principalmente del tamaño de la barrera, la ubicación de la barrera en relación con la fuente y los receptores, y los espectros de frecuencia del ruido. Las barreras naturales, como bermas, colinas o bosques densos, y las características creadas por el hombre, como edificios y paredes, pueden usarse como barreras contra el ruido.



### **5.1.1. Descriptores del sonido**

La selección de un descriptor de ruido adecuado para una fuente específica depende de la distribución espacial y temporal, la duración y la fluctuación del ruido. Los descriptores de ruido que se utilizan con más frecuencia cuando se trata de ruido ambiental se definen de la siguiente manera:

- **Ruido Ambiental:** El ruido es aquel sonido indeseado para un determinado receptor y que inclusive puede llegar a ser perjudicial para su salud, puede llegar a estar compuesto por una serie de sonidos derivados de las actividades humanas tales como: el tránsito vehicular, aéreo o ferroviario, obras públicas, industrias y otras actividades como las de esparcimiento y diversión que suelen implicar música a altos niveles. El conjunto de todos estos sonidos genera el llamado ruido ambiental.
- **Ruido Continuo:** Es aquel cuyos niveles de presión sonora no presenta oscilaciones y se mantiene relativamente constante a través del tiempo, se produce por maquinaria que opera del mismo modo sin interrupción, por ejemplo, ventiladores, bombas y equipos de procesos industriales.
- **Ruido Intermitente:** Es aquel en el cual se presentan fluctuaciones bruscas y repentinas de la intensidad sonora en forma periódica, por ejemplo, una maquinaria que opera en ciclos, vehículos aislados o aviones.
- **Ruido Impulsivo:** Es aquel en el que se presentan variaciones rápidas de un nivel de presión sonora en intervalos de tiempo mínimos, es breve y abrupto, por ejemplo, troqueladoras, pistolas, entre otras.
- **Ruido Tonal** Es aquél que manifiesta la presencia de componentes tonales, es decir, que mediante un análisis espectral de la señal en 1/3 (un tercio) de octava, si al menos uno de los tonos es mayor en 5 dBA que los adyacentes, o es claramente audible, la fuente emisora tiene características tonales. Frecuentemente las máquinas con partes rotativas tales como motores, cajas de cambios, ventiladores y bombas, crean tonos. Los desequilibrios o impactos repetidos causan vibraciones que, transmitidas a través de las superficies al aire, pueden ser oídos como tonos.
- **Ruido de Baja Frecuencia:** Es aquel que posee una energía acústica significativa en el intervalo de frecuencias de 8 a 100 Hz. Este tipo de ruido es típico en grandes motores diésel

de trenes, barcos y plantas de energía y, puesto que este ruido es difícil de amortiguar, se extiende fácilmente en todas direcciones y puede ser oído a muchos kilómetros.

- **Nivel continuo equivalente (Leq):** Es un nivel sonoro supuesto que representa el promedio de un sonido en un determinado periodo de tiempo.
- **Nivel máximo (Lmax):** Es el máximo nivel de presión sonora encontrado en el total del tiempo que conlleva una medición acústica.
- **Nivel mínimo (Lmin):** Es el mínimo nivel de presión sonora encontrado en el total del tiempo que conlleva una medición acústica

## 6. Metodología y evaluación de ruido ambiental

Inicialmente se realiza una descripción gráfica de la zona de influencia, donde se delimita el área de estudio mediante la herramienta Google Earth, con el fin de referenciar todo el sector evaluado, el número de puntos evaluados, el recorrido y los tiempos de medición para la realización del monitoreo. Luego se alistan y se verifican los equipos de medición y de apoyo, con el fin de obtener todos los parámetros en el sitio evaluado, como sonómetro, calibrador, trípode, anemómetros, y GPS, entre otros.

Luego de esta etapa se realiza el desplazamiento a los puntos de medición, antes de proceder con la medición se debe realizar la calibración del equipo, esta actividad se debe hacer antes y después de una jornada de monitoreo. La calibración se realiza mediante el ensamble del sonómetro con el calibrador, siguiendo las indicaciones del fabricante, y registrando fecha y hora.

Antes de realizar la medición de ruido ambiental se deben determinar las condiciones meteorológicas del lugar como ausencias de lluvia, suelo seco, luego se protege el micrófono con una pantalla anti-viento especial, si la velocidad del viento es superior a 3 m/s, acto seguido se revisa la configuración del sonómetro siguiendo los siguientes lineamientos, el medidor uno debe estar en nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, LAeq y ponderado lento (S).

Para cada punto se debe tener en cuenta, el objeto de estudio, los obstáculos cercanos, actividades o fuentes de ruido, de esta forma se sitúa el micrófono a una altura de 1.50 metros desde el suelo y en dirección a la fuente de ruido.

Además, en cada punto se tomaron los datos de fecha, hora de inicio y fin de medición, temperatura, velocidad del viento, humedad relativa, altura sobre el nivel del mar y georreferenciación.

#### **6.1. Especificaciones técnicas**

El monitoreo de ruido ambiental realizado en el área de influencia del proyecto se llevó a cabo, utilizando los siguientes equipos:

- Sonómetro: Sonómetro integrador marca Extech HD 600, serie Z311946. Ponderación temporal slow, y fast, ponderación frecuencial A y C.
- Calibrador: Pistófono marca Extech referencia 407766: 94/114dB. Nivel de presión generado 114 dB. Estabilidad de  $\pm 0.5\text{dB}$  (94dB),  $\pm 1\text{dB}$  (114dB).
- Estación meteorológica: Estación meteorológica Reed SD-9300, con sensores de temperatura, velocidad del viento y humedad.
- Software de descarga de datos: Extech HD 600, versión 3.7.1.

### **7. Resultados**

En cuadro siguiente se muestra la información general concerniente a la evaluación de ruido ambiental.



**Cuadro 2: Características de la medición.**

| <i>Equipo empleado</i>                                 | <i>Sonómetro</i>   |
|--|--|
| <b>Marca</b>   | Extech Instruments   |
| <b>Modelo</b>  | HD600  |
| <b>Serie</b>   | Z311946  |
| <b>Fecha de Calibración</b>                            | 03 de mayo de 2024.  |
| <b>Horario de medición</b>                             | Diurno   |
| <b>Fecha de medición</b>                               | 14 de octubre de 2024.   |
| <b>Intercambio</b>                                     | 3 dB   |
| <b>Escala</b>  | A  |
| <b>Respuesta</b>                                       | Lenta  |
| <b>Tiempo de integración</b>                           | 1 hora por punto   |
| <b>Descriptor de ruido utilizado en las mediciones</b> | Leq= Nivel sonoro equivalente para la evaluación del cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). |
| <b>Nombre de los Técnicos</b>                          | Elias Dawson   |

Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.

**7.1. Localización de los puntos de medición**

A continuación, se presentan la ubicación geográfica de los puntos de monitoreo de ruido ambiental.

**Cuadro 3: Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo**

| No estación   | Descripción  | Coordenadas UTM (WGS 84) |               |
|---------------|--|--------------------------|---------------|
|               |  | Este                     | Norte         |
| <b>EMA-01</b> | Garita de Seguridad entrada a Residencial Costa Oeste. | 635748.00 m E            | 979604.00 m N |

Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.

La siguiente figura muestra la ubicación espacial del punto de muestreo:

Figura 2: Ubicación de estaciones de muestreo de ruido ambiental



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.



## 7.2. Resultados del monitoreo

A continuación, se detallan los resultados de las mediciones de ruido ambiental realizadas en el área de influencia directa del proyecto:

**Cuadro 4: Periodos y parámetros atmosféricos durante las mediciones**

| Puntos de muestreo |  | Temperatura (°C) | Viento (m/s) | H. Relativa (%) |
|--------------------|--|------------------|--------------|-----------------|
| EMA-01             | Garita de Seguridad entrada a Residencial Costa Oeste. | 30.3             | 0.18         | 79              |

Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.

Las condiciones durante el monitoreo diurno fueron de soleadas con débiles ráfagas de viento esporádicas.

### 7.2.1. Nivel de ruido continuo equivalente ( $L_{eq}$ )

El nivel de ruido continuo equivalente es el nivel de ruido continuo equivalente, y representa la exposición total a ruido durante el período de interés, o la energía promedio del nivel de ruido durante el período de interés.  $L_{eq}$  es generalmente descrito como el nivel de ruido “promedio” durante una medición de ruido. A continuación, se presentan los resultados de las mediciones de ruido ambiental realizadas.

**Cuadro 5: Resultados del monitoreo de ruido ambiental, octubre 2024.**

| No estación | Punto de muestreo                                      | L max dB (A) | L min dB (A) | L prom dB (A) | Leq dB (A) | Valor Normado |
|-------------|--|--------------|--------------|---------------|------------|---------------|
| EMA-01      | Garita de Seguridad entrada a Residencial Costa Oeste. | 76.70        | 35.70        | 54.64         | 58.16      | 60            |

Decreto Ejecutivo Nº 306 de 4 de septiembre de 2002. El valor normado establece que los ruidos provenientes de industrias o comercios serán de 55-65 dB(A) en horario diurno y 55 decibeles en horario nocturno Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.

El punto de medición fue ubicado a 160 metros del sitio de construcción del proyecto no cumple con los límites permisibles establecidos por el decreto. Durante la medición la acción del viento y el paso de vehículos por el boulevard Costa Oeste, influyeron en los resultados de la medición.

## 8. Análisis

Datos de punto de muestreo: Garita de Seguridad entrada a Residencial Costa Oeste

#### Registros:

- ✓ L max dB(A): 76.70 dB(A)
- ✓ L min dB(A): 35.70 dB(A)
- ✓ L prom dB(A): 54.64 dB(A)
- ✓ Leq dB(A): 58.16 dB(A)
- ✓ Valor normado: 60 dB(A) (según el Decreto 1 de 2004 para áreas residenciales)

#### Normativa de Referencia:

##### *Decreto 1 de 2004 (Periodo Diurno):*

- Límite permitido: 60 dBA para áreas residenciales durante el día (6:00 A.M. a 9:59 P.M.).

##### *Decreto Ejecutivo No. 306 - Artículo 9:*

- Áreas residenciales: No se puede elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- Áreas comerciales o industriales: Se permite un aumento de hasta 3 dB en escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.
- Áreas públicas: Se permite un incremento de hasta 5 dB en escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.

#### Análisis Comparativo:

Comparación con el Decreto 1 de 2004 (Periodo Diurno): El Leq dB(A) medido fue de 58.16 dB(A), lo que está por debajo del límite normado de 60 dB(A) para áreas residenciales durante el día. El nivel de ruido promedio equivalente medido (Leq) cumple con la normativa diurna del Decreto 1 de 2004.

##### Análisis bajo el Decreto Ejecutivo No. 306 - Artículo 9:

- a) Áreas residenciales: El Artículo 9 establece que, en áreas residenciales o vecinas a estas, no se debe elevar el ruido de fondo o ambiental. Según los datos proporcionados, el nivel de ruido promedio es 54.64 dB(A), lo que indica un nivel de ruido que puede estar relacionado con el ambiente general de la construcción y el tráfico.
- b) Áreas industriales o comerciales: El incremento permitido en áreas comerciales o industriales es de hasta 3 dB(A) sobre el ruido de fondo. Si el nivel de ruido de fondo fuera, por ejemplo, 55 dB(A), el nuevo límite permitido sería de 58 dB(A). Con un Leq dB(A) de 58.16 dB(A),



estaríamos muy cerca del límite. El valor de 58.16 dB(A) es apenas superior al límite permitido de 58 dB(A) si el ruido de fondo es 55 dB(A), pero la superación es mínima.

c) Áreas públicas: En áreas públicas, se permite un incremento de hasta 5 dB(A) sobre el ruido de fondo. Si tomamos nuevamente como ejemplo un ruido de fondo de 55 dB(A), el nuevo límite sería de 60 dB(A). El  $L_{eq}$  dB(A) de 58.16 dB(A) se encuentra dentro del límite permitido en áreas públicas, ya que no excede el umbral de 60 dB(A).

## 9. Conclusiones Generales

- Para áreas residenciales: El nivel de ruido medido cumple con los límites estipulados en el Decreto 1 de 2004 y no sobrepasa el ruido de fondo según lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 306.
- Para áreas industriales o comerciales: El nivel de ruido medido está ligeramente por encima del límite si el ruido de fondo es 55 dB(A), pero la diferencia es mínima.
- Para áreas públicas: El nivel de ruido medido está dentro del límite permitido, ya que el incremento no supera los 5 dB(A) permitidos.

Este análisis sugiere que, en general, el proyecto está cumpliendo con la normativa aplicable en las áreas residenciales y públicas, con una ligera posibilidad de sobrepasar el límite en áreas comerciales o industriales.

La mayoría de los valores registrados están por debajo de los 60 dB(A), lo que sugiere que, en términos generales, los niveles de ruido cumplen con el Decreto 1 de 2004 para áreas residenciales.

## 10. **ANEXOS**

**Anexo No. 1: Evidencias Fotográficas**

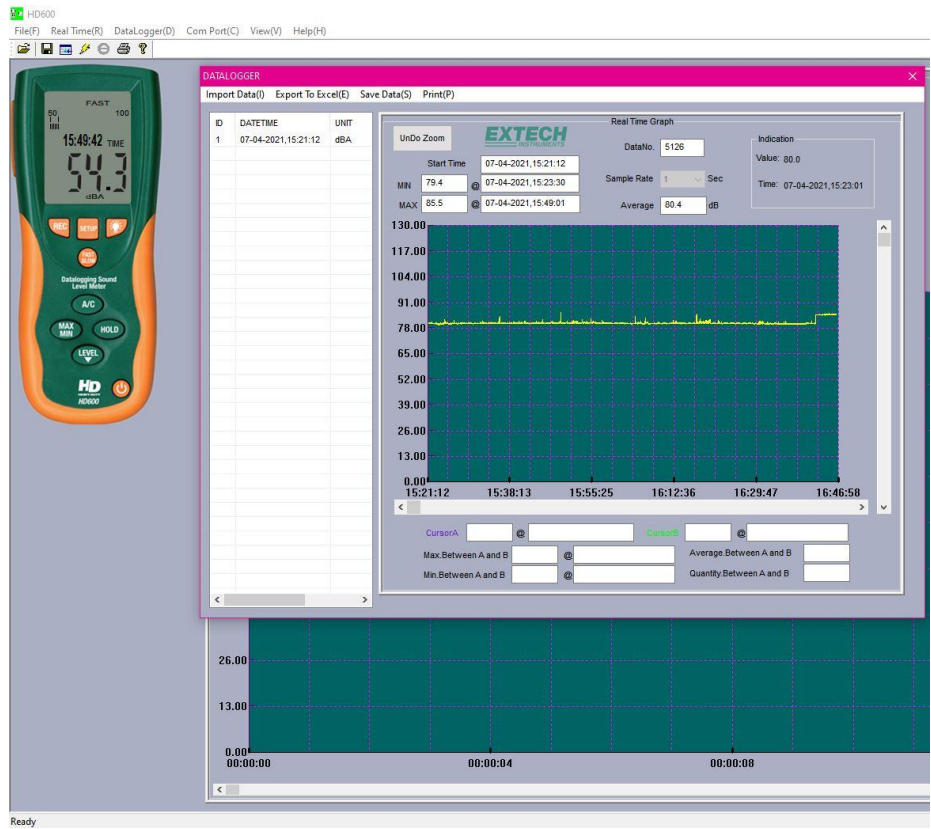


Mediciones realizadas en  
Garita de Seguridad  
entrada a Residencial  
Costa Oeste.





Mediciones realizadas en Garita de Seguridad entrada a Residencial Costa Oeste.



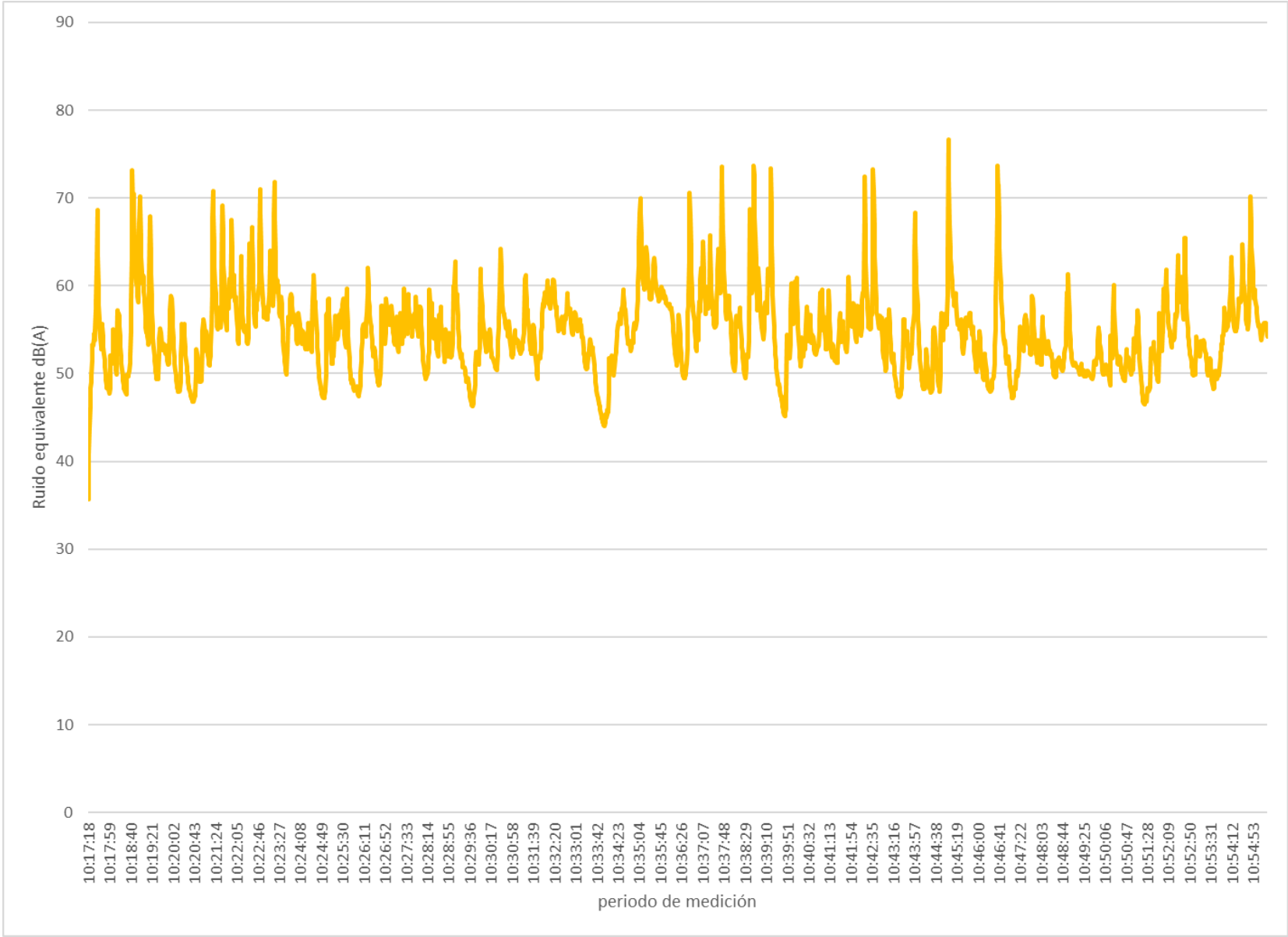
Data generada por sonómetro



## **ANEXO 1.**

### **Gráficos monitoreo**

**Gráfico 1: Registro de monitoreo realizado en Garita de Seguridad entrada a Residencial Costa Oeste, Octubre 2024.**



## **ANEXO 2.**

### **Certificado de calibración**

ISO 9001 Certified

FLIR Commercial Systems Inc • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

# Certificate of Calibration

Certificate Number: 230513

Document Number: 023058

## Customer Details

Customer Name: **DAWCAS IDEAS RENOVABLES S.A.**

## Instrument Details

|                   |                    |                   |              |
|-------------------|--------------------|-------------------|--------------|
| Manufacturer:     | EXTECH INSTRUMENTS | Calibration Date: | May 03, 2024 |
| Description:      | SOUND LEVEL METER  | Calibration Due:  | May 03, 2025 |
| Model Number:     | HD - 600           | Cal. Intervals:   | 12 MONTHS    |
| Serial Number:    | Z311946            |                   |              |
| Equip. ID Number: | N/A                |                   |              |

## Environmental Details:

Temperature: 21 Deg. +/- 5°C      Relative Humidity: 40 % +/- 15%

## Procedure Used:

Calibration Procedures: EICM407736-CP

## Certification

Extech Instruments certifies that the instrument listed above, meets the specifications of the manufacturer at the completion of calibration. Standards used are traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST), or have been derived from accepted values, natural physical constants, or using the ratio method self-calibrated techniques. Methods used are in accordance with ISO 1012-1 and ANSI/NCSL Z540-1-1994. This certificate is not to be reproduced other than in full, except with prior written approval or Extech Instruments Corporation. All the calibration standards used have an accuracy ratio of 4.1 or better, unless otherwise stated.

Technician: TERRY KING

Approved By: Robert Godwin  
Calibration Lab Manager



### ***Salud, Seguridad, Protección y Medio Ambiente***

- Es nuestra responsabilidad proteger a todas las personas que entran en contacto con nuestra organización.

### ***Ética y Cumplimiento***

- Estamos comprometidos a tomar decisiones éticas

### ***Orientación al Cliente***

- El objetivo de nuestra existencia es servir a nuestros clientes y generar beneficios a largo plazo para sus empresas.
- Somos innovadores, colaboradores, competentes y visionarios.



[www.dawcas.com](http://www.dawcas.com)



[info@dawcas.com](mailto:info@dawcas.com)



+507-385-9958

+507-6983-9864



Paitilla, PH RBS, Piso 10,  
Oficina 1008

#### **14.7. Informe de Monitoreo de Calidad de Aire**

# Monitoreo de Calidad del Aire



Informe Semestral de Cumplimiento y Eficacia de las Medidas de Mitigación en fase de Construcción, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y su Resolución de Aprobación DRPO-SEIA-RES-IA-105-2023. Proyecto Emisario Costa Oeste .

**Ubicación:** Residencial Costa Oeste, La Mitra, Chorrera. .



DAWCAS IDEAS RENOVABLES S.A.  
1260595-1-595416 DV 25

**Octubre, 2024**

*Elias Dawson*  
ING. ELIAS DAWSON

16 | 10 | 2024

Informe > Original > 1 > Rev. VF  
Ref. Interna IDIR24046



## Prologo

Este documento presenta el informe de medición de material particulado realizado como parte del Informe Semestral de Cumplimiento y Eficacia de las Medidas de Mitigación en fase de Construcción, establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y su Resolución de Aprobación DRPO-SEIA-RES-IA-105-2023 para el Proyecto Residencial Costa Oeste.

Las mediciones de calidad de aire fueron realizadas dentro del marco legal contenido en la Resolución 21 de 24 de enero de 2023, por la cual se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, y los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establecen los métodos de muestreo para la vigilancia y con los límites máximos permisibles establecidos por el Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

El monitoreo fue realizado sobre un punto dentro del área de influencia directa, específicamente en la Garita Seguridad a la entrada del Residencial Costa Oeste. Las mediciones fueron realizadas el 14 de octubre de 2024.



## **CONTROL DE VERSIONES DE DOCUMENTOS**

La siguiente guía de control de versiones de documentos ha sido implementada para la elaboración del Informe de Calidad de Aire en fase de construcción del Proyecto Residencial Costa Oeste:

Versión Preliminar – V01: Aplicada durante la redacción inicial del informe antes de la revisión del Gerente del Proyecto. La revisión normalmente incluye revisión de la tabla de contenidos y del borrador.

Versión Preliminar – V02: Aplicada después de la revisión por el Gerente del Proyecto, listo para entrega al cliente.

Versión Preliminar – V03: Aplicada después de la revisión y aprobación del cliente.

Versión Final – VF: Versión final del documento

Por ejemplo, la versión inicial preparada por el autor es versión 1.0. Cada número de versión empieza a '0' y se aumenta por '1' después de cada adaptación. Un cambio de estado (es decir, desde la versión 1 a 2) restablece el número de la versión a '0'.

***Este informe corresponde a la Versión VF***

Ciente: Costa Oeste Panamá S.A.

Informe Semestral de Cumplimiento y Eficacia de las Medidas de Mitigación en fase de Construcción - Residencial Costa Oeste.

Informe de Calidad de Aire

|               |                  |  |            |
|---------------|------------------|--|------------|
| REVISADO POR: | Annethe Castillo |  | 2024-16-10 |
| APROBADO POR: | Elías Dawson     |  | 2024-16-10 |

| Código de edición | Detalles de la revisión              |
|-------------------|--------------------------------------|
| No.               | Prep. Por                            |
|                   | Diana Pinilla                        |
| 2024-14-10        |                                      |
| RR                | 01 Elías Dawson                      |
| 2024-15-10        | Remitido para revisión y comentarios |

Códigos de edición: RC = Remitido para la construcción, RD = Remitido para el diseño, RF = Remitido para la fabricación, RI = Remitido para la información, RP = Remitido para la compra, RQ = Remitido para cotización, RR = Remitido para revisión y comentarios

**Contenido**

1. Resumen .....6

2. Introducción .....7

3. Alcance.....7

4. Objetivos.....8

5. Marco Teórico.....8

6. Metodología.....10

    6.1. Especificaciones técnicas ..... 10

7. Resultados.....11

8. Analisis .....17

9. Conclusiones .....18

10. ANEXOS.....19

**Cuadros**

**Cuadro 1: Características del material particulado (PM10)..... 9**

Cuadro 2: Características de la medición ..... 10

Cuadro 3: Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo ..... 11

Cuadro 4: Periodos y parámetros atmosféricos durante las mediciones ..... 13

Cuadro 5: Registros horarios de monitoreo realizado en Garita de seguridad entrada a Residencial Costa Oeste, octubre 2024. .... 14

Cuadro 6: Registros de monitoreo de calidad de aire en 24 horas por estación de muestreo- Residencial Costa Oeste, octubre 2024..... 15

**Figuras**

Figura 1: Ubicación de estaciones de muestreo de calidad de aire..... 12

**Gráficos**

Gráfico 1: Relación temperatura humedad relativa. .... 13

Gráfico 2: Resultados de monitoreo ..... 16

## 1. Resumen

El presente informe contiene el análisis del monitoreo de la calidad del aire sobre el área de influencia directa del emplazamiento del proyecto; con el que se busca determinar las condiciones actuales de calidad del aire mediante la medición de los niveles de material particulado inhalable expresado como PM10, material particulado fino expresado como PM2.5, dióxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles totales.

Las mediciones de material particulado fueron ejecutadas durante un periodo de 24 horas. El monitoreo se llevó a cabo para identificar las condiciones existentes en fase constructiva y el efecto del polvo sobre los receptores sensibles.

Los monitoreos se realizaron, utilizando medidor multifuncional marca CEM DT-9850M debidamente calibrado. Cabe mencionar, que para cada punto de monitoreo se verificaron las condiciones ambientales con la ayuda de la estación meteorológica Reed SD-9300, con sensores de temperatura, velocidad del viento y humedad.

El proyecto consiste en la construcción de emisarios en el Residencial Costa Oeste.

Las mediciones se realizaron en un punto dentro del área de influencia directa del proyecto, el 14 de octubre de 2024. En las mediciones se utilizaron los métodos de muestreo y de cálculo recomendados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (U.S. EPA).

El documento incluye el objeto del estudio, la metodología seguida en la ejecución de los muestreos y análisis de resultados. Se presenta la comparación de los resultados de las mediciones con la Resolución 21 de 24 de enero de 2023, por la cual se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional y los límites máximos permisibles del Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS, al igual que sus respectivas conclusiones.

A partir de los resultados obtenidos del monitoreo de calidad de aire, se concluye los valores registrados en el punto muestreado, se encuentran en cumplimiento de los límites máximos permisibles del Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS.



## **2. Introducción**

Este documento presenta el informe de monitoreo material particulado desarrollado como parte del seguimiento a la aplicación y eficacia de las medidas de mitigación ambiental durante fase de construcción del Proyecto Residencial Costa Oeste.

Dawcas Ideas Renovables S.A, realizó la evaluación de calidad de aire el 14 de octubre de 2024, durante un periodo de 24 horas. Las mediciones de calidad de aire fueron realizadas en la garita de seguridad del Residencial Costa Oeste, perteneciente al área del sitio destinado para la construcción del proyecto.

Se desarrolló un plan de trabajo que consistió en identificar una vivienda o receptor sensible cerca del emplazamiento destinado a la construcción del proyecto. Lo anterior, con el fin de determinar los niveles de material particulado, dióxido de carbono y volátiles totales en la zona de estudio.

En las mediciones se utilizaron los métodos de muestreo y de cálculo recomendados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (U.S. EPA).

El documento incluye el objeto del estudio, la metodología seguida en la ejecución de los muestreos y análisis de resultados. Se presenta la comparación de los resultados de las mediciones con la norma vigente de calidad del aire para Panamá y los límites máximos permisibles del Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS, al igual que sus respectivas conclusiones

## **3. Alcance**

Este informe se centra en la evaluación de la calidad del aire en el área circundante del proyecto Emisarios en Residencial Costa Oeste, ubicado en Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Las mediciones se realizaron en un punto específico situado cerca del sitio de construcción, con el fin de determinar el impacto de las actividades constructivas en la calidad del aire. Las variables analizadas incluyen material particulado (PM10 y PM2.5), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), compuestos orgánicos volátiles totales (TVOC), temperatura y humedad relativa, durante un periodo de 24 horas.

## 4. Objetivos

Desarrollar el monitoreo de calidad de aire, con el fin de evaluar los niveles de material particulado (PM 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y material particulado PM 2.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), dióxido de carbono y compuestos volátiles totales en el marco de la elaboración del estudio de impacto ambiental categoría I para el Proyecto Emisario Costa Oeste.

### 4.1. *Objetivos específicos*

1. Evaluar la calidad del aire: Medir las concentraciones de PM10, PM2.5, CO2 y TVOC en el entorno del proyecto para determinar el impacto de las actividades de construcción en la calidad del aire;
2. Monitorear condiciones ambientales: Registrar la temperatura y la humedad relativa para entender mejor las condiciones ambientales durante el periodo de medición; y
3. Comparar los resultados obtenidos con los estándares de calidad del aire establecidos por la Resolución 21 de 24 de enero de 2023, por la cual se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de Aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establecen los métodos de muestreo para la vigilancia y con los límites máximos permisibles establecidos por el Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines, con relación a calidad de aire ambiental.

## 5. Marco Teórico

Los contaminantes criterio son los contaminantes regularmente medidos en estaciones de monitoreo y controlados en las emisiones de fuentes antropogénicas, a través de normas de calidad del aire y normas de emisión. Los contaminantes monitoreados para el proyecto se destacan 2 grandes grupos material particulado de los cuales hace parte el PM10 y PM2.5.

El material particulado respirable consiste en toda la materia emitida como sólidos, líquidos y vapores pero que están suspendidas en el aire. Las partículas se pueden emitir directamente a la atmósfera (partículas primarias) o formadas en ésta última por reacciones químicas (partículas secundarias). El tamaño de partícula, expresado generalmente en términos de su diámetro aerodinámico, y la composición química son influenciados por su origen.

Las partículas respirables PM<sub>10</sub>, incluyen a todas las partículas de diámetro aerodinámico igual o inferior a 10 µm. Los efectos sobre la salud humana dependen en gran parte del tamaño de la partícula debido principalmente al nivel de penetración en diferentes partes del sistema respiratorio. A continuación, el siguiente cuadro presenta una breve referencia sobre este tipo de compuestos:

**Cuadro 1: Características del material particulado (PM10).**

| Propiedad  | Característica   |
|------------|--|
| Definición | Cualquier material sólido o líquido dividido finamente diferente al agua no combinada.   |
| Ejemplos   | Polvo, humo, gotitas de petróleo, berilio, asbesto entre otros.  |
| Fuentes    | Hornos, trituradoras, molinos, afiladores, estufas, calcinadores, calderas, incineradores, bandas transportadoras, acabados textiles, mezcladoras y tolvas, cubilotes, equipo procesador, cabinas de aspersión, digestores, incendios forestales entre otros.            |
| Efectos    | Visibilidad disminuida, efecto del humo y el polvo sobre la salud humana, enfermedades crónicas del sistema respiratorio, asbestosis, envenenamiento con plomo, suciedad de la casa y la ropa, destrucción de la vida vegetal y la agricultura y efectos sobre el clima. |
| Otros      | Las partículas pequeñas son particularmente peligrosas para la salud humana porque su pequeño tamaño hace posible que pasen a través de los vellos de las fosas nasales y lleguen al interior de los pulmones.   |

**Fuente:** Manual de Diseño de Sistemas de Vigilancia de Calidad de Aire. Anexo 1. Año 2010.

### Material Particulado PM2.5

El material particulado se presenta de diversas formas, tamaño y propiedades, pueden ser desde pequeñas gotas de líquido a partículas microscópicas de polvo. Las partículas también dependen del tipo de fuentes, entre los cuales se encuentran las fuentes industriales (construcción, combustión y minería) y las fuentes naturales (incendios forestales y volcanes).

### Descripción

La magnitud de las partículas atmosféricas cubre órdenes desde decenas de angstroms (Å) hasta varios cientos de micrómetros. Las partículas de menos de 2,5 µm en diámetro (PM2.5), generalmente se refieren como “finas” y las mayores de 2,5 µm como gruesas. Los modos de

partículas gruesas y finas, en general, se originan separadamente, se transforman separadamente, son removidas de la atmosfera por diferentes mecanismos, requieren diferentes técnicas para su remoción de las fuentes, tienen diferente composición química, diferentes propiedades ópticas y difieren en sus patrones de deposición en el tracto respiratorio (Seinfeld, 2006).

6.0. Metodología

Para determinar los sitios de muestreo, se realiza una descripción gráfica de la zona de influencia, donde se delimita el área de estudio mediante la herramienta Google Earth, con el fin de referenciar todo el sector evaluado, el número de puntos evaluados, el recorrido y los tiempos de medición para la realización del monitoreo. Luego se alistan y se verifican los equipos de medición y de apoyo, con el fin de obtener todos los parámetros en el sitio evaluado, el contador de partículas, trípode, anemómetros, y GPS, entre otros.

Antes de realizar la medición de material particulado se deben determinar las condiciones meteorológicas del lugar como ausencias de lluvia, suelo seco, temperatura, humedad relativa y viento utilizando la estación meteorológica Reed SD-9300, con sensores de temperatura, velocidad del viento y humedad

Para cada punto se debe tener en cuenta, el objeto de estudio, los obstáculos cercanos, actividades o fuentes de contaminantes, de esta forma se sitúa el contador de partículas sobre el trípode a una altura aproximada de 1.50 m en dirección a la fuente contaminante.

6.1. Especificaciones técnicas

El monitoreo se llevó a cabo, utilizando los siguientes equipos:

Cuadro 2: Características de la medición

| Equipo empleado       |  | Medidor multifuncional de calidad de aire |  |
|-----------------------|--|---|--|
| Marca                 |  | CEM                                       |  |
| Modelo                |  | CEM DT-9850M                              |  |
| Serie                 |  | 170610574                                 |  |
| Fecha de Calibración  |  | 20 de abril de 2024.                      |  |
| Horario de medición   |  | Diurno                                    |  |
| Fecha de medición     |  | 14 de octubre de 2024                     |  |
| Tiempo de integración |  | 24 horas por punto                        |  |



| <i>Equipo empleado</i>        | <i>Medidor multifuncional de calidad de aire</i> |
|-------------------------------|--|
| <i>Nombre de los Técnicos</i> | Elías Dawson                                     |

Fuente: Dawcas Ideas Renovables, 2024.

## 7. Resultados

En cuadro siguiente se muestra la información general concerniente a los valores registrados durante el monitoreo de calidad de aire.

### 7.1. Localización de los puntos de medición

A continuación, se presentan la ubicación geográfica las estaciones de monitoreo de calidad de aire.

**Cuadro 3: Coordenadas geográficas de los puntos de muestreo**

| No estación   | Punto de muestreo                                      | Coordenadas UTM (WGS 84) |               |
|---------------|--|--------------------------|---------------|
| <b>EMA-01</b> | Garita de Seguridad entrada a Residencial Costa Oeste. | 635748.00 m E            | 979604.00 m N |

Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.

La siguiente figura muestra la ubicación espacial del punto de muestreo:

Figura 1: Ubicación de estaciones de muestreo de calidad de aire.



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.

7.2. Resultados del monitoreo

A continuación, se detallan los resultados de las mediciones realizadas en el área de influencia directa del proyecto:

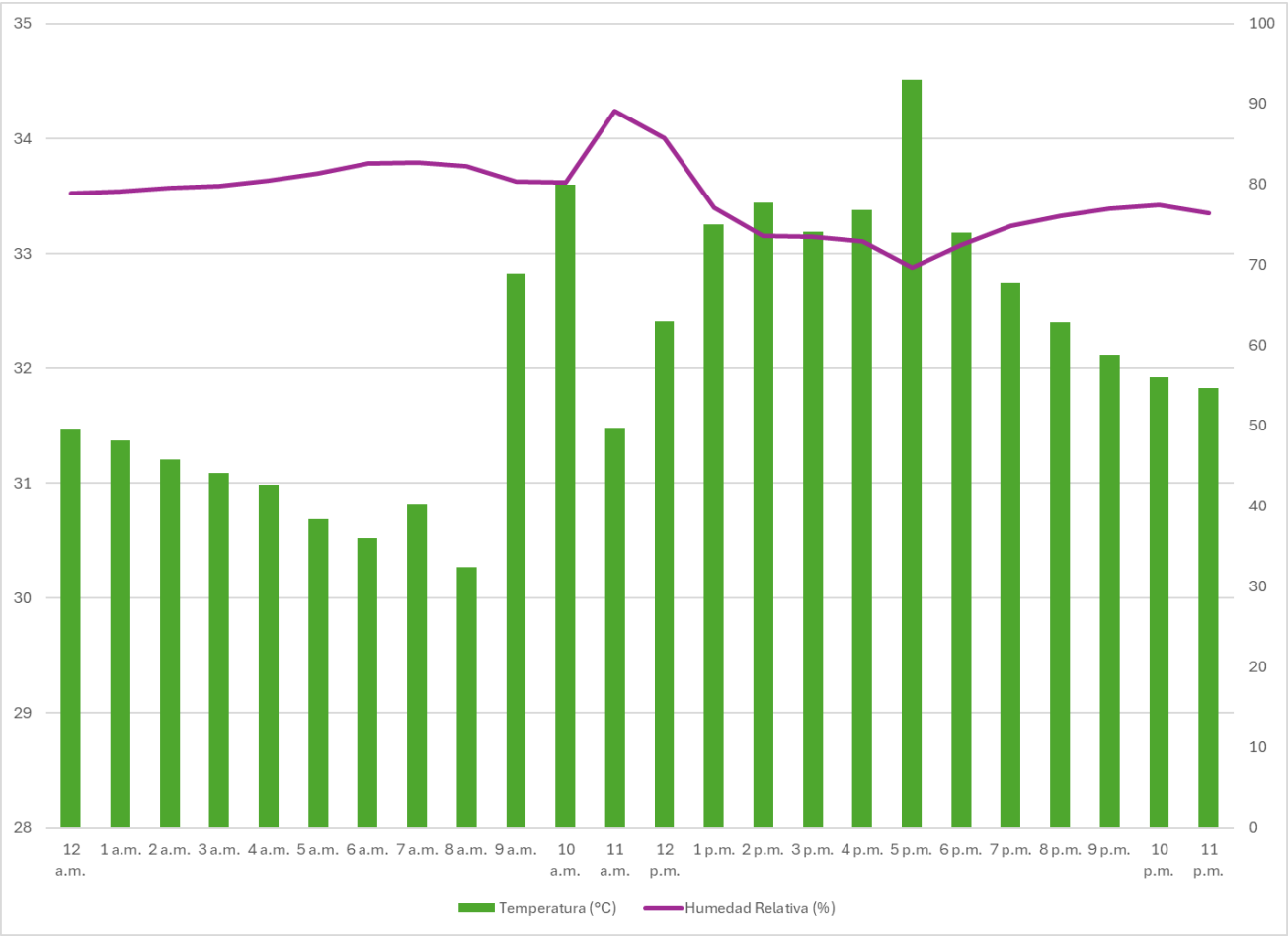
Cuadro 4: Periodos y parámetros atmosféricos durante las mediciones

| Puntos de muestreo |  | Temperatura (°C) | Viento (m/s) | H. Relativa (%) |
|--------------------|--|------------------|--------------|-----------------|
| EMA-01             | Garita de seguridad entrada a Residencial Costa Oeste. | 31.85            | 0.10         | 79.15           |

Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.

Las condiciones durante el monitoreo diurno fueron soleadas con ráfagas de viento constantes.

Gráfico 1: Relación temperatura humedad relativa.



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.

A continuación, se presentan los resultados de las mediciones de calidad de aire realizadas.

**Cuadro 5: Registros horarios de monitoreo realizado en Garita de seguridad entrada a Residencial Costa Oeste, octubre 2024.**

| Periodo      | PM 2.5 µg/m <sup>3</sup> | PM 10 µg/m <sup>3</sup> | CO <sub>2</sub> ppm | TVOC mg/m <sup>3</sup> | Temp(°C)     | Humedad (%)  |
|--------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|--------------|--------------|
| 12 a.m.      | 19.84                    | 30.07                   | 429.38              | 0.0012                 | 31.47        | 78.90        |
| 1 a.m.       | 12.79                    | 19.17                   | 428.53              | 0.0012                 | 31.37        | 79.12        |
| 2 a.m.       | 10.24                    | 15.37                   | 428.01              | 0.0012                 | 31.21        | 79.55        |
| 3 a.m.       | 9.83                     | 14.56                   | 429.25              | 0.0011                 | 31.09        | 79.77        |
| 4 a.m.       | 9.77                     | 14.53                   | 433.36              | 0.0012                 | 30.99        | 80.49        |
| 5 a.m.       | 16.33                    | 25.67                   | 441.12              | 0.0013                 | 30.69        | 81.34        |
| 6 a.m.       | 26.33                    | 41.04                   | 455.21              | 0.0011                 | 30.52        | 82.64        |
| 7 a.m.       | 69.14                    | 109.68                  | 510.60              | 0.0119                 | 30.82        | 82.70        |
| 8 a.m.       | 56.72                    | 89.64                   | 563.87              | 0.0071                 | 30.27        | 82.28        |
| 9 a.m.       | 33.79                    | 52.64                   | 422.20              | 0.0014                 | 32.82        | 80.32        |
| 10 a.m.      | 17.46                    | 26.56                   | 671.61              | 0.0030                 | 33.60        | 80.28        |
| 11 a.m.      | 15.43                    | 23.64                   | 884.68              | 0.0051                 | 31.48        | 89.18        |
| 12 p.m.      | 19.26                    | 27.55                   | 887.58              | 0.0062                 | 32.41        | 85.72        |
| 1 p.m.       | 25.14                    | 37.44                   | 436.17              | 0.0021                 | 33.25        | 77.10        |
| 2 p.m.       | 24.88                    | 35.32                   | 402.97              | 0.0011                 | 33.44        | 73.58        |
| 3 p.m.       | 36.05                    | 57.22                   | 408.68              | 0.0011                 | 33.19        | 73.50        |
| 4 p.m.       | 45.68                    | 69.89                   | 524.85              | 0.0356                 | 33.38        | 72.91        |
| 5 p.m.       | 14.65                    | 21.90                   | 420.28              | 0.0018                 | 34.51        | 69.67        |
| 6 p.m.       | 18.47                    | 27.75                   | 425.75              | 0.0013                 | 33.18        | 72.50        |
| 7 p.m.       | 179.31                   | 278.75                  | 431.00              | 0.0013                 | 32.74        | 74.82        |
| 8 p.m.       | 31.52                    | 48.66                   | 427.22              | 0.0012                 | 32.40        | 76.12        |
| 9 p.m.       | 20.56                    | 31.20                   | 426.52              | 0.0012                 | 32.11        | 76.98        |
| 10 p.m.      | 23.90                    | 36.28                   | 427.55              | 0.0013                 | 31.92        | 77.46        |
| 11 p.m.      | 24.04                    | 36.63                   | 425.82              | 0.0012                 | 31.83        | 76.40        |
| <b>Total</b> | <b>31.71</b>             | <b>48.80</b>            | <b>482.29</b>       | <b>0.0036</b>          | <b>31.85</b> | <b>79.15</b> |

Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.

A continuación, los resultados del monitoreo de calidad de aire realizado.



Cuadro 6: Registros de monitoreo de calidad de aire en 24 horas por estación de muestreo- Residencial Costa Oeste, octubre 2024.

| Punto de medición                                      | PM 2.5 µg/m³ (24 horas) | PM 10 µg/m³ (24 horas) | Resolución 21 de 24 de enero de 2023 se adoptan los valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional. |                        | **Guías Banco Mundial Calidad de Aire |                        |
|--|-------------------------|------------------------|--|------------------------|---------------------------------------|------------------------|
|  |                         |                        | PM 2.5 µg/m³ / 24 horas  | PM 10 µg/m³ / 24 horas | PM 2.5 µg/m³ / 24 horas               | PM 10 µg/m³ / 24 horas |
| Garita de seguridad entrada a Residencial Costa Oeste. | 31.71                   | 48.80                  | 37.5   | 75                     | 25                                    | 150                    |

\*\*Limite permisible Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS.  
Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024.



Fuente: Dawcas Ideas Renovables S.A., 2024

## 8. Análisis

Los datos obtenidos se analizaron estadísticamente para evaluar las concentraciones promedio y los picos de contaminación, y se compararon con los límites permisibles establecidos en la normativa ambiental.

Las concentraciones de PM<sub>2.5</sub> y PM<sub>10</sub> se midieron a lo largo de un periodo de 24 horas. La gráfica 2 muestra cómo varían estas concentraciones a lo largo del día, así como la temperatura.

### Comparación con Normativa

**PM<sub>2.5</sub>:** Todos los valores medidos están por debajo de los límites establecidos por la Resolución 21 (37.5 µg/m<sup>3</sup>) durante la mayor parte del periodo, exceptuando el pico registrado a las 7 p.m., donde se observó un valor significativo que supera tanto la normativa nacional como la guía del Banco Mundial.

**PM<sub>10</sub>:** Similar a PM<sub>2.5</sub>, las concentraciones de PM<sub>10</sub> son generalmente aceptables, pero también se observa un aumento considerable a las 7 p.m. que excede los límites establecidos.

Se puede observar que los picos de contaminación coinciden con temperaturas más altas, lo que podría influir en la dispersión de los contaminantes.

**CO<sub>2</sub>:** Los niveles de CO<sub>2</sub> oscilan entre 428.01 ppm y 887.58 ppm. Aunque no hay un límite específico mencionado en el análisis, niveles superiores a 400 ppm son típicamente considerados como un indicador de ventilación deficiente en espacios interiores. En contextos exteriores, estos niveles son aún aceptables, pero el aumento notable durante el día, especialmente a las 11 a.m. y 12 p.m., sugiere una posible acumulación relacionada con la actividad humana.

**TVOC:** Las concentraciones de TVOC fluctuaron entre 0.0011 mg/m<sup>3</sup> y 0.0356 mg/m<sup>3</sup>. Estos valores son relativamente bajos y no indican un riesgo inmediato para la salud en comparación con los límites establecidos. Sin embargo, es importante seguir monitoreando, ya que los TVOC pueden estar relacionados con compuestos orgánicos volátiles que afectan la calidad del aire.

## **Tendencia de CO2 y TVOC**

**Tendencia de CO2:** Se observa un aumento en las concentraciones de CO2 durante el día, alcanzando un pico a las 11 a.m. y 12 p.m. Esto puede ser indicativo de la actividad de la construcción y el tráfico en la zona, sugiriendo que la ventilación en el área puede no ser óptima. Es recomendable implementar estrategias de control y ventilación.

**Tendencia de TVOC:** Las concentraciones de TVOC son bajas y no presentan picos alarmantes. La tendencia es bastante estable a lo largo del día, lo que indica que no hay una fuente significativa de emisiones de compuestos orgánicos volátiles durante el periodo de medición.

## **9. Conclusiones**

Los valores de PM2.5 y PM10 presentan picos a las 7 p.m., mientras que las concentraciones de CO2 muestran un aumento durante las horas de mayor actividad. Los niveles de TVOC son aceptables y no presentan preocupaciones inmediatas.

Con base a los resultados obtenidos y las condiciones ambientales registradas, se concluye que, las concentraciones actuales de PM10 se encuentran en cumplimiento de los límites máximos permisibles la Resolución 21 y de los límites del Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines y Guías de calidad ambiental de la OMS. Las concentraciones de PM2.5 también se encuentran cumpliendo los límites máximos permisibles.

El contaminante más común involucrado en las emisiones fugitivas es el polvo o material particulado (PM). Esto se libera principalmente durante las operaciones de nivelación del terreno y almacenamiento abierto de materiales sólidos, y de las superficies del suelo expuestas. Para el caso específico durante la construcción, se recomienda que:

- La utilización de métodos de control del polvo, tales como cubiertas, supresión con agua o aumento del contenido de humedad para pilas de almacenamiento de materiales y el uso de supresión de agua para el control de materiales sueltos.



## 10. **ANEXOS**

**ANEXO NO. 1:**  
**Evidencias Fotográficas**



Mediciones realizadas en la garita de la entrada al Residencial Costa Oeste.



Mediciones realizadas en la garita de la entrada al Residencial Costa Oeste.



Sitio del proyecto.



## **ANEXO 2.**

### **Certificado de calibración**



## Certificate of Calibration 2024-54489

Test Report Model DT-9850 M Multifunctional Gas Meter and Particle Counter

Report Number: 202400889

Serial Number: 191110638

Reference Instrument: FLUKE 985

Environment Temperature:  $23 \pm 3^{\circ}\text{C}$

Calibration Date: 2024-04-19

Instrument Serial Number: 1210993188

Humidity:  $50 \pm 20\% \text{ RH}$

Issue Date: 2024-04-20

**Table 1: ISO classes of air cleanliness by particle concentration**

| ISO Class number<br>(N) | Maximum allowable concentrations (particles/m <sup>3</sup> ) for particles equal to and greater than the considered sizes, shown below <sup>a</sup> |                 |                 |                 |                 |         |
|-------------------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------|
|                         | 0,1 µm  | 0,2 µm          | 0,3 µm          | 0,5 µm          | 1 µm            | 5 µm    |
| 1                       | 10 <sup>b</sup>   | d               | d               | d               | d               | e       |
| 2                       | 100   | 24 <sup>b</sup> | 10 <sup>b</sup> | d               | d               | e       |
| 3                       | 1 000   | 237             | 102             | 35 <sup>b</sup> | d               | e       |
| 4                       | 10 000  | 2 370           | 1 020           | 352             | 83 <sup>b</sup> | e       |
| 5                       | 100 000   | 23 700          | 10 200          | 3 520           | 832             | d, e, f |
| 6                       | 1 000 000   | 237 000         | 102 000         | 35 200          | 8 320           | 293     |
| 7                       | e   | e               | e               | 352 000         | 83 200          | 2 930   |
| 8                       | e   | e               | e               | 3 520 000       | 832 000         | 29 300  |
| 9g                      | e   | e               | e               | 35 200 000      | 8 320 000       | 293 000 |

<sup>a</sup> All concentrations in the table are cumulative, e.g. for ISO Class 5, the 10 200 particles shown at 0.3 µm include all particles equal to and greater than this size.

<sup>b</sup> These concentrations will lead to large air sample volumes for classification. Sequential sampling procedure may be applied; see Annex D.

<sup>c</sup> Concentration limits are not applicable in this region of the table due to very high particle concentration.

<sup>d</sup> Sampling and statistical limitations for particles in low concentrations make classification inappropriate.

<sup>e</sup> Sample collection limitations for both particles in low concentrations and sizes greater than 1 µm make classification at this particle size inappropriate, due to potential particle losses in the sampling system.

<sup>f</sup> In order to specify this particle size in association with ISO Class, the macroparticle descriptor M may be adapted and used in conjunction with at least one other particle size. (See C.7)

<sup>g</sup> This class is only applicable for the in-operation state.

### Calibration Measurements

|                          |       |       |       |       |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Calibration Standard ppm | 0.005 | 0.065 | 0.118 | 0.000 |
| Mean – AQL Sensor ppm    | 0.005 | 0.065 | 0.119 | 0.000 |
| Std Dev – AQL Sensor ppm | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |

**The mean and standard deviation area calculated from three consecutive readings.**

Calibration Standard: The sensors were calibrated in a controlled environment against a NIST certified calibration instrument whose traceability is maintained with international standards organizations.

Quality Control  
Jana Cova

Date: April 20, 2024.

Calibration performed by  
Kerry King

Date: April 19, 2024.

## **Información de la empresa**

### **Salud, Seguridad, Protección y Medio Ambiente**

- Es nuestra responsabilidad proteger a todas las personas que entran en contacto con nuestra organización.

### **Ética y Cumplimiento**

- Estamos comprometidos a tomar decisiones éticas

### **Orientación al Cliente**

- El objetivo de nuestra existencia es servir a nuestros clientes y generar beneficios a largo plazo para sus empresas.
- Somos innovadores, colaboradores, competentes y visionarios.



[www.dawcas.com](http://www.dawcas.com)



[info@dawcas.com](mailto:info@dawcas.com)



+507-385-9958

+507-6983-9864



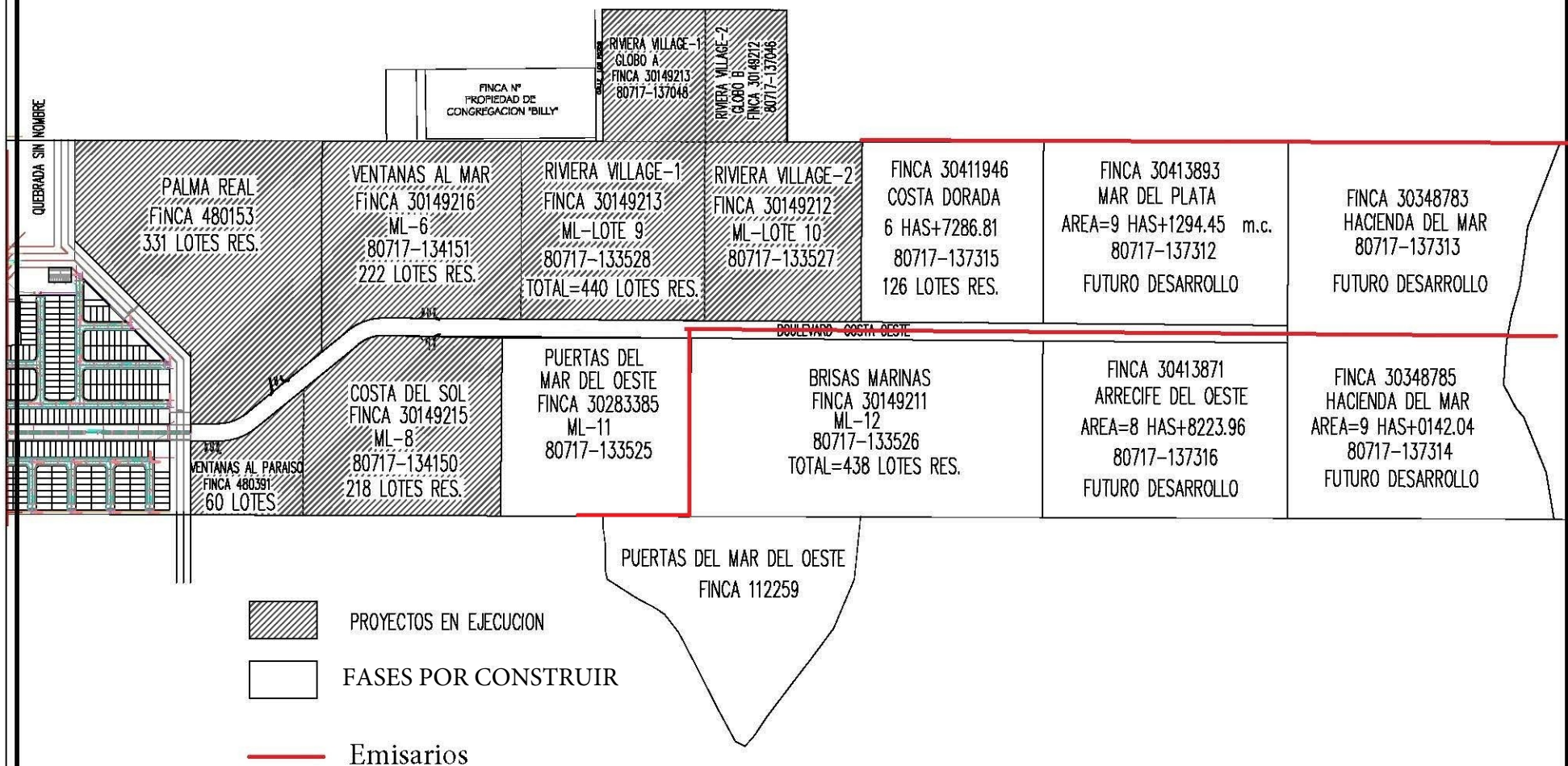
Paitilla, PH RBS, Piso 10,  
Oficina 1008



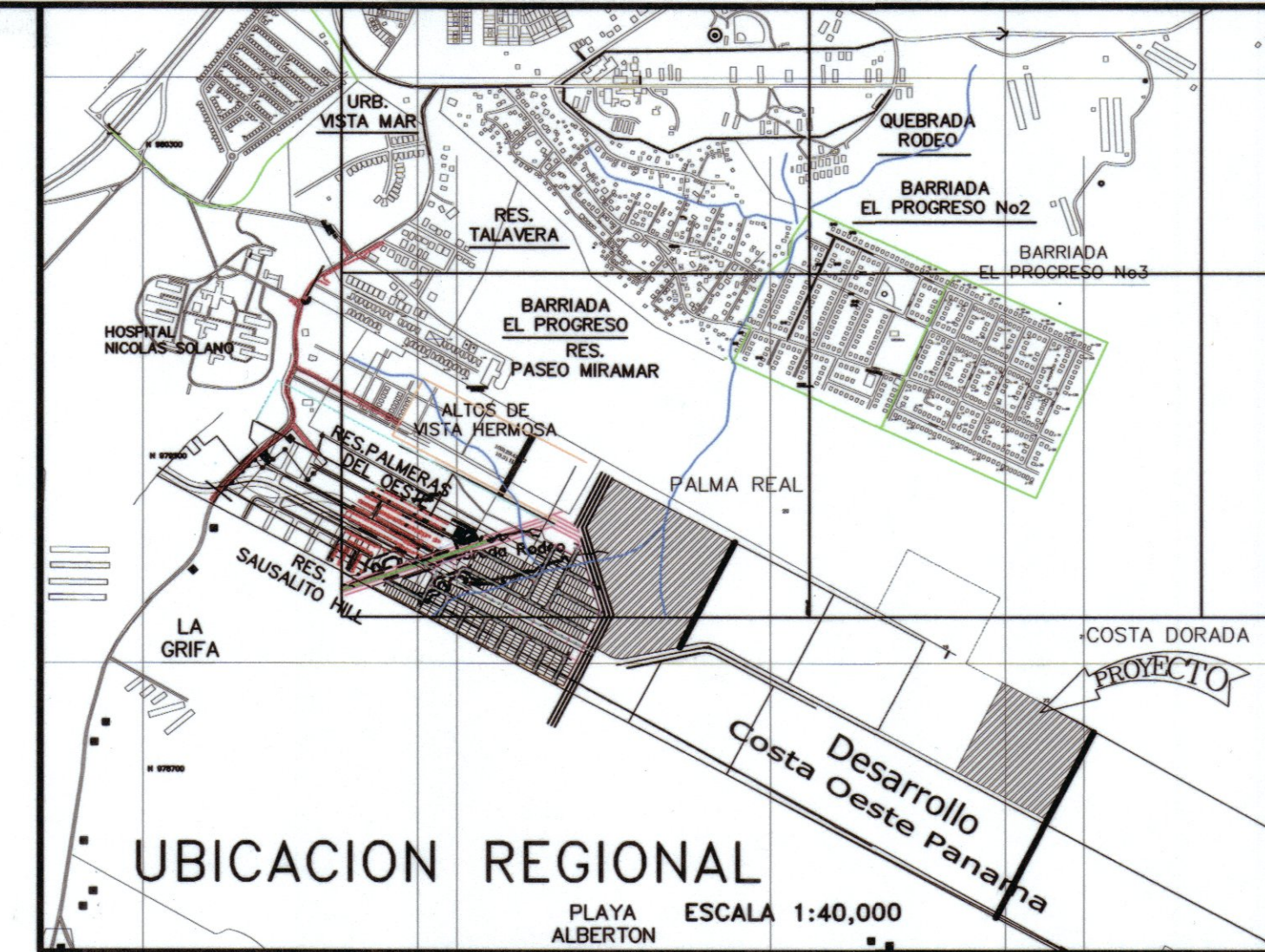
#### **14.8. Planos del Proyecto**

# RESIDENCIAL COSTA OESTE

## EMISARIO COSTA OESTE







PROYECTO: **Desarrollo Costa Oeste Panama**

PROPIEDAD DE: **Belgravia investment CO., S.A.**

UBICADO: **LAS GUABITAS, CORREGIMIENTO DE PUERTO CAIMITO, D.T.O. DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA.**  
FINCA: 238885 DOC.: 1703626 ASIENTO 5

CONTENIDO: **Emisarios Sanitarios**

DISEÑADO: **J. Serfaty**

CALCULADO: **D. SOSA G.**

DIBUJADO: **D. SOSA G.**

ESCALA: **INDICADA**

FECHA: **Septiembre 2019**

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTR. MUNICIPALES

**JOSE SERFATY** CED.: 8-378-803  
REPRESENTANTE LEGAL

HOJA: **1** DE: **6**

**JOSE SERFATY ANTEBI**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 99-006-027

**FIRMA**  
Ley 15 del 26 de enero de 1999  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

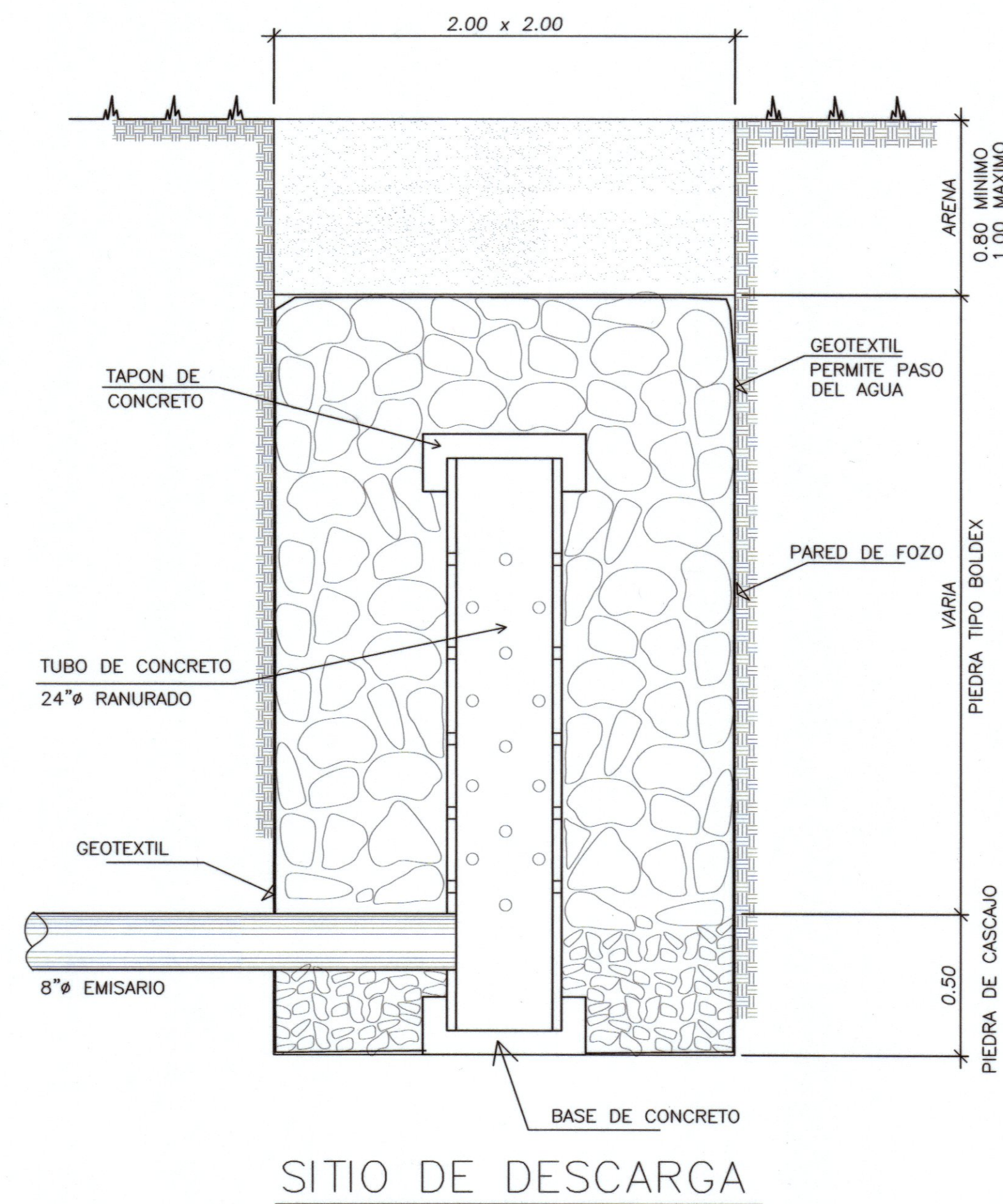
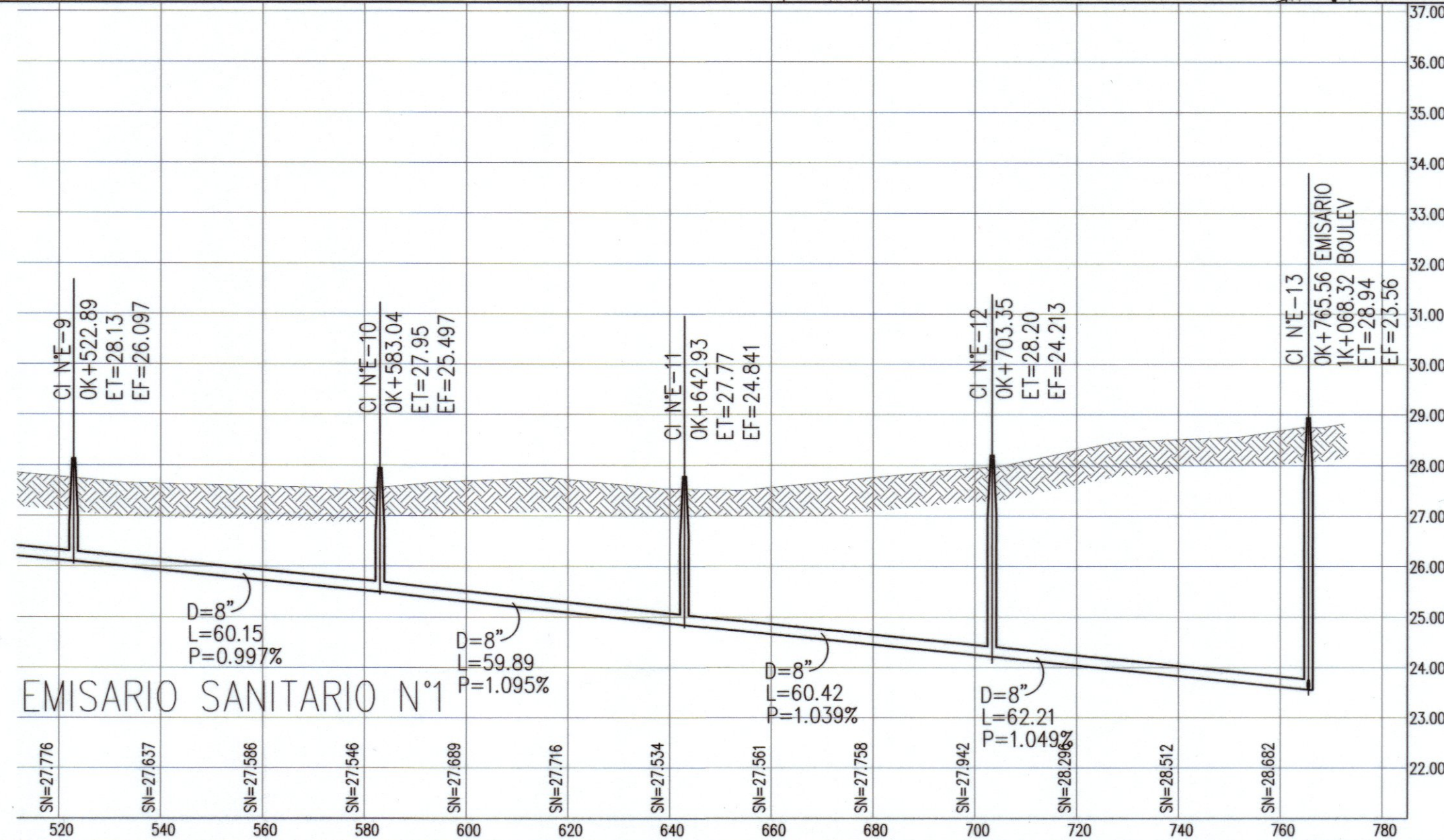
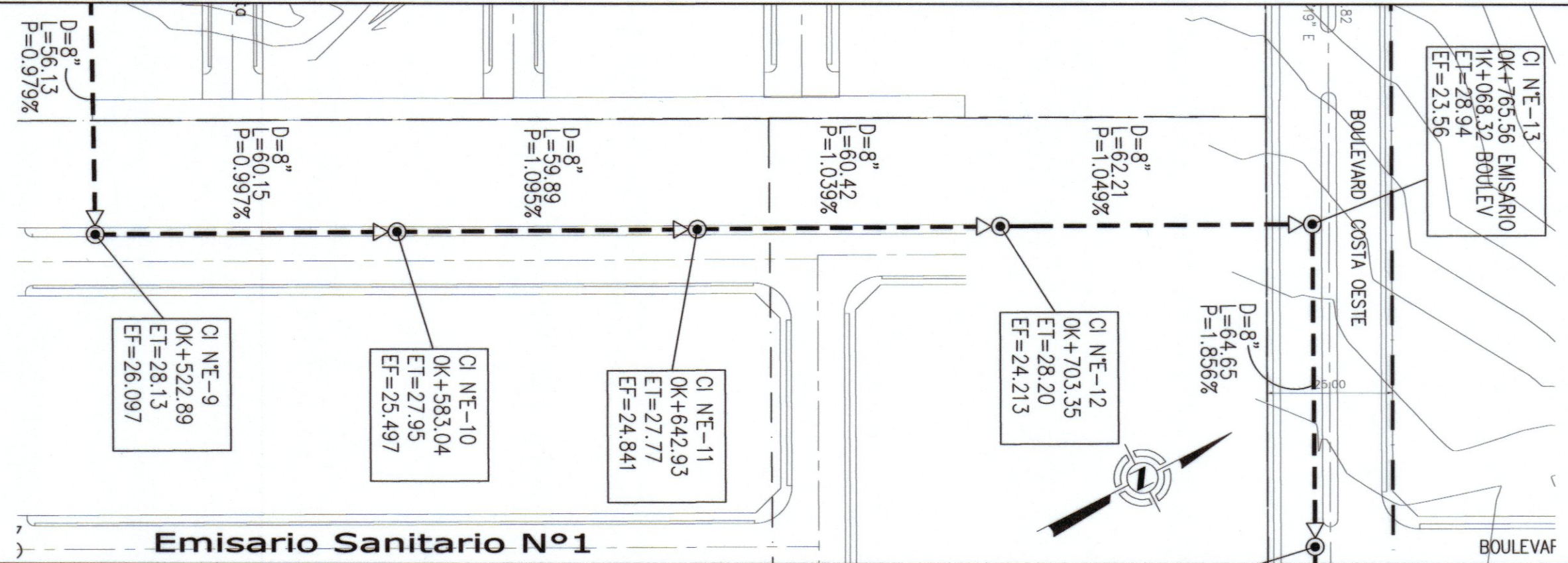
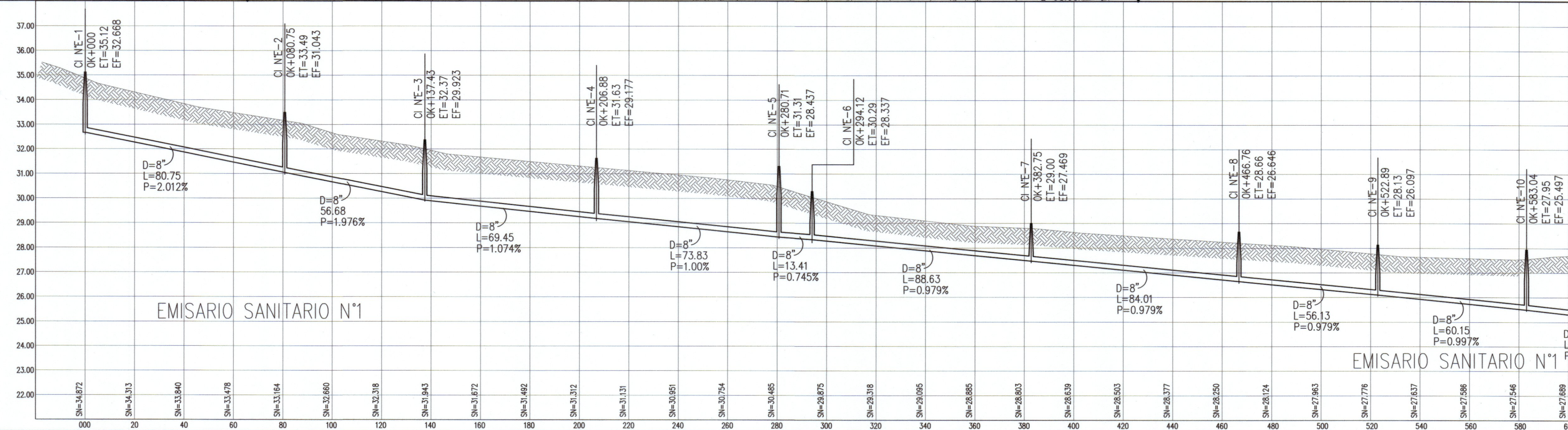
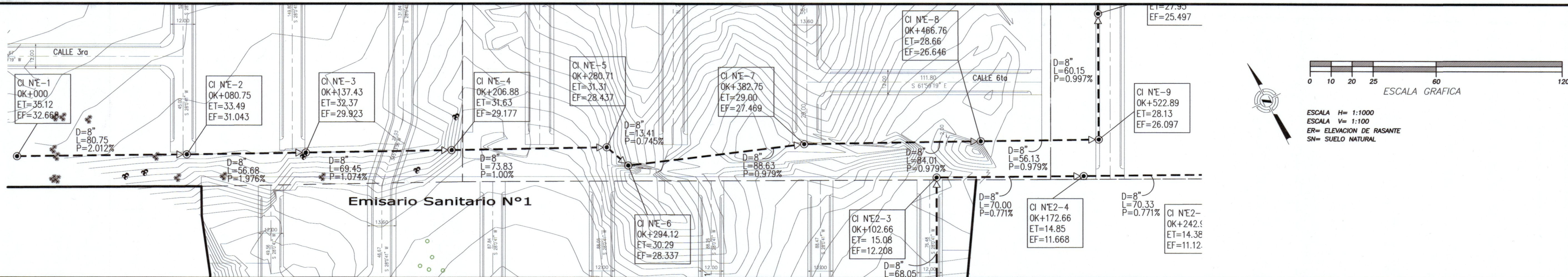


02-10-2019

LÍNEAS DE DESCARGA DE AGUA TRATADA

**MINISTERIO AMBIENTAL**  
**Ministerio de Salud**  
**Región de Salud Panamá Oeste**





PROYECTO: **Desarrollo Costa Oeste Panama**

PROPIEDAD DE: **Belgravia investment CO., S.A.**

UBICADO: **LAS GUABITAS, CORREGIMIENTO DE PUERTO CAIMITO, D.T.O. DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA.**

FINCA: 238885 DOC.: 1703626 ASIENTO 5

CONTENIDO: **Emisarios Sanitarios Emisarios N°1**

DISEÑADO: **J. Serfaty**

CALCULADO: **D. SOSA G.**

DIBUJADO: **D. SOSA G.**

ESCALA: **INDICADA**

FECHA: **Septiembre 2019**

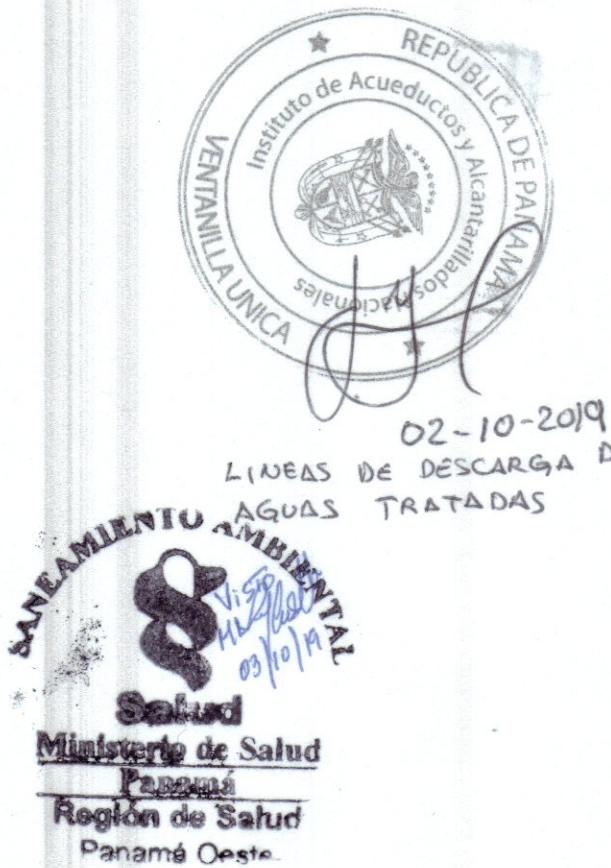
DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTR. MUNICIPALES

JOSE SERFATY CED.: 8-378-803 REPRESENTANTE LEGAL

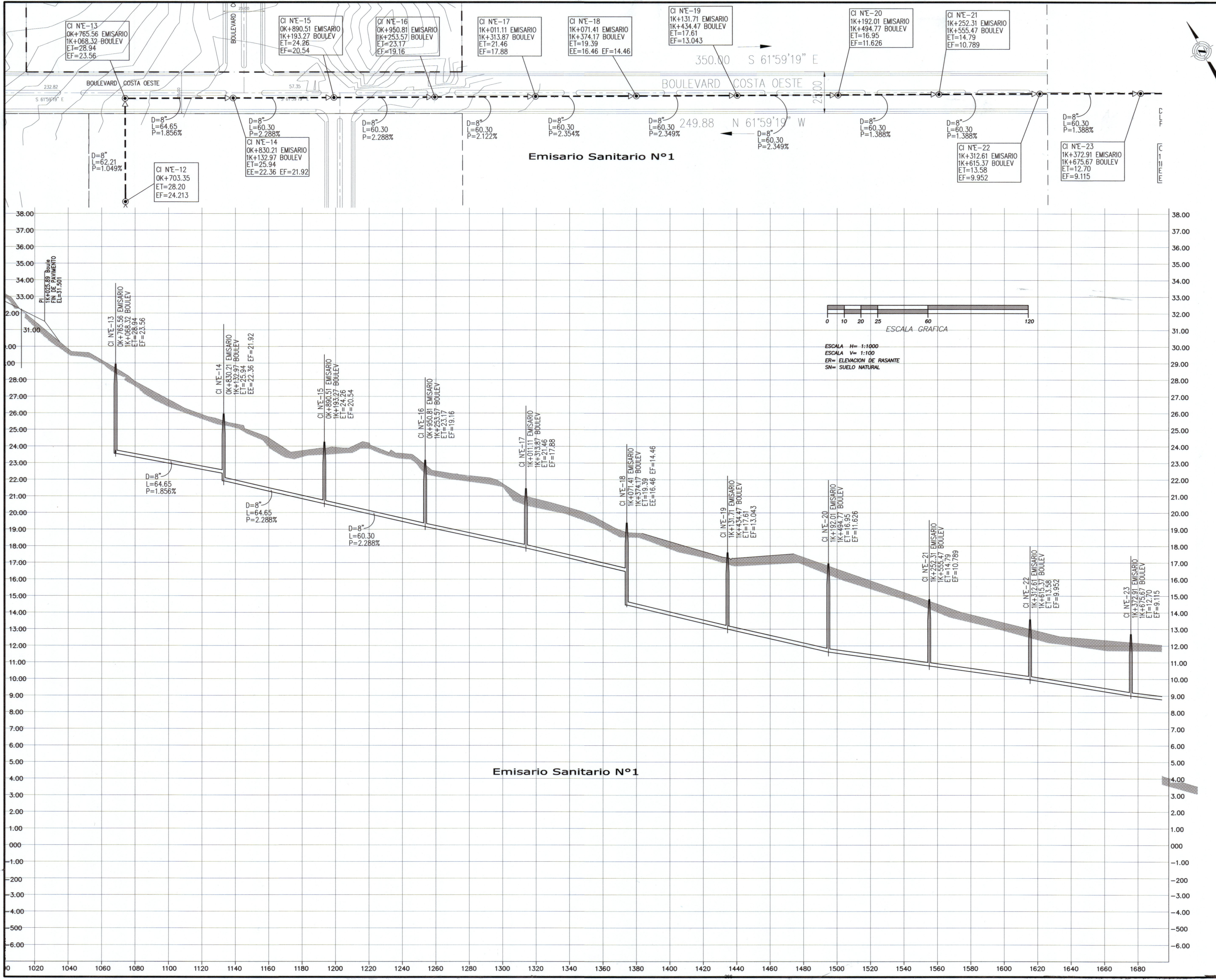
HOJA: **2** DE: **6**

JOSE SERFATY ANTEBI  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 99-006-027

FIRMA  
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura







PROYECTO: **Desarrollo Costa Oeste Panama**  
PROPIEDAD DE: **Belgravia investment CO., S.A.**  
UBICADO: **LAS GUABITAS, CORREGIMIENTO DE PUERTO CAIMITO, DTTO. DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA.**  
FINCA: 238885 DOC.: 1703626 ASIENTO 5

CONTENIDO: **Emisarios Sanitarios Emisarios N°1**  
DISEÑADO: **J. Serfaty**  
CALCULADO: **D. SOSA G.**  
DIBUJADO: **D. SOSA G.**

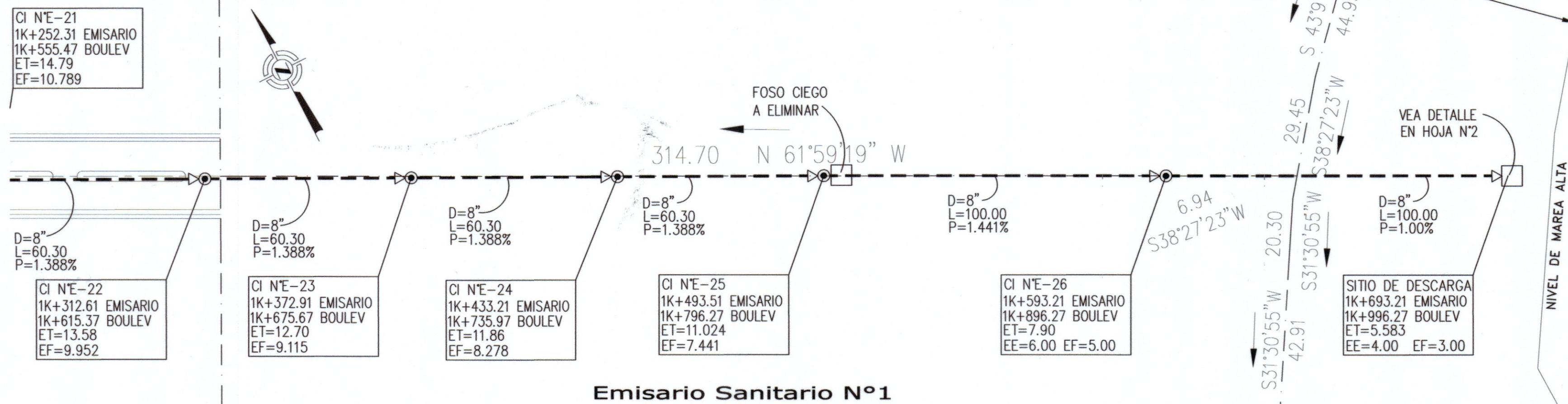
ESCALA: **INDICADA**  
FECHA: **Septiembre 2019**

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTR. MUNICIPALES  
**JOSE SERFATY** CED.: 8-378-803  
REPRESENTANTE LEGAL  
HOJA: **3** DE: **6**

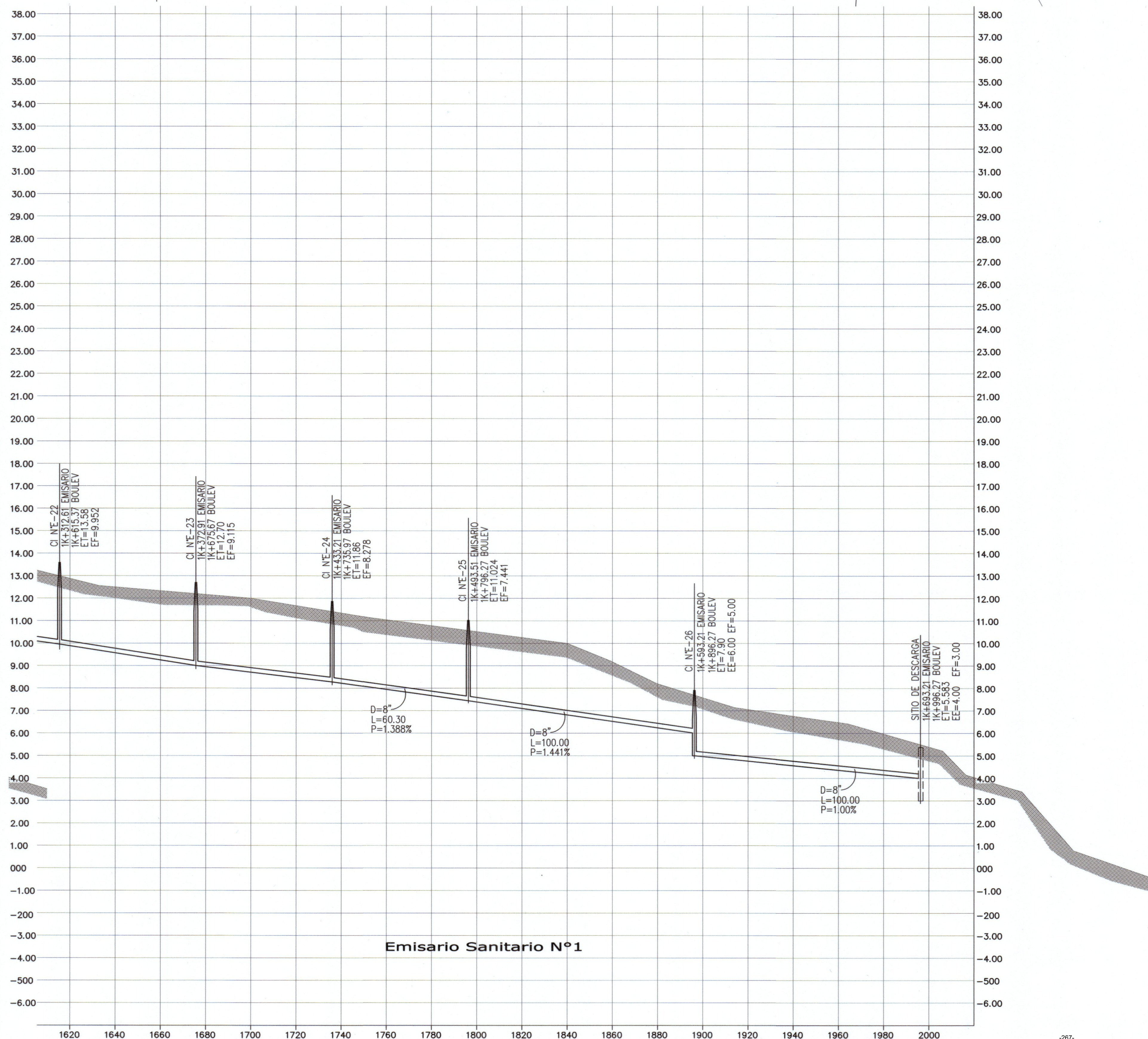
**JOSE SERFATY ANTEBI**  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 99-006-027  
FIRMA  
Ley 15 del 28 de enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

**MINISTERIO AMBIENTAL**  
LÍNEAS DE DESCARGA DE AGUAS TRATADAS  
02-10-2019  
Ministerio de Salud  
Región de Salud  
Panamá Oeste





ESCALA H= 1:1000  
 ESCALA V= 1:100  
 ER= ELEVACION DE RASANTE  
 SN= SUELO NATURAL



PROYECTO: **Desarrollo Costa Oeste Panama**

PROPIEDAD DE: **Belgravia investment CO., S.A.**

UBICADO: **LAS GUABITAS, CORREGIMIENTO DE PUERTO CAIMITO, DTTO. DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA.**

FINCA: 238885 DOC.: 1703626 ASIENTO 5

CONTENIDO: **Emisarios Sanitarios Emisarios N°1**

DISEÑADO: **J. Serfaty**

CALCULADO: **D. SOSA G.**

DIBUJADO: **D. SOSA G.**

ESCALA: **INDICADA**

FECHA: **Septiembre 2019**

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTR. MUNICIPALES

JOSE SERFATY CED.: 8-378-803 REPRESENTANTE LEGAL

HOJA: **4** DE: **6**

JOSE SERFATY ANTEBI  
 INGENIERO CIVIL  
 Licencia No. 99-006-027

FIRMA

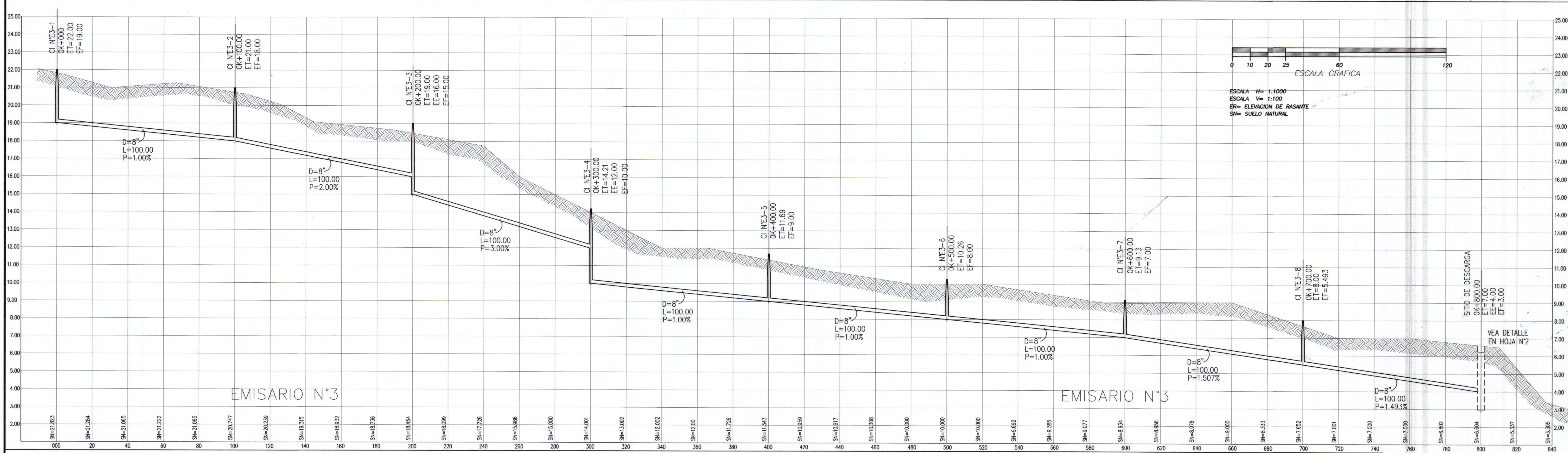
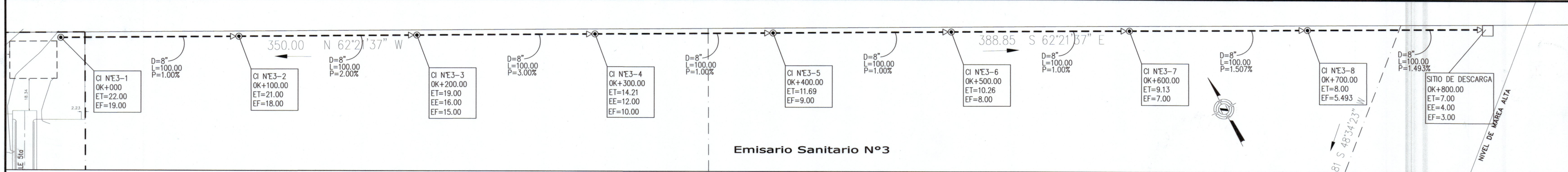
Ley 15 del 26 de enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPUBLICA DE PANAMA  
 Estado de Acueductos y Alcantarillados  
 VENTANILLA UNICA

02-10-2019  
 LINEAS DE DESCARGA  
 AGUAS TRATADAS

Ministerio de Salud  
 Panamá  
 Región de Salud  
 Panamá Oeste

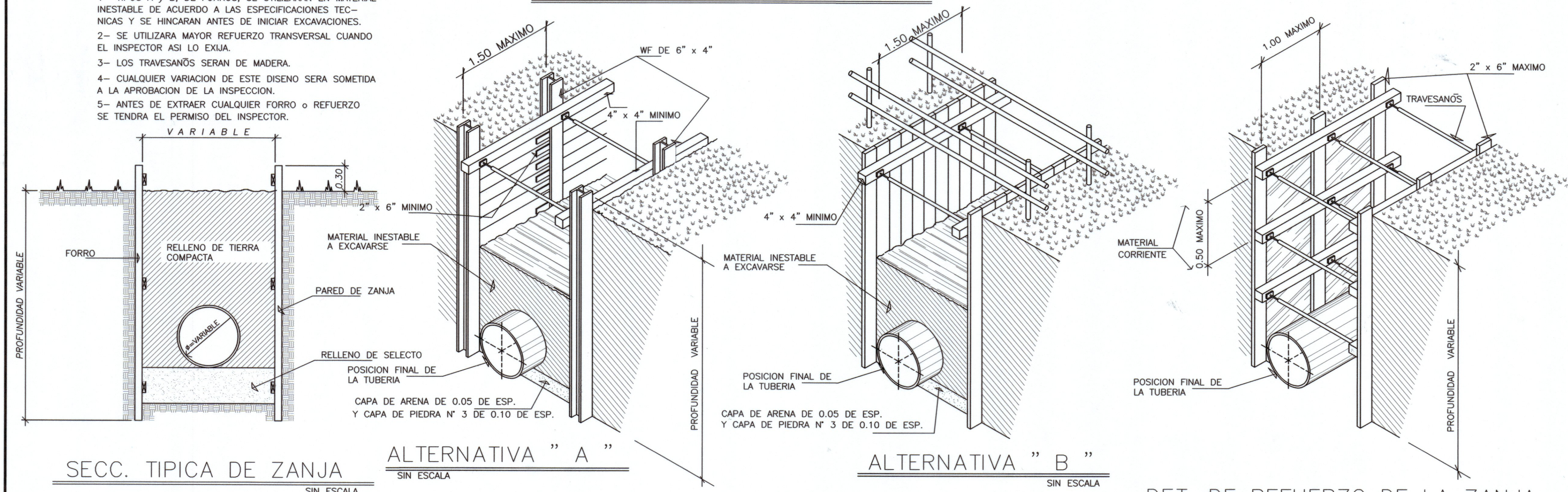




### NOTAS GENERALES :

- 1- TIPOS A y B; DE FORROS, SE UTILIZARAN EN MATERIAL INESTABLE DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS Y SE HINCARAN ANTES DE INICIAR EXCAVACIONES.
- 2- SE UTILIZARA MAYOR REFUERZO TRANSVERSAL CUANDO EL INSPECTOR ASI LO EXIJA.
- 3- LOS TRAVESANOS SERAN DE MADERA.
- 4- CUALQUIER VARIACION DE ESTE DISEÑO SERA SOMETIDA A LA APROBACION DE LA INSPECCION.
- 5- ANTES DE EXTRAER CUALQUIER FORRO O REFUERZO SE TENDRA EL PERMISO DEL INSPECTOR.

### DETALLE DE FORRO DE ZANJA



SECC. TIPICA DE ZANJA  
SIN ESCALA

ALTERNATIVA " A "  
SIN ESCALA

ALTERNATIVA " B "  
SIN ESCALA

DET. DE REFUERZO DE LA ZANJA  
SIN ESCALA



PROYECTO: **Desarrollo Costa Oeste Panama**  
 PROPIEDAD DE: **Belgravia investment CO., S.A.**  
 UBICADO: **LAS GUABITAS, CORREGIMIENTO DE PUERTO CAIMITO, D.T.O. DE LA CHORRERA, PROVINCIA DE PANAMA.**  
 FINCA: 238885 DOC.: 1703626 ASIENTO 5

CONTENIDO: **Emisarios Sanitarios Emisario N°3**  
 DISEÑADO: **J. Serfaty**  
 CALCULADO: **D. SOSA G.**  
 DIBUJADO: **D. SOSA G.**

ESCALA: **INDICADA**  
 FECHA: **Septiembre 2019**

DIRECTOR DE OBRAS Y CONSTR. MUNICIPALES

JOSE SERFATY ANTEBI  
 INGENIERO CIVIL  
 Licencia No. 99-006-027

FIRMA  
 Ley 15 del 26 de enero de 1959  
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

HOJA: **6** DE: **6**



#### **14.9. Resolución de Aprobación del EsIA Categoría 2 Residencial Costa Oeste**



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

RESOLUCIÓN DIEORA IA- 945-2010

“Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del Proyecto denominado “RESIDENCIAL COSTA OESTE”.

El Suscrito Administrador General Encargado de la ANAM, en uso de sus facultades legales y;

**CONSIDERANDO:**

Que la sociedad BELGRAVIA INVESTMENT CO., S.A., cuyas generales constan en el expediente, ha sometido a la consideración de esta Institución, el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, para llevar a cabo el proyecto denominado “RESIDENCIAL COSTA OESTE”, a desarrollarse en el corregimiento de Puerto Caimito, distrito Chorrera, provincia de Panamá.

Que el estudio antes descrito, se dice fue elaborado por el Ingeniero, DAVID ARAÚZ, y los Licenciados, SAMUEL SAYAS y ROBERTO PINNOCK, y el Técnico, JULIO DÍAZ ÁVILA, consultores ambientales, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales que lleva esta Autoridad Ambiental.

Que admitida la solicitud de evaluación, el estudio fue remitido a las Unidades Sectoriales Ambientales (UAS) del Ministerio de Vivienda (MIVI), Ministerio de Salud (MINSAL), Ministerio de Obras Públicas (MOP), Instituto Nacional de Cultura (INAC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAN), Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), para que emitieran sus consideraciones técnicas (fs. 24 a 29).

Que en tiempo oportuno, el Ministerio de Salud (MINSAL), por medio de la nota No. 819-SDGSA-UAS de 17 de noviembre 2009, remite el informe técnico, en el que se solicita aclarar únicamente si la planta de tratamiento será analizada como otro estudio adicional, por cuanto, no se menciona las especificaciones de ésta (fs.30 a 31).

Que este requerimiento, entre otros aspectos, fue solicitado al Promotor, quien en misiva de 21 de enero 2010, indica que dicha información se ubica en el anexo 2 adjunto a su nota, la cual fue remitida al Ministerio de Salud, mediante Nota DIEORA-DEIA-UAS-0028-0302-10, para que emitiera su opinión, sin que a la fecha se haya recibido comentario alguno, por lo que asume este Despacho, que no tiene objeción al desarrollo del proyecto, conforme al artículo 42 del Decreto Ejecutivo No.209 de 5 de septiembre 2006 (fs. 63,78 y 91).

Que igualmente, dentro del término de ley, la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá (ARAP), mediante nota UA-ARAP-536-09 de 1 de diciembre 2009, remite el informe de evaluación de la Unidad Ambiental de esa Entidad, donde indica que no tiene ninguna objeción para la viabilidad del proyecto, sin embargo, recomienda mitigar al máximo la contaminación vinculada con obras de construcción (sedimentación) y que se utilice el sistema de tratamiento de aguas residuales, posición que es ratificada en nota UA-ARAP-023-10 (fs.34 a 43 y 92).

Que por medio de la nota SAM-1285-09, recibida el 28 de diciembre de 2009, el Ministerio de Obras Públicas (MOP), nos remite sus comentarios (fojas 51 a 52).

Que mediante nota DIEORA-DEIA-AP-1349-1412-09, del 14 de diciembre de 2009, la Autoridad Nacional del Ambiente solicita información complementaria (foja 53).

Que mediante nota DIEORA-DEIA-CN-0025-2301-10, del 23 de enero de 2010, la Autoridad Nacional del Ambiente le comunica al promotor que no puede aceptar la información entregada mediante nota sin número, el 22 de enero de 2010 porque no cumple con lo establecido en el artículo 39 del Decreto Ejecutivo 209, con respecto al número de documentos a entregar y el formato digital no se puede abrir (foja 55).

Que mediante nota sin número, recibida el 3 de febrero de 2010, el promotor presenta la información complementaria solicitada a través de la nota DIEORA-DEIA-AP-1349-1412-09 (fojas 56 a 85).

Que mediante nota DIEORA-DEIA-UAS-0028-0302-10, del 3 de febrero de 2010, la Autoridad Nacional del Ambiente hace llegar la información complementaria a las Unidades Ambientales consultadas (fojas 87 a 91 y 93).

Que mediante nota sin número, recibida el 12 de febrero de 2010, el Ministerio de Vivienda (MIVI) remite sus comentarios señalando que hay capítulos que no se observan por lo cual consideran el estudio observado (fojas 94 a 96).

Que por su parte, el Instituto Nacional de Cultura (INAC), mediante nota N° 149-10 DNPH, expresa que considera viable la evaluación arqueológica y bajo la medida de cautela, recomienda como medida de mitigación el monitoreo arqueológico supervisado por un profesional idóneo, en cuanto empiecen los movimientos de tierra y presentar los resultados de este trabajo mediante un informe a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, en lo concerniente al hallazgo fortuito de restos arqueológicos y su notificación inmediata a esa Entidad (foja 97).

Que al momento de la elaboración de este acto administrativo, el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), no había remitido su opinión, por lo que asume este Despacho, que no tiene objeción al proyecto, tal y como lo dispone el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 209, del año 2006.

Que a fojas 84 a 85 se aprecian la publicación de los avisos de consulta pública realizados por el Promotor, en el diario La Estrella de Panamá, los días 8 y 15 de enero 2010, así como el anuncio de éstos en el Municipio de la Chorrera, el seis (6) de enero 2010 (fs.83), sin que conste dentro del expediente administrativo, objeción al estudio en análisis.

Que la Ley 41 del 1 de julio de 1998 establece que Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera a través de un proceso de análisis continuo y que, mediante un conjunto ordenado, coherente y reproducible de antecedentes, permite tomar decisiones preventivas sobre la protección del ambiente.

Que el Informe Técnico de Evaluación, de la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, de fecha 19 de noviembre de 2010, visible en fojas 129 a 135 del expediente administrativo correspondiente, recomienda la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, relativo al Proyecto denominado "RESIDENCIAL COSTA OESTE".

Que ante lo expuesto, estima esta Entidad, que el presente estudio, cumple con las exigencias consagradas en la Ley General del Ambiente, y demás legislación complementaria, para su aprobación, por lo que, en ese sentido procederá.

**EN CONSECUENCIA,**

#### **RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1:** Aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para la ejecución del Proyecto denominado "RESIDENCIAL COSTA OESTE", con todas las medidas de mitigación, contempladas en el referido Estudio y la Información Complementaria, las cuales se integran y forman parte de esta Resolución, por lo que, en consecuencia, son de forzoso cumplimiento. El proyecto consiste en la construcción de un residencial de 5,000 viviendas unifamiliares, bifamiliares y condominiales, el cual contará con sus servicios públicos como agua potable y manejo de aguas residuales, electrificación, calles pavimentadas y aceras, áreas recreativas; se desarrollará en una superficie de 136 Has. + 8556.1150 m<sup>2</sup>.

**ARTÍCULO 2:** El Representante Legal de BELGRAVIA INVESTMENT CO., S.A., deberá incluir en todos los contratos y/o acuerdos que suscriba para la ejecución o desarrollo del Proyecto objeto

del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, el cumplimiento de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

**ARTÍCULO 3:** En adición a las medidas de mitigación y compensación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto, deberá cumplir con lo siguiente:

1. Cumplir con las normas, permisos y reglamentos referentes al diseño y construcción de todas las infraestructuras que comprende el desarrollo del proyecto, emitida por las autoridades e instituciones competentes en este tipo de actividad.
2. Deberá contar con la aprobación del Ministerio de Salud, para los planos de diseño, cálculos, ubicación y construcción de todas las estructuras sanitarias, así como la aprobación del sitio de disposición de lodos. Esta información debe presentarse ante la Administración Regional correspondiente, previo al inicio de obras, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a su expedición.
3. Deberá construir las infraestructuras según los planos, aprobados y revisados por las autoridades e instituciones competentes y según lo indicado en el Plan Maestro contemplado para esta zona, a su vez el promotor deberá construir las infraestructuras que solamente estén aprobados en esta resolución.
4. El promotor deberá diseñar, construir y operar su propio Sistema de Acueducto y Alcantarillado Sanitario de acuerdo a los reglamentos técnicos DGNTI-COPANIT-35 y 47-2000.
5. Presentar ante la Administración Regional de Panamá Oeste, la constancia de haber presentado ante el Ministerio de Vivienda, el plano de lotificación del proyecto, así como el cronograma de ejecución de éste.
6. Cumplir con la norma DGNTI-COPANIT-35-2000 establecidas para la descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
7. Cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT-47-2000, establecidas para Uso y Disposición Final de Lodos.
8. Cumplir con las Normas DGNTI-COPANIT-43, 44 y 45 establecidas para Higiene Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido, Vibraciones y sustancias Químicas.
9. El promotor debe mantener una estrecha coordinación con el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) para implementar las medidas que minimicen los riesgos de



inundaciones y deslizamientos de tierra que pudieran presentarse en los terrenos seleccionados para el proyecto.

10. Cumplir con el Decreto 36 del 31 de agosto de 1998, por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones de aplicación en el territorio de la República de Panamá.
11. Cumplir con el REP-04 (Reglamento Estructural de Panamá).
12. Cumplir con las especificaciones técnicas del Ministerio de Obras Públicas para la construcción del sistema vial.
13. Previo al inicio de obras, el promotor deberá contar con la Certificación de todas las infraestructuras que conlleva el proyecto, expedida por el Ministerio de Obras Públicas.
14. Ejecutar en forma completa y en primera instancia antes de la construcción de las viviendas, las obras de ingenierías propuestas.
15. Cumplir con la Resolución AG-0342-2005 del 27 de junio de 2005 "Que establece los Requisitos para la Autorización en Cauces Naturales y se dictan otras Disposiciones".
16. Previo a obtener el permiso de ocupación, el promotor del proyecto deberá solicitar una inspección a las Autoridades competentes, para garantizar que las medidas de mitigación presentadas y solicitadas se han ejecutado.
17. El promotor está obligado a evitar efectos erosivos en el suelo del área del proyecto. Implementará medidas y acciones durante la fase de construcción y ejecución que controlen la escorrentía superficial de aguas y sedimentos.
18. Previo al inicio del proyecto, el promotor deberá realizar los trámites de concesión de agua, de ser necesaria la construcción de algún pozo.
19. Presentar ante la Administración Regional de Panamá Oeste el plan de Arborización con especies nativas para su aprobación.
20. Solicitar ante la Administración Regional Panamá Oeste los permisos de tala.
21. Cumplir con la Resolución AG-0235-2003, "Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones.

22. Cumplir con la Ley 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
23. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995 *"Por la cual se establece la Legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá"*.
24. Deberá cumplir con la resolución AG-0051-2008 de 22 de enero de 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"
25. Coordinar con la ANAM y asumir los costos de rescate y reubicación de la fauna existente en el área a intervenir. Esta tarea debe realizarse antes del inicio de la construcción y operación. Igualmente durante la operación del proyecto se le prohíbe la caza o dar muerte a cualquier especie en peligro de extinción que se introduzca dentro de los predios del proyecto.
26. Presentar, cada seis (6) meses, ante la Administración Regional del Ambiente correspondiente, para evaluación y aprobación, mientras dure la implementación de las medidas de mitigación, control y compensación un informe sobre la aplicación y la eficiencia de dichas medidas, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, la información complementaria y en esta Resolución. Dicho informe deberá ser elaborado por un profesional idóneo e independiente de la Empresa Promotora del proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en cuestión.
27. Si durante alguna de las etapas del proyecto se diera el hallazgo de piezas de valor histórico o arqueológico, se deberán detener las actividades e informar de manera inmediata al Instituto Nacional de Cultura, se podrán reanudar las actividades una vez que la mencionada entidad emita su aprobación.
28. Colocar, antes de iniciar la ejecución del proyecto, un letrero en un lugar visible dentro del área del Proyecto, según el formato adjunto.
29. Informar a la ANAM previo a su ejecución, las modificaciones o cambios en las técnicas y medidas que no estén contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría II aprobado, con el fin de verificar si estos requieren la aplicación del Artículo 15 del citado Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, o que en el futuro se dicte.

ARTÍCULO 4: El promotor del Proyecto correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, será solidariamente responsable con las empresas que se

contraten o subcontraten para el desarrollo o ejecución del Proyecto, respecto al cumplimiento del referido Estudio de Impacto Ambiental, de la presente Resolución Ambiental y de la normativa ambiental vigente.

ARTICULO 5: Si durante las etapas de construcción o de operación del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución, el Promotor del Proyecto decide abandonar la obra, deberá:

1. Comunicar por escrito a la Autoridad Nacional del Ambiente, en un plazo mayor de treinta (30) días hábiles, antes de abandonar la obra o actividad.
2. Cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos según el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante las operaciones.

ARTÍCULO 6: El promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, sus contratistas, asociados, personal contratado y subcontratado para la ejecución o desarrollo del Proyecto, deberán cumplir con todas las leyes, decretos y reglamentos ambientales.

ARTÍCULO 7: Se le advierte al Promotor del Proyecto al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental objeto de la presente Resolución Ambiental, que la Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM, está facultada para supervisar, fiscalizar y/o verificar, cuando así lo estime conveniente, todo lo relacionado con los planes y programas de manejo y protección ambiental establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, en la presente Resolución y en la normativa ambiental vigente; además suspenderá el Proyecto o actividad al que corresponde el Estudio de Impacto Ambiental referido como medida de precaución por el incumplimiento de éstas disposiciones, independientemente de las responsabilidades legales correspondientes.

ARTICULO 8: Advertir al promotor, BELGRAVIA INVESTMENT CO., S.A., que si durante la fase de desarrollo, construcción y operación del Proyecto, provoca o causa algún daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a la Ley 41, del 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", sus reglamentos y normas complementarias.

ARTÍCULO 9: La presente Resolución Ambiental regirá a partir de su notificación y tendrá vigencia hasta de dos años para el inicio de su ejecución.

ARTÍCULO 10: Téngase, a los licenciados Emilio A. Oro Blake y Luis Arrieta de la Guardia, como apoderados legales de la BELGRAVIA INVESTMENT CO., S.A., en los términos del poder conferido.

Contra la presente resolución, procede el Recurso de Reconsideración, el cual se podrá interponer dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, contados a partir de su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley N° 41, de 1 de julio de 1998, "General de Ambiente de la República de Panamá", Decreto Ejecutivo N° 209, de 5 de septiembre de 2006 y Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009 y demás normas complementarias y concordantes.

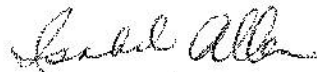
Dada en la ciudad de Panamá, a los Diecisiete (17) días, del mes de Diciembre del año dos mil diez (2010).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,

  
IRVIN SANTOS.

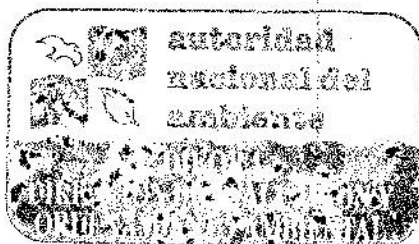
Administrador General, a.i.





ISABEL ALLEN

Directora de Evaluación  
y Ordenamiento Ambiental



Hoy 17 de Diciembre de 2010  
siendo las 12:11 de la Tarde  
notifique personalmente a Luis  
Arrieta de la presente  
resolución.  
Emilio A. Oro Blake Notificador  
Luis Arrieta Notificado



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
FORMATO PARA EL LETRERO  
QUE DEBERÁ COLOCARSE DENTRO DEL ÁREA DEL  
PROYECTO, APROBADO MEDIANTE EL ARTÍCULO TERCERO  
DE LA RESOLUCIÓN

RESOLUCIÓN No. TA-945 DE 17 DE Diciembre DEL 2010

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: "RESIDENCIAL COSTA OESTE"

Segundo Plano: TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

Tercer Plano: PROMOTOR: BELGRAVIA INVESTEMENT CO., S.A..

Cuarto Plano: AREA: 136.8 Has.

Quinto Plano: RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

No. TA-945-2010 DE 17 DE Diciembre DEL 2010.

Recibido por:

Mrs. Arriaga  
Nombre (letra imprenta)

8-309-987  
No. de Cédula de I.P.

  
Firma

17-Dic-2010  
Fecha