



GILBERTO A. ORTIZ A.
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

**PROMOTOR: DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y
URBANIZACIONES S.A.**

PROYECTO: RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE

Corregimiento de Pacora
Distrito de Panamá
Provincia de Panamá

Mayo 2024

CELULAR: 6613-8629
Email: titor44@hotmail.com



1. INDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO _____ - 7 -

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 departamento, 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. _____ - 8 -

2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. _____ - 8 -

2.3 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. _____ - 9 -

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. _____ - 10 -

2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes. _____ - 10 -

3. INTRODUCCIÓN _____ - 14 -

3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar - 15 -

4. DESCRPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD _____ - 16 -

4.1. Objetivo de la actividad, obra, proyecto y su justificación _____ - 17 -

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente _____ - 19 -

4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente _____ - 20 -

4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. _____ - 21 -

4.3.1. Planificación _____ - 21 -

4.3.2. Ejecución _____ - 21 -

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). _____ - 21 -

4.3.2.2 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros). _____ - 24 -

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto _____ - 26 -

4.3.4 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases _____ - 26 -

4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases. _____ - 27 -

4.5.1 Sólidos _____ - 27 -

4.5.2 Líquidos _____ - 27 -

4.5.3 Gaseosos _____ - 28 -

4.5.4 Peligrosos _____ - 28 -

4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.	- 28 -
4.7 Monto global de la inversión	- 34 -
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	- 34 -
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	- 36 -
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto	- 36 -
5.3.1. Caracterización del área costera marina	- 37 -
5.3.2. Descripción del uso del suelo	- 37 -
5.3.4 Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	- 37 -
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	- 37 -
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	- 37 -
5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	- 39 -
5.6. Hidrología	- 41 -
5.6.1. Calidad de Aguas Superficiales	- 41 -
5.6.2 Estudio Hidrológico	- 41 -
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	- 41 -
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	- 48 -
5.7. Calidad del Aire	- 49 -
5.7.1. Ruido	- 57 -
5.7.3. Olores	- 63 -
5.8 Aspectos Climáticos	- 69 -
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	- 69 -
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	- 72 -
6.1. Características de la flora	- 72 -
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	- 73 -
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 ubiquen en el sitio.	- 74 -
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	- 78 -
6.2. Características de la fauna	- 78 -
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	- 78 -
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.	- 79 -
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	- 82 -

7.1 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	- 82 -
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros	- 82 -
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	- 83 -
7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.	- 87 -
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	- 103 -
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	- 104 -
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.	- 104 -
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando 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.	- 105 -
8.3. Identificación 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.	- 107 -
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, 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 determinaran la significancia de los impactos.	- 109 -
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	- 111 -
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases.	- 112 -
9. PLAN DE MANEJO	- 114 -
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.	- 115 -
9.1.1. Cronograma de Ejecución	- 118 -
9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.	- 120 -
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales	- 121 -
9.6. Plan de Contingencia.	- 123 -
9.7. Plan de Cierre.	- 124 -
9.9. Costos de la Gestión Ambiental	- 125 -

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. _____ - 126 -

11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboro como especialista. _____ - 126 -

11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista. _____ - 127 -

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES _____ - 128 -**13. BIBLIOGRAFÍA _____ - 129 -****14. ANEXOS _____ - 131 -**

14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental, copia de cédula del promotor _____ - 131 -

14.2. Copia de paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente _____ - 133 -

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica _____ - 135 -

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. _____ - 136 -

14.4.1. En caso que el promotor no sea 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. _____ - 138 -

14.5 Planos del Terreno del Proyecto. _____ - 140 -

14.6 Fotos del Terreno del Proyecto. _____ - 142 -

14.7 Encuestas y volante informativa _____ - 146 -

14.8 Resolución de Aprobación Villas del Este donde estará la PTAR _____ - 163 -

14.8.1 Especificaciones de la PTAR _____ - 172 -

Abreviaturas y Definiciones

EsIA: Estudio de Impacto Ambiental

EIA Categoría I: Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.

dB: unidad básica de medida de ruido, decibeles

MICULTURA: Ministerio de Cultura, Institución de Gobierno encargada del Patrimonio Histórico y Cultural de la República de Panamá.

MIAMBIENTE: Ministerio de Ambiente, Institución encargada de velar por las áreas protegidas, flora y fauna y el medio ambiente en el territorio nacional.

MINSA: Ministerio de Salud, Institución Gubernamental que tiene las funciones de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la salud integral y proveer de forma óptima salud física, mental, social y ambiental en la población nacional.

MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Institución Gubernamental que tiene las funciones de coordinar y asegurar de forma efectiva las normas que rigen las relaciones de trabajo entre el empleador y empleado dentro del territorio nacional.

MIVI: Ministerio de Vivienda, Institución Gubernamental que tiene las funciones de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una política nacional de desarrollo urbano, además de proponer normas y reglamentaciones sobre el desarrollo urbano a nivel nacional y aplicar las medidas para su cumplimiento.

MOP: Ministerio de Obras Públicas, Institución Gubernamental que tiene las funciones de mantener toda la infraestructura vial a nivel nacional, de realizar nuevos proyectos viales para el desarrollo y beneficio de alguna comunidad y del país.

m: medida de longitud o distancia básica, metro

m²: medida de superficie o área en metros cuadrados

Proyecto: Conjunto de todos los detalles necesarios para la ejecución de una obra, en este caso particular: **Residencial Villas del Este.**

Promotor: Persona natural o jurídica, que representa a la empresa, institución u organismo, que emprende la obra y que se hace responsable ante MIAMBIENTE durante el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto: Desarrolladores de Proyectos y Urbanizaciones S.A.

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto **Residencial Villas del Este**, consiste en la construcción de 174 viviendas unifamiliares con lotes en promedio de 120 m², tendrán entre dos a tres recamaras, uno o dos baños, cocina, sala y comedor, lavandería, estacionamiento, contará con parque vecinal, calles pavimentadas y facilidades de servicios básicos el área que se utilizará para construir las viviendas y calle internas es de 3 ha + 3461.93 m².

Se realizará mejora sobre caminos de tierra existentes por calles pavimentadas donde uno de ellos se deriva de la Vía Jose Agustín Arango y entra al proyecto el cual será el bulevar principal y tendrá una longitud de 1,129.53 ml, de los cuales 619.99 son de 30.00m de ancho y 509.54 de 25.00m de ancho y el otro camino de tierra se deriva de la Vía hacia Utivé hacia el proyecto y será la segunda entrada al residencial y tendrá una longitud de 368.71ml, y 15.00m de ancho que en total ambos bulevar ocupan una superficie de 3 ha + 7083.59 m², y área de uso público 3275.06 m².

El proyecto cuenta con código de zonificación RBS (Residencial Bono Solidario), Usos Permitidos: Actividades Primarias: viviendas unifamiliares, viviendas adosadas, viviendas en hileras y edificios de apartamentos; Actividades Complementarias: C2 (comercial de alta densidad), Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, a desarrollarse sobre la finca inscritas en el Folio 31210. Código de ubicación 8716, que cuenta con un área de 142 has +7450.79 m² inscrita, en la Sección de la Propiedad del Registro Público, ubicadas en el corregimiento Pacora, distrito y provincia de Panamá, de las cuales se utilizaran 7ha + 3820.58 m² para el desarrollo del proyecto. La Finca propiedad de Assets Trust & Corporate Servisces INC. autoriza al promotor: Desarrolladores de Proyectos y Urbanizaciones S.A. construir el proyecto en la Finca No. 31210 en una superficie de 7ha + 3820.58 m².

El terreno donde se construirá el proyecto ha sido intervenido anteriormente, y el uso que se le daba era de potreros para la crianza de ganado, en algún momento se utilizó como cantera para la extracción de material tosca. El mismo se dejó de usar y ha venido recuperándose con vegetación tipo rastrojo y especies arbóreas que no llegan a 15cm de diámetro en su gran mayoría.

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 departamento, 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.

Nombre del Proyecto	Residencial Villas del Este
Nombre del Representante Legal	Roy Salomón
Persona a contactar	Arq. Karelia Saa
Domicilio o sitio donde recibe notificaciones	Obarrio, Calle 61A Este, Panamá
Números de teléfonos	Celular: 6237-6206
Correo electrónico	ksaa@gscsa.net
Página Web	No tiene
Consultor Principal	Gilberto Ortiz IAR-168-2000
	Celular: 6613-8629
	Email: titor44@hotmail.com
Consultor	José González IRC-009-2019
	Celular: 6215-9876
	Email: jagonzalv@hotmail.com

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

El proyecto **Residencial Villas del Este**, consiste en la construcción de 174 viviendas unifamiliares con lotes en promedio de 120 m², tendrán entre dos a tres recamaras, uno o dos baños, cocina, sala y comedor, lavandería, estacionamiento, contará con parque vecinal, calles pavimentadas y facilidades de servicios básicos el área que se utilizará para construir las viviendas y calles internas es de 3 ha + 3461.83 m².

Se realizará mejora sobre caminos de tierra existentes por calles pavimentadas donde uno de ellos se deriva de la Vía Jose Agustín Arango y entra al proyecto el cual será el bulevar principal y tendrá una longitud de 1,129.53 ml, de los cuales 619.99 son de 30.00m de ancho y 509.54 de 25.00m de ancho y el otro camino de tierra se deriva de la Vía hacia Utivé hacia

el proyecto y será la segunda entrada al residencial y tendrá una longitud de 368.71m, y 15.00m de ancho que en total ambos bulevares ocupan una superficie de 3 ha + 7083.59 m² y de superficie de uso público tendrá un área de 3275.06 m².

El proyecto cuenta con código de zonificación RBS (Residencial Bono Solidario), Usos Permitidos: Actividades Primarias: viviendas unifamiliares, viviendas adosadas, viviendas en hileras y edificios de apartamentos; Actividades Complementarias: C2 (comercial de alta densidad), Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, a desarrollarse sobre la finca inscrita en el Folio 31210. Código de ubicación 8716, y que se construirá en un área de 7 has +3820.58 m² inscrita, en la Sección de la Propiedad del Registro Público, ubicadas en el corregimiento Pacora, distrito y provincia de Panamá, propiedad de Assets Trust & Corporate Services INC quien autoriza al promotor del proyecto Desarrolladores de Proyectos y Urbanizaciones S.A. a ejecutar el proyecto sobre la finca.

Número de Finca	Superficie de la Finca a desarrollar	Corregimiento	Distrito	Provincia
31210	7 has +3820.58 m ²	Pacora	Panamá	Panamá

Los costos generalizados tomados en cuenta para desarrollar el Proyecto suman un total de tres millones cien mil con 00/100 (B/. 3 100 000.00).

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

El terreno donde se construirá el proyecto ha sido intervenido por movimientos de tierra para extracción de minerales no metálicos y tierras de pastoreo para ganado vacuno. El rápido crecimiento urbano que se da en la región del Este de la ciudad de Panamá ha propiciado el desarrollo de proyectos urbanísticos y comerciales. Para este proyecto se realizó el inventario forestal y reconocimiento de fauna en la superficie que no ha sido intervenida. El ambiente físico el proyecto se ubica en la zona de Bosque Húmedo Tropical (bh-T) según la clasificación de Holdridge. Los suelos de Clase VII de acuerdo con el Mapa de Capacidad Agrológica y presentan limitaciones muy severas, apta para pastos y bosques.

Dentro del polígono del proyecto no existe fuente de agua; para el manejo de aguas residuales el proyecto se conectará a la PTAR que colinda perimetralmente en la parte norte

y que fue aprobada en la primera etapa según Resolución DRPM-SEIA-098-2023 de julio 17 de 2023, ver Anexo 14.8; y que tiene la capacidad para manejar las aguas residuales de esta etapa. La PTAR se encuentra cercana a la Quebrada Fruta Mona ubicada en la parte superior derecha del terreno (norte del lote), y la misma no será intervenida. El terreno es accidentado con leves pendientes en el centro y depresiones en la parte frontal y trasera.

La vía de acceso al proyecto, carretera hacia Utiwé, está en buen estado y asfaltada, el proyecto contará con servicios básicos de agua, electricidad y servicios de telefonía y cable Tv. El terreno del proyecto se encuentra ubicado en la Vía Panamericana que conduce a Chepo, entrando por la calle San Martín que conduce a la Calle José Agustín Arango y luego se desvía por la Vía hacia Utiwé, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá. En el Plan de manejo se establecen las previsiones para evitar incomodidades y las mismas serán de corta duración.

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.

Como resultado de la Metodología de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) empleada para este proyecto, los impactos ambientales significativos fueron:

Positivos:(1) Mejora la calidad de vida (MCV), debido a la activación de la economía, la generación de empleo, servicios prestados (oferta/demanda de viviendas), pagos de impuestos al municipio y el estado, y el aumento del valor de la tierra, entre otros.

Negativos:

- (1) Contaminación del suelo,
- (2) Contaminación de las aguas superficiales (drenajes pluviales)
- (3) Afectación de la flora,
- (4) Afectación de la fauna,
- (5) Contaminación de la Atmósfera.

2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.

Para atender los efectos positivos y negativos del proyecto sobre el medio ambiente y viceversa, se presentan las siguientes medidas de prevención, mitigación y control ambiental.

Cuadro No 1 Medidas de Mitigación y Cronograma de Ejecución– Resumen.

Impactos Ambientales Identificados	Medidas de Mitigación Específicas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo de la Gestión Ambiental (B/)
Emisiones de gases y partículas en suspensión productos de la maquinaria y las actividades de la fase de la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca. • Uso de lona en los carros que trasporten materiales, cumplir con el Decreto Ejecutivo No 640 del 27 de diciembre de 2006. • Apagar el equipo cuando no esté siendo operado. • Mantener un programa de mantenimiento al equipo. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE Municipio	Siempre en temporada seca	500.00
Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, el horario de trabajo deberá ser el que establece la legislación de 7:00 a.m a 3:00 p.m y sábado de 7:00 a.m. a 12:00 m.d. • Los camiones que llevan materiales al proyecto en espera para descargar el material deberán mantener el motor apagado. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE Municipio	Durante la construcción y semestralmente después de la instalación	500.00
Compactación de suelo	Disminuir área a perturbar, Acondicionar ambiental el sitio después establecido el proyecto con revegetación y engramado de las veredas, islotes y áreas que los planos señalan como áreas verde.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	En las últimas semanas de la etapa de construcción y al finalizar esta se debe revisar su ejecución antes de la operación	600.00
Generación de sedimentos.	Colocar trampas, recoger y reubicar los sedimentos, limpiar los canales, regar dos veces al día en estación seca	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Revisar semanalmente	2500.00
Afectación a terceros por el lodo	Limpieza de aceras y calles, además de lavado	Promotor	Promotor MIAMBIENTE	Revisar semanalmente	100.00

Impactos Ambientales Identificados	Medidas de Mitigación Específicas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo de la Gestión Ambiental (B/)
dejado en la calle al por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	de las llantas de los camiones que salen del proyecto.		MINSA		
Derrame de hidrocarburos y derivados del petróleo	No realizar mantenimiento en el polígono del proyecto	Promotor	Promotor MIAMBIENTE	Revisar semanalmente	200.00
Descapote de la capa vegetal	Implementar área de jardín	Promotor	Promotor MIAMBIENTE	Revisar semanalmente	1,500.00
Mantenimiento de áreas verdes	Contemplar áreas verdes y con especies ornamentales típicas del área.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE	Revisar semanalmente	1.500.00
Generación de residuos Sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • Los desechos sólidos serán depositados en sitios aprobados, Cerro Patacón y Recolectado por la Autoridad de Aseo Metropolitana. • Se recolectan los desechos en bolsas plásticas y se ubican en el lugar de acopio colectivo. • Mantener limpio y sin obstáculos el área donde estará los contenedores de residuos • Se contratará una empresa para que instale baños sanitarios en la fase de construcción. • Durante la fase de operación se conectará al alcantarillo existente en el área 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE Autoridad Metropolitana de Aseo	Revisar semanalmente	1500.00
Los ruidos generados por los residentes que habitarán el proyecto	Los propietarios o arrendatarios deberán cumplir con la normativa.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Durante la construcción y semestralmente	100.00

Impactos Ambientales Identificados	Medidas de Mitigación Específicas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo de la Gestión Ambiental (B/)
Eliminación de hábitats de especies menores	Instruir a los trabajadores sobre el procedimiento que deben seguir.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE	Inicio en la fase de construcción	1000.00
Desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • El Promotor del proyecto deberá firmar un contrato de recolección de desechos sólidos con una empresa especializada en manejo y disposición. • Se deberán recolectar los desechos en bolsas plásticas y ubicarlas en el lugar de acopio temporal colectivo (contenedores). • Mantener limpias y sin obstáculos el área donde estarán los contenedores. 	Promotor	Promotor Municipio	Fase de construcción y operación	1000.00
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto	Impacto positivo no tiene medida de mitigación	Promotor	Promotor Promoción del Proyecto	Vida útil del proyecto	100.00
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales.	<ul style="list-style-type: none"> • Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general. • Los daños ocasionados en el proceso de construcción deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Final de la obra	2000.00
				Total	13100.00

3. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, corresponde al Proyecto denominado **Residencial Villas del Este**, en el cual se llevarán a cabo diferentes actividades.

Este documento brindará información general sobre el proyecto, sus posibles alteraciones ambientales sobre el entorno y medidas de mitigación para las mismas. Además, estará cumpliendo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. y con la normativa previa antes de iniciar este tipo de proyectos.

El consultor **Gilberto A. Ortiz A.** debidamente inscrito en el Registro Ambiental del Ministerio de Ambiente, mediante **Resolución No. IAR-168-2000** elaboró el Estudio de Impacto Ambiental en colaboración con el consultor **José A. González V.** con Resolución **IRC-009-2019**, y su equipo de trabajo; a solicitud de **Desarrolladores de Proyectos y Urbanizaciones S.A.** promotor de este proyecto. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I fue elaborado con métodos y procedimientos aprobados por El Ministerio de Ambiente.



Ing. GILBERTO A. ORTIZ A.
Especialista En Administración Energética
y Protección Ambiental

ING. GILBERTO A. ORTIZ A.
Estudios de Impacto Ambiental
IAR - 168-2000

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

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I elaborado con la formalidad para su evaluación, incluye información del área del proyecto, verificación de aspectos globales para poder comprender la importancia de los cambios que la acción propuesta puede generar sobre los componentes ambientales, y se describen también los efectos más relevantes de los ambientes tales como: físico, biológico, histórico y social.

El objetivo general es cumplir y determinar las consideraciones ambientales que implica el proyecto, mediante la evaluación de los impactos ambientales generados y la identificación y ejecución de medidas correctas o de mitigación ambiental. El promotor dará cumplimiento con el artículo 20 de la Ley 8 del 25 de marzo del 2015 que modifica el artículo 23 de la Ley 41 del 1 de julio 1998.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, tiene como finalidad evaluar las implicaciones ambientales de la construcción del proyecto denominado Residencial Villas del Este en el misma no se permitirá el almacenaje de productos nocivos o peligrosos para la salud y la comunidad. La finca donde se desarrollará el proyecto tiene una superficie total con resto libre de 142 ha + 7450.79 m², de las cuales se utilizarán solo para el desarrollo del proyecto una superficie de 7 has +3820.58 m², entre el bulevar y las casas.

La Finca se encuentra ubicada en el corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá. La metodología utilizada en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I comprende lo siguiente:

- Descripción del área de estudio con relación a los aspectos del ambiente que son o pueden ser afectados por la ejecución del proyecto.
- La identificación de efectos y la predicción de la magnitud de los cambios sobre el ambiente.
- Identificación de efectos y resultado de trabajos anteriores, revisión de antecedentes bibliográficos, la elaboración de un procedimiento de interacción entre las acciones y los componentes ambientales.
- La evaluación de los impactos, que consiste en valoración de los efectos a través de un índice de impacto ambiental elaborado siguiendo alguna metodología conocida.
- Identificación y proposición de medidas correctoras si así se requieren.

4. DESCRPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto **Residencial Villas del Este**, consiste en la construcción de 174 viviendas unifamiliares con lotes en promedio de 120 m², tendrán entre dos a tres recamaras, uno o dos baños, cocina, sala y comedor, lavandería, estacionamiento, contará con parque vecinal, calles pavimentadas y facilidades de servicios básicos el área que se utilizará para construir las viviendas y calles internas es de 3 ha + 3461.93 m².

Se realizará mejora sobre caminos de tierra existentes por calles pavimentadas donde uno de ellos se deriva de la Vía Jose Agustín Arango y entra al proyecto el cual será el bulevar principal y tendrá una longitud de 1,129.53 ml, de los cuales 619.99 son de 30.00m de ancho y 509.54 de 25.00m de ancho y el otro camino de tierra se deriva de la Vía hacia Utivé hacia el proyecto y será la segunda entrada al residencial y tendrá una longitud de 368.71ml, y 15.00m de ancho que en total ambos bulevar ocupan una superficie de 3 ha + 7083.59 m² y área de uso público con 3275.06 m².

El proyecto cuenta con código de zonificación RBS (Residencial Bono Solidario), Usos Permitidos: Actividades Primarias: viviendas unifamiliares, viviendas adosadas, viviendas en hileras y edificios de apartamentos; Actividades Complementarias: C2 (comercial de alta densidad), Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, a desarrollarse sobre la finca inscritas en el Folio 31210. Código de ubicación 8716, que cuenta con un área de 142 has +7450.79 m² inscrita, en la Sección de la Propiedad del Registro Público, ubicadas en el corregimiento Pacora, distrito y provincia de Panamá, de las cuales se utilizaran 7ha + 3820.58 m² para el desarrollo del proyecto. La Finca propiedad de Assets Trust & Corporate Servisces INC. autoriza al promotor: Desarrolladores de Proyectos y Urbanizaciones S.A. ejecutar el proyecto en la finca en una superficie de 7ha + 3820.58 m², entre el bulevar y las viviendas.

Número de Finca	Superficie de la Finca a desarrollar	Corregimiento	Distrito	Provincia
31210	7 has +3820.58 m ²	Pacora	Panamá	Panamá

Cuadro con desglose del área: viviendas y bulevar

Desarrollo	Superficie	%
Viviendas Lotes (174) + calles internas	3 ha + 3461.93	45.33
Bulevar 1 y 2	3 ha + 7083.59	50.23
Áreas de uso público	0 ha + 3275.06	4.44
Total	7 ha + 3820.58	100

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

El proyecto Residencial Villas del Este, consiste en la construcción de 174 viviendas unifamiliares con lotes en promedio de 120 m², tendrán entre dos a tres recamaras, uno o dos baños, cocina, sala y comedor, lavandería, estacionamiento, contará con parque vecinal, calles pavimentadas y facilidades de servicios básicos y construcción del bulevar de acceso principal y segunda entrada por la vía hacia Utivé sobre caminos de tierra ya existentes, el proyecto cuenta con código de zonificación RBS (Residencial Bono Solidario), Usos Permitidos: Actividades Primarias: viviendas unifamiliares, viviendas adosadas, viviendas en hileras y edificios de apartamentos, para poder dar solución a la demanda de este tipo de proyectos en el sector; por lo cual se realiza dicho estudio de impacto ambiental.

El rápido crecimiento urbano que se da en el centro de la comunidad de Pacora ha propiciado el desarrollo de proyectos urbanísticos y comerciales.

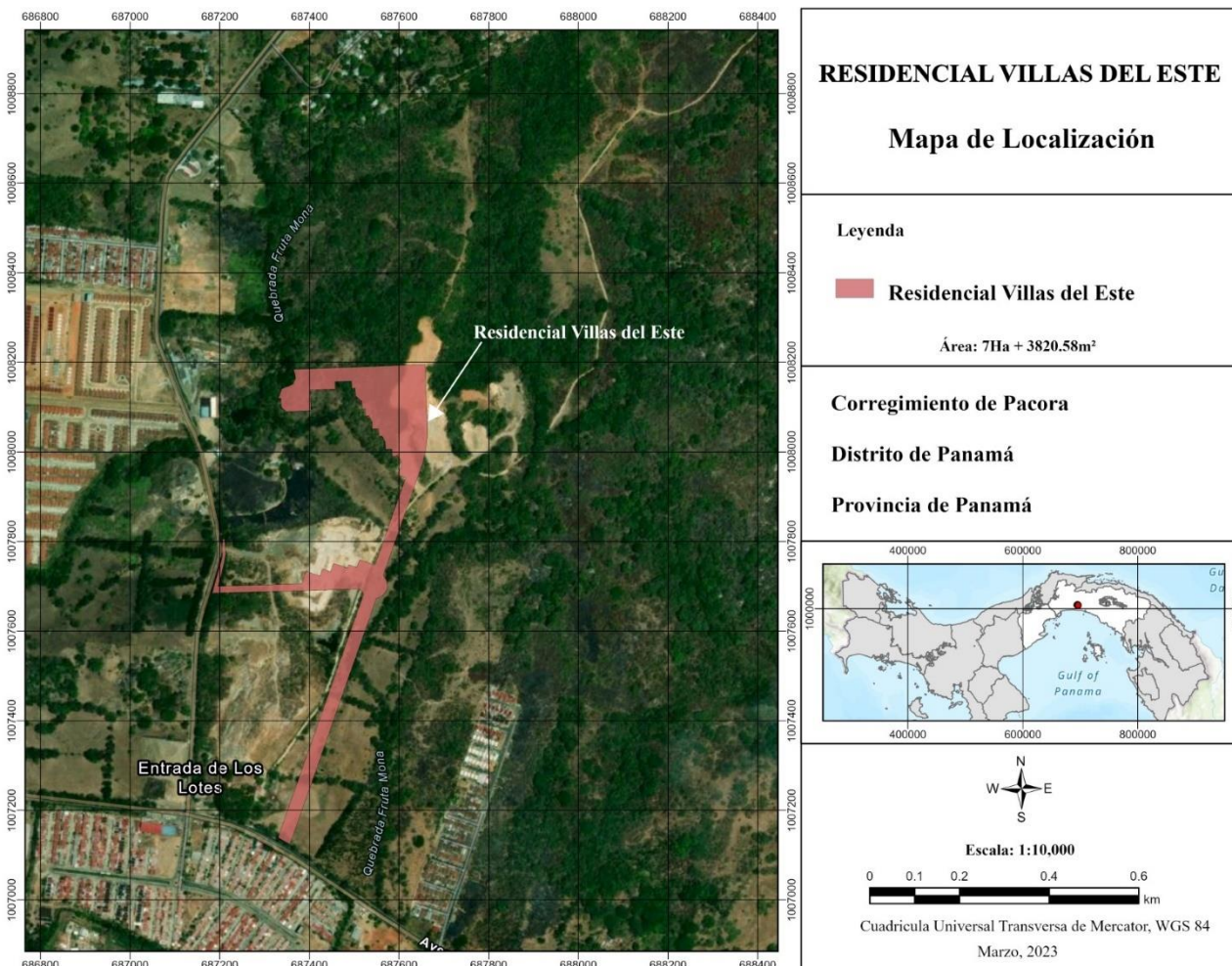
Características del proyecto:

- Cimientos: Consisten en cimentaciones con bloques de concreto. Estarán fundidos en concreto reforzado.
- Estructura: La estructura proyectada es de acero estructural.
- Techo: El techo de la edificación será de zinc, con sus respectivos drenajes pluviales.
- Paredes: Se contempla su construcción de bloques de hormigón, repelladas y un acabado final con pintura.
- Divisiones interiores: Los ambientes establecidos en los planos serán divididos unos de otros, con paredes de bloques.

- Iluminación y Suministro Eléctrico: La iluminación será mediante lámparas fluorescentes y de ambiente, el suministro eléctrico interior será de 110 W y 220 W monofásico.
- Sistema de Abastecimiento de Agua: El sistema de abastecimiento de agua se proyecta sobre las instalaciones existentes y suministradas a través de tuberías de cobre y PVC.
- Sistema de Recolección de Aguas Servidas: Se utilizará PVC, y se dispondrá de las aguas residuales en el sistema de recolección del proyecto y de ahí a la planta de tratamiento de aguas residuales.
- Sistema de Recolección y Transporte de Aguas Pluviales: El sistema de recolección de aguas pluviales consiste en la captación directa del techo de las casas y de las calles y su descarga al sistema de recolección pluvial del proyecto a través de las alcantarillas y de ahí a los drenajes pluviales naturales del área, que terminan en la Quebrada Fruta Mona.
- Sistema de Detección de Incendios: La edificación en proyecto, estará provisto de un sistema de detección de incendio temprana, cuyos componentes sustanciales se basan en: Detectores Fotoeléctricos de humo con emisión de sonido y en Detectores de Calor.

Debido al crecimiento en el área, de tipo residencial que se viene dando en áreas cercanas a Pacora, se justifica la consecución de este proyecto.

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente



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

NOMBRE	NORTE	ESTE
1	1007753.225	687210.185
2	1007742.317	687207.416
3	1007700.086	687196.217
4	1007705.396	687382.462
5	1007733.721	687392.365
6	1007722.892	687423.22
7	1007738.744	687428.784
8	1007732.286	687447.183
9	1007751.168	687453.81
10	1007740.34	687484.665
11	1007748.266	687487.447
12	1007741.809	687505.847
13	1007759.437	687512.034
14	1007747.449	687546.191
15	1007942.155	687614.527
16	1007948.299	687597.077
17	1007974.744	687606.277
18	1007993.413	687596.119
19	1007990.297	687592.211
20	1007990.005	687584.425
21	1008006.493	687583.806
22	1008005.968	687569.816
23	1008022.456	687569.197
24	1008035.391	687561.886
25	1008035.128	687554.89
26	1008051.617	687554.271
27	1008051.091	687540.281
28	1008067.58	687539.662
29	1008080.508	687532.172
30	1008080.245	687525.176
31	1008096.734	687524.557
32	1008096.471	687517.562
33	1008112.959	687516.943
34	1008125.625	687502.458
35	1008142.113	687501.838
36	1008141.85	687494.843
37	1008158.339	687494.224
38	1008156.943	687457.05

NOMBRE	NORTE	ESTE
39	1008140.454	687457.67
40	1008138.353	687401.709
41	1008092.185	687403.443
42	1008090.084	687347.482
43	1008100.201	687337.095
44	1008119.388	687336.375
45	1008119.141	687329.816
46	1008125.636	687332.969
47	1008140.799	687338.09
48	1008142.465	687342.171
49	1008150.946	687363.019
50	1008163.966	687369.009
51	1008174.516	687367.713
52	1008182.943	687364.637
53	1008184.181	687364.279
54	1008195.209	687657.956
55	1008069.283	687662.721
56	1008057.304	687662.976
57	1007954.244	687645.265
58	1007724.098	687564.491
59	1007706.744	687573.364
60	1007691.841	687571.706
61	1007673.022	687549.215
62	1007123.717	687356.426
63	1007123.895	687356.169
64	1007124.503	687355.291
65	1007139.038	687330.01
66	1007682.957	687520.907
67	1007690.465	687516.187
68	1007694.055	687510.52
69	1007693.927	687506.034
70	1007684.77	687185.401
71	1007684.306	687182.935
72	1007765.745	687205.56
73	1007804.821	687206.208
74	1007805.501	687211.075
75	1007799.306	687211.552
76	1007772.711	687212.975

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

4.3.1. Planificación

Durante esta etapa el promotor del proyecto realiza una serie de actividades con el propósito de lograr una adecuada ejecución del proyecto.

En esta fase inicial se plantea el estudio de anteproyecto, mercadeo, análisis técnico, captación de demanda y otras consideraciones de orden económico, social y ambiental. Se presentan las consideraciones técnicas a las diferentes instituciones para que se otorguen las aprobaciones correspondientes.

- Diseño y ejecución de un Estudio de Factibilidad
- Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental
- Diseño y Elaboración de Planos
- Análisis Urbanístico del Sector
- Diseño de la Infraestructura Física del Proyecto
- Consecución de la información requerida en las Instituciones que correspondan
- Zonificación del área del terreno.

4.3.2. Ejecución

Representa el inicio de los trabajos constructivos requeridos para el desarrollo del proyecto hasta su funcionamiento con la operación.

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).

En esta etapa se refiere a la instalación y construcción de toda aquella infraestructura de carácter físico que será utilizada para las interconexiones futuras de servidumbres viales, abastecimiento de agua potable, drenajes pluviales, instalaciones eléctricas, sistema de telefonía, entre otros y la construcción del proyecto y áreas abiertas.

Durante la etapa de construcción, el promotor realizará las siguientes actividades:

- Construcción de todas las especificaciones de acuerdo con lo indicado en los planos para el desarrollo del proyecto.
- Interconexión de servicios básicos para el proyecto.

- Conexión de servicios públicos (agua potable, telefonía y energía eléctrica)
- Interconexión al Sistema de Recolección de Aguas Residuales y conducción a la planta de tratamiento que fue aprobada en la primera etapa ver Punto 14.8
- Construcción de la infraestructura (accesos) y residencias.

Para realizar estas actividades el promotor requiere:

- Movimiento y operación de máquinas y equipo manual y eléctrico.
- Manipulación de herramientas.
- Uso y manejo de materiales de construcción.
- Uso de una retroexcavadora, motos niveladoras y equipo pesado.
- Recibo de camiones y concreteras.
- Contratación de trabajadores.

El promotor del proyecto en coordinación con la empresa constructora, verificarán y controlarán la recolección y disposición final de los desechos sólidos producto de la actividad constructiva y de los trabajadores y se dispondrán de acuerdo a sus características (caliche, material metálico, madera, otros) en los sitios permitidos para cada desecho.

Infraestructura

Con relación a las infraestructuras las mismas contarán con todos los servicios de las instalaciones destinadas para el funcionamiento del proyecto. Estas instalaciones tendrán piso de concreto con acabados, paredes de bloques repellados, ventanas de vidrios, columnas y vigas de concreto reforzado, alarmas contra incendios y su sistema de desagüe interconectado con las facilidades que se construirán y contarán con energía eléctrica, agua potable, telefonía, cable, y otros.

Equipos

- Mezcladora de mortero y hormigón 98 a 105 db.
- Camiones para transportar los materiales de construcción (arena, piedra, concreto y otros) 78 a 85 db.
- Retroexcavadora 55 db.
- Tractor D6 75 db.
- Herramientas de albañilería, carpintería, plomería y eléctricas (picos, palas, carretillas, martillo, serrucho, formaleas, pinzas, clavos, taladros de mano, máquinas soldadoras y otras).

Mano de obra, empleos directos e indirectos generados.

Para la realización de las diferentes actividades de este proyecto se contará con una fuerza laboral de 40 trabajadores fijos, 25 temporales y 3 de empresas subcontratistas.

En esta etapa se requiere el siguiente personal:

Trabajadores: Plomeros, electricistas, soldadores, maestro de obra, albañiles, ayudantes de construcción, conductores, operadores de equipos portátiles, livianos y pesados, celador, carpinteros, pintores, ayudante general.

Especialistas: Arquitectos, ingeniero civil, ingeniero electromecánico, dibujante, Cuerpo de Bomberos de Panamá y consultores ambientales.

Insumos**Fase de Planificación**

Prevía a la construcción, no se requiere ningún tipo de insumo constructivo, solo la contratación de personal especializado para la elaboración del Plan Maestro.

Fase de Construcción

Se utilizarán bloques de cemento de 6 plg y de 4 plg para las paredes, bloques de hormigón armado para el piso y losas con espesores entre 4 plg y de 12 plg, ventanas tipo corredizas especiales con marcos de aluminio anodizado de vidrio, estructuras de acero reforzado para columnas y vigas, materiales de plomería y eléctricos, facilidades de servicios sanitarios y aguas residuales, para algunos equipos se utilizará lubricante los cuales se encontrarán debidamente envasados y no se almacenarán en el sitio del proyecto, y habrá suministro de energía eléctrica para las herramientas que la requieran.

Servicios básicos requeridos: Agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público

Agua: El suministro de agua potable lo brinda el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales (IDAAAN). El promotor dará cumplimiento con el artículo 20 de la Ley 8 del 25 de marzo del 2015 que modifica el artículo 23 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.

Energía: La energía eléctrica es distribuida por ENSA. y el servicio temporal para la construcción será suministrada por dicha empresa.

Aguas Servidas: Se utilizará el servicio de alquiler de servicios portátiles.

Vías de Acceso: El proyecto se encuentra ubicado en la Vía Panamericana que conduce a Chepo, entrando por la calle San Martín que conduce a la Calle José Agustín Arango y luego se desvía por la Vía hacia Utiwé 600 metros quedando a la derecha la entrada al terreno, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

Transporte Público: El Transporte que se utilizará es el existente en el sitio, Transporte Público Colectivo: Bus, Transporte Selectivo y el Metro de Panamá Línea 2 hasta Mega Mall.

Otros:

Insumo a tomar en cuenta es la alimentación de los trabajadores.

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

Durante la fase de operación se requiere la utilización y funcionamiento del proyecto y todo el desarrollo constructivo realizado.

Infraestructura

Infraestructura de alcantarillado, calles, viviendas.

Equipos

Los equipos a utilizar para el funcionamiento del proyecto: PTAR y toda la infraestructura del proyecto desarrollada para la funcionalidad del residencial.

Mano de obra, empleos directos e indirectos generados.

Trabajadores: Ayudante general, personal de limpieza, personal de mantenimiento y seguridad.

Especialistas: Operadores y Técnicos de servicios a equipos y personal con experiencia en administración de proyectos residenciales.

Insumos

Permisos de ocupación del proyecto, permiso de operación y descarga de la PTAR, suministro de energía eléctrica y operación del acueducto del proyecto.

Servicios básicos requeridos: Agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público

La zona cuenta con los servicios públicos siguientes:

Agua: El suministro de agua potable lo brinda el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales (IDAAAN). El promotor dará cumplimiento con el artículo 20 de la Ley 8 del 25 de marzo del 2015 que modifica el artículo 23 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.

Energía: La energía eléctrica es distribuida por ENSA.

Aguas Servidas: El área no cuenta con un sistema de recolección de aguas residuales, el sistema al que se aportan las aguas servidas del proyecto será el que se ubica en la primera etapa aprobada según Resolución DRPM-SEIA-098-2023 de julio 17 de 2023, ver Anexo 14.8; en el área destinada para la construcción de la planta de tratamiento y se localiza en la siguiente coordenada de ubicación UTM WGS84 Ver Tabla No.1, y descarga a la Quebrada Fruta Mona.

Tabla No. 1 Coordenadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y Descarga.

No.	NORTE	ESTE
1	1008120.195	687334.004
2	1008072.895	687308.183
3	1008045.286	687337.555
4	1008054.500	687360.447

Descarga:

No	NORTE	ESTE
1	1008089.598	687308.469

Vías de Acceso: El proyecto se encuentra ubicado en la Vía Panamericana que conduce a Chepo, entrando por la calle San Martín que conduce a la Calle José Agustín Arango y luego se desvía por la Vía hacia Utivé 600 metros quedando a la derecha la entrada al terreno, Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

Transporte Público: El Transporte que se utilizará es el existente en el sitio, Transporte Público Colectivo: Bus, Transporte Selectivo y el Metro de Panamá Línea 2 hasta Mega Mall.

Otros:

El servicio de recolección de desechos urbanos y servicio de mantenimiento de jardinería. El área cuenta con los servicios de telefonía fija prestados por las diversas empresas: Cables & Wireless y por TIGO con su propia red. Por parte de la red celular de las empresas que

suministran este servicio en el país tiene cobertura completa en esta zona (Cable & Wireless, TIGO). La recolección de los desechos sólidos está bajo la responsabilidad de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario de Panamá del Distrito de Panamá.

4.3.3 Cierre de la actividad, obra o proyecto

La construcción del proyecto está considerada para operar por un largo periodo de vida, al momento de que el proyecto reciba su permiso de ocupación y empiece habitarse; las actividades constructivas habrán terminado y todo lo referente al campamento se desmontará de forma progresiva y se devuelven a todas las empresas que brindaron el servicio de alquiler del equipo, maquinaria y depósitos para materiales. La implementación de todas las medidas de mitigación ambiental propuestas en el estudio debe culminar de igual forma bajo la responsabilidad del Promotor velando por el saneamiento y seguridad de la propiedad del nuevo proyecto, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, antes de culminar la obra.

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

Se establece un cronograma estimado a doce meses y que se va actualizando con las actividades en la medida que cada una avanza y/o termina.

ACTIVIDADES	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PLANIFICACIÓN												
Aprobación de Estudio de Impacto Ambiental												
Aprobación de Anteproyecto Municipal												
Aprobación de Permisos de Movimiento de Tierra												
Tramitación de permisos de uso de Vía ante la ATTT												
Tramite de indemnización ecológica												
Instalación de letrero ambiental												
Inicio de establecimiento de campamento e introducción de maquinarias												
Compra de materiales												
CONSTRUCCIÓN												
Limpieza del terreno												
Movilización de equipos y materiales para remoción de tierra.												
Aplicación de las medidas de PMA												
CIERRE Y ABANDONO												
Desmante de instalaciones campo												
Limpieza de todas las zonas de trabajos												

4.5 Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.

La gestión integral y coordinada de los desechos representa la organización y orden con el cual se manejan y disponen los residuos que se generan en las actividades constructivas de un proyecto.

4.5.1 Sólidos

Dado que el proyecto se encuentra dentro de un área, intervenida por el asentamiento de viviendas, comercios e industrias, y es suplida por todos los servicios básicos, inclusive la recolección de basura y los desechos sólidos. Durante el proyecto habrán bolsas de cemento, maderas, entre otros que se espera se generen durante la etapa de construcción, al igual que los que se generen durante la etapa de operación, serán acopiado de acuerdo las regulaciones establecidas para esta materia a efectos de que puedan ser recolectados y dispuestos sin inconvenientes por la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario de Panamá del Distrito de Panamá, tal como se ha estado realizando hasta la fecha en el área cercana al proyecto, y los mismos después que se les almacena en tinaqueras comunes, éstos son llevados al relleno sanitario de Cerro Patacón.

4.5.2 Líquidos

El área no cuenta con un sistema de recolección de aguas residuales, el sistema al que se aportan las aguas servidas del proyecto será la planta de tratamiento que se ubica en la primera etapa aprobada según Resolución DRPM-SEIA-098-2023 de julio 17 de 2023, ver Anexo 14.8; y se le instala un módulo con capacidad para manejar las 174 viviendas de este proyecto, y cumplirá con la normativa DGNTI-COPANIT 35-2019, la ubicación de la PTAR tiene las coordenadas en UTM WGS84 y descarga en la Quebrada Fruta Mona Ver Tabla No.1. La planta de tratamiento operará mediante un proceso anaeróbico generado por dos reactores biológicos de tecnología compacta y de baja producción de lodos y muy eficiente en el manejo de DBO y DQO cumpliendo con las normas DGNTI-COPANIT 35-2019 y la 47-2000 disposición final de lodos en la fase de operación.

Tabla No. 1 Coordenadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y de la descarga que fueron aprobadas.

No.	NORTE	ESTE
1	1008120.195	687334.004
2	1008072.895	687308.183
3	1008045.286	687337.555
4	1008054.500	687360.447

Descarga:

No	NORTE	ESTE
1	1008089.598	687308.469

4.5.3 Gaseosos

Dado que en la operación del proyecto no habrá ningún proceso de transformación de materia que requiera de procesos de combustión y por ende de generación de emisiones gaseosas no corresponden. En la etapa de construcción el manejo de pala, retroexcavadora, camiones y equipo mecánico a motor podría influir con emisiones gaseosas molestas por espacios cortos de tiempo, los cuales no afectará de forma significativa y permanente el área, además se contará con un programa de mantenimiento del equipo, garantizando con ello el buen funcionamiento del equipo, evitando emanaciones molestas.

4.5.4 Peligrosos

Dentro del área del proyecto no deben permanecer envases ni tanques vacíos sin su tapa o dispuestos en forma tal que se llenen de agua. Los mismos se depositarán en el sitio destinado para ellos, se deben colocar invertidos para evitar la proliferación de vectores como mosquitos o ratas, previa su recolección y traslado al vertedero municipal. También se deben considerar todos los desechos punzantes como restos de acero, carriolas, clavos y otros elementos metálicos que pueden causar daño a terceros. En la fase de ocupación los envases de pinturas, aceites, neumáticos viejos, deben recogerse y trasladarse al vertedero municipal vehículos y equipos retirarlos. En la operación corresponde a los desechos urbanos que generen los residentes.

4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar.

La Finca del proyecto y sus alrededores el uso que se le da es residencial y comercial ya que el mismo se encuentra en el Distrito de Panamá y que se caracteriza por desarrollos de urbanizaciones y facilidades de viviendas y centros comerciales, el uso actual en las cercanías es residencial y comercial.

Se adjunta anteproyecto aprobado de todo el proyecto con sus etapas incluyendo esta con las 174 viviendas y el bulevar, segunda entrada y el uso de suelo.



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA

Panamá, 6 de diciembre de 2023

Nota N° 14.1302-1751-2023

Arquitecto
FEDERICO CHEN PÉREZ
E. S. M.

Arquitecto Chen:

En atención al trámite de Revisión del Anteproyecto de la Urbanización **“RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE”**, ubicada en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, con Código de Zonificación RBS (Residencial del Bono Solidario), y reingresado a esta Dirección vía correo electrónico, mediante Control N° **65826**, le informamos que el mismo ha sido evaluado satisfactoriamente.

Para la próxima Etapa de Revisión de Construcción deberá cumplir con la siguiente recomendación, además de las emitidas por el resto de las Instituciones que conforman la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este Ministerio:

La nomenclatura de las vías de este proyecto debe coincidir con la plasmada en la Resolución N° 652 de 3 de agosto de 2023, la cual aprueba el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del mismo.

A partir de la fecha, para hacer la solicitud del registro y revisión de sus trámites de Anteproyecto, acceda a la dirección electrónica:
<http://sigot.miviot.gob.pa/>

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Atentamente,

[A] NOMBRE Firmado
DE LEON digitalmente por
RIVERA [A] NOMBRE DE
JULIETA LEON RIVERA
MELINA - JULIETA MELINA -
ID 8-840-1467 ID 8-840-1467
8-840-1467 Fecha: 2023.12.06
13:13:10 -06'00'

Arq. Julieta M. De León R.
Jefa del Departamento de Revisión
y Registro de Planos

[F] NOMBRE Firmado digitalmente
RODRIGUEZ CHEA por [F] NOMBRE
MARY CARMEN RODRIGUEZ CHEA MARY
ID 8-304-172 CARMEN - ID 8-304-172
Fecha: 2023.12.06
14:19:45 -05'00'

Ing. Mary Carmen Rodríguez Chea
Directora Nacional de Ventanilla Única



MCR/JDL/aj
Control N° 65826 – Correo Electrónico (Re-ingreso)

"En virtud al Decreto Ejecutivo No.285, del 28 de mayo de 2021, que reglamenta la Ley 81 del 26 de marzo de 2019 "Sobre la Protección de Datos Personales", los datos personales proporcionados en el presente documento están protegidos y son de carácter confidencial."

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

Ave. El Paical
Edificio Edison Plaza, 4 piso
Central (507) 579-9400







4.7 Monto global de la inversión

Los costos generalizados tomados en cuenta para desarrollar el Proyecto consisten en los siguientes:

- Estudios: Avalúo, de Factibilidad, Diseño de Planos de Arquitectura e Ingeniería
- Estudio de Impacto Ambiental, Mercadeo.
- Costo del Terreno
- Costos de Construcción
- Costos Administrativos y Financieros
- Otros (Alquileres, Imprevistos, etc.)

Este desglose arroja un monto de tres millones cien mil con 00/100 (B/. 3 100 000.00).

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

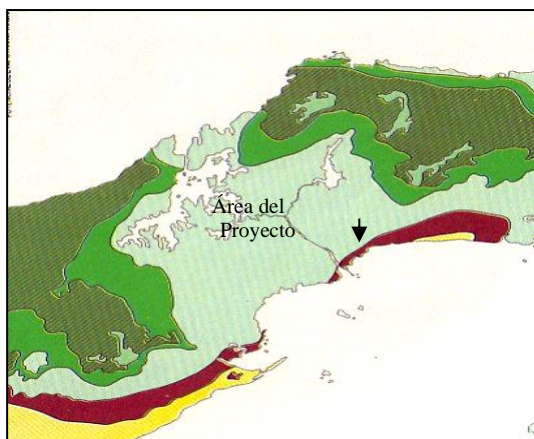
El proyecto se encuentra realizando los procedimientos necesarios para poder ejecutar la obra y contar con la aprobación de los mismos y poder dar inicio formal.

- La Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015 (G. O. 27749-B), crea El Ministerio de Ambiente, que es la entidad rectora en la protección del medio natural en el territorio nacional de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley No. 1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución No. AG-0235-2003, de 2 de junio de 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 sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones (G. O. 24,833).
- Ley No. 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Decreto No. 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.

- Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT1 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
- Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007 Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No.2 de 15 de febrero de 2008 Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Decreto No. 252 de 1971 Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Decreto Ejecutivo No 1 del 15 de enero de 2004. Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Resolución No. AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se establecen medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).
- Ministerio de Vivienda (MIVI) creado por la Ley 9 del 25 de enero de 1973, y reorganizado por la Ley 61 del 23 de octubre del 2009 que reorganiza al Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial
- Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”, mediante el cual se establecen todos los aspectos referentes a lotificaciones, zonificaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de Municipios y otras entidades.
- Decreto No. 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley No. 36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares). (G. O. 23,697).
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 de Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 De Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

El proyecto se encuentra inmerso en un ambiente característico de la región del cual se tienen datos y valores promedios anuales de las diferentes variables que imperan el lugar que se describen como La Línea Base. El proyecto se ubica en la zona de Bosque Húmedo Tropical (bh-T) según la clasificación de Holdridge.



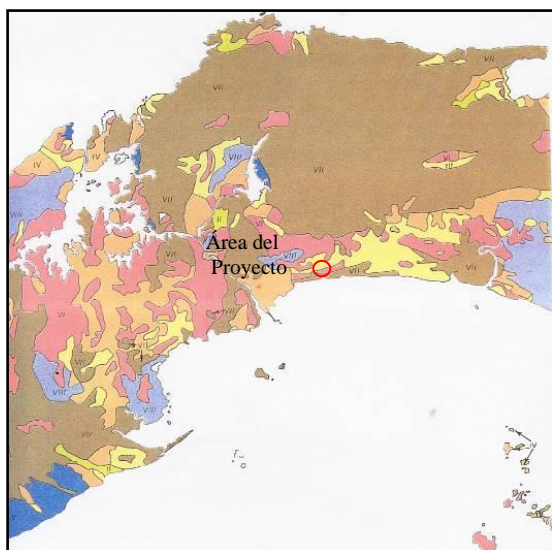
Bosque seco tropical	Bosque pluvial premontano
Bosque húmedo tropical	Bosque húmedo montano bajo
Bosque muy húmedo tropical	Bosque muy húmedo montano bajo
Bosque seco premontado	Bosque pluvial montano bajo
Bosque húmedo premontano	Bosque muy húmedo montano
Bosques muy húmedo premontano	Bosque pluvial montano

Mapa No. 2
Mapa de Zonas de Vida Según Holdridge.
Área del Proyecto, Bosque Húmedo Tropical.
República de Panamá

Fuente: Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia

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

Los suelos del área donde se encuentra ubicado el proyecto corresponden a los suelos de Clase VI de acuerdo con el Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos. Estos presentan limitaciones muy severas, apta para pastos. Puede ser utilizado para reserva y asentamientos humanos, etc.



I	Arable, pocas limitaciones que restringen el uso
II	Arable, algunas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación moderada.
III	Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas.
IV	Arable, muy severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.
V	No arable, poco riesgo de erosión, pero con otras limitaciones, apta para bosques y pastos.
VI	No arable, con limitaciones severas, apta para pastos, bosques, tierras de reservas.
VII	No arable, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.
VIII	No arable, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales.

Mapa No. 3
Mapa Agrológico.
Área del Proyecto: Tipo VII
República de Panamá

Fuente: Instituto Geográfico Nacional
Tommy Guardia

5.3.1. Caracterización del área costera marina

El área donde se desarrollará la obra no se considera un área costera marina, se encuentra a kilómetros de distancia del mar, por lo que la caracterización costera marina no aplica para el área donde se encuentra el proyecto.

5.3.2. Descripción del uso del suelo

El uso actual que se le da al suelo donde está el terreno del proyecto es para potreros, anteriormente en la parte de la entrada existía una cantera y se aprecian los vestigios de esta.

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

El polígono del proyecto tiene los siguientes límites:

Norte: Resto de la Finca 31210 donde se desarrolla la primera etapa ya aprobada

Sur: Vía Jose Agustín Arango

Este: Resto de la Finca 31210

Oeste: Vía hacia Utivé

El proyecto se desarrollará en la siguiente finca con el área que se construirá, el promotor cuenta con la autorización de Assets Trust & Corporate Servisces INC se incluye en el en Anexo I y se entrega el original con la nota de entrega del EsIA.

Finca	Superficie de la Finca a desarrollar	Corregimiento	Distrito	Provincia
31210	7 has + 3820.58 m ²	Pacora	Panamá	Panamá

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

El proyecto está ubicado en un área que no se ha identificado como sitios propensos a erosión o deslizamientos.

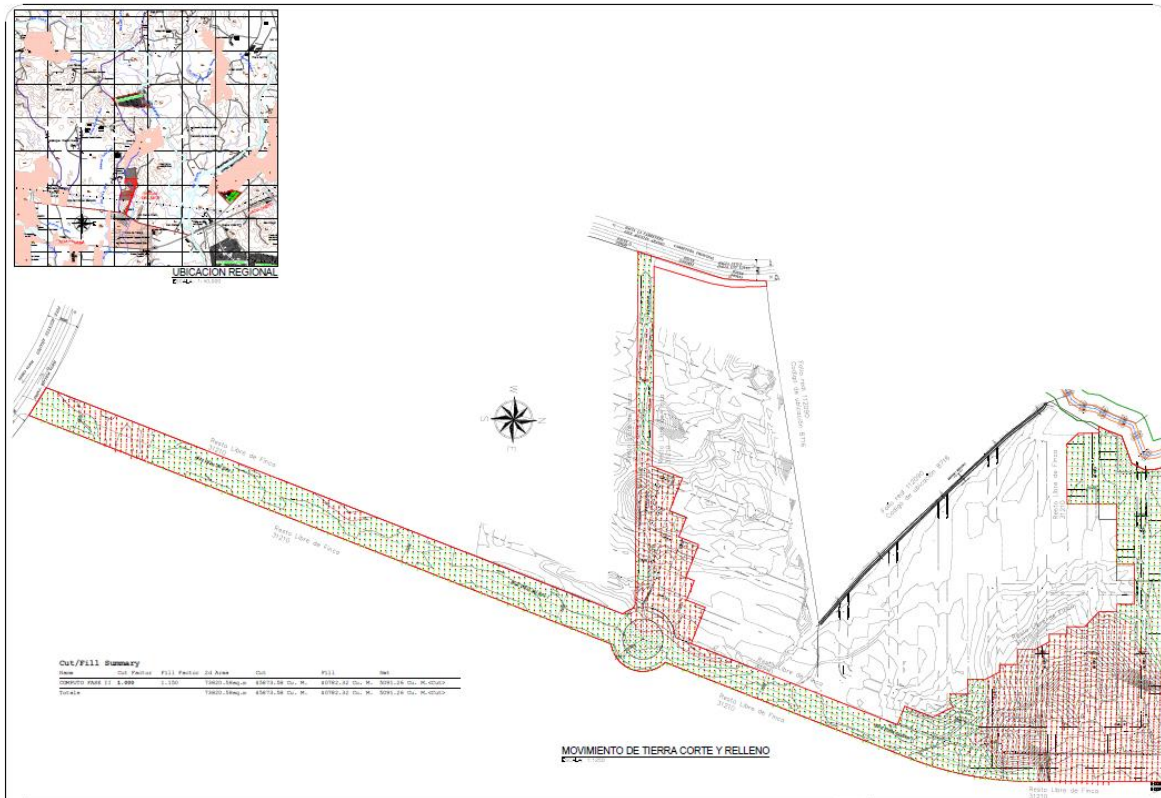
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.

El relieve y la topografía del globo del terreno es plana con algunos desniveles hacia la parte posterior. Ver Tabla No. 2 volumen de movimiento de tierra.

Tabla No.2 de Volumen de Movimiento de Tierra

Cut/Fill Summary

Name	Cut Factor	Fill Factor	2d Area	Cut	Fill	Net
COMPUTO FASE II	1.000	1.150	73820.58sq.m	45873.58 Cu. M.	40782.32 Cu. M.	5091.26 Cu. M.<Cut>
Totals			73820.58sq.m	45873.58 Cu. M.	40782.32 Cu. M.	5091.26 Cu. M.<Cut>



Plano Topográfico (se incluyen en el cd)



[illegible]

5.6. Hidrología

Dentro del polígono donde se desarrolla el proyecto no fluyen o cruzan fuentes de agua. En la parte norte de la Finca se encuentra La Quebrada Fruta Mona como límite perimetral de la Finca.

La quebrada Fruta Mona, y su Brazo Sin Nombre se ubican en la margen derecha del Río Pacora; la quebrada Fruta Mona fluye hacia el río Tataré que luego desemboca en el río Pacora.

5.6.1. Calidad de Aguas Superficiales

Se realizaron pruebas de laboratorio en la Quebrada Fruta Mona, en el punto de la descarga de la PTAR, y dicha planta de tratamiento se encuentra en la primera etapa aprobada del desarrollo urbanizacional, y que cuenta con la capacidad de manejo de las 174 viviendas de esta etapa.

Resume de resultados

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	520,00	±0,02	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	μS/cm	SM 2510 B	373,80	±0,06	0,90	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	(*)	1,00	<3,00
Fosfatos	PO ₄ ³⁻	mg/L	HACH 10210	1,14	±0,50	0,15	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	7,90	±0,02	0,10	6,50 – 8,50
Sólidos Disueltos Totales	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	215,00	±0,05	10,00	<500,00
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	<50,00

5.6.2 Estudio Hidrológico

En este caso no aplica un estudio hidrológico dado que el proyecto no es atravesado por ninguna fuente hídrica.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

En este caso no aplica dado que el proyecto no es atravesado por ninguna fuente hídrica.



Laboratorio Ambiental y de Higiene
Ocupacional
Urbanización Chania, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520/ 221-2253
administracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com



REPORTE DE ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE Pacora, provincia de Panamá

FECHA DE MUESTREO: 14 de diciembre de 2023
FECHA DE ANÁLISIS: Del 14 al 19 de diciembre de 2023
NÚMERO DE INFORME: 2023-506-111-001
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-506-001 V.0
REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman
REVISADO POR: Lic. Alexander Polo

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Eljaer A. Gonzalez O.
C.T. Idoneidad N° 1559

Alexander Polo Aparicio
Químico
Ced 8-459-582 Idoneidad No. 0266



Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Recepción de muestra	6



Sección 1: Datos generales de la empresa	
Empresa	Villas del Este
Proyecto	Muestreo de agua superficial
Dirección	Quebrada Fruta Mona, Pacora, provincia de Panamá
Contacto	Ing. Gilberto Ortiz
Fecha de Recepción de la Muestra	14 de diciembre de 2023

Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	No aplica
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 2 (Observaciones)

Sección 3: Resultado de Análisis de la Muestra

Identificación de la Muestra	10484-23
Nombre de la Muestra	Quebrada Fruta Mona
Coordenadas	N.A.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	520,00	±0,02	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510 B	373,80	±0,06	0,90	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	(*)	1,00	<3,00
Fosfatos	PO ₄ ³⁻	mg/L	HACH 10210	1,14	±0,50	0,15	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	7,90	±0,02	0,10	6,50 – 8,50
Sólidos Disueltos Totales	S.T.D.	mg/L	SM 2540 C	215,00	±0,05	10,00	<500,00
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	<7,00	(*)	7,00	<50,00

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección: <https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- N.M.: No medido.
- (*) Incertidumbre no calculada
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).
- Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ENVIROLAB, S.A.

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizó el análisis de una (1) muestra de agua superficial.
2. Todos los parámetros analizados están dentro los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

Sección 5: Equipo técnico

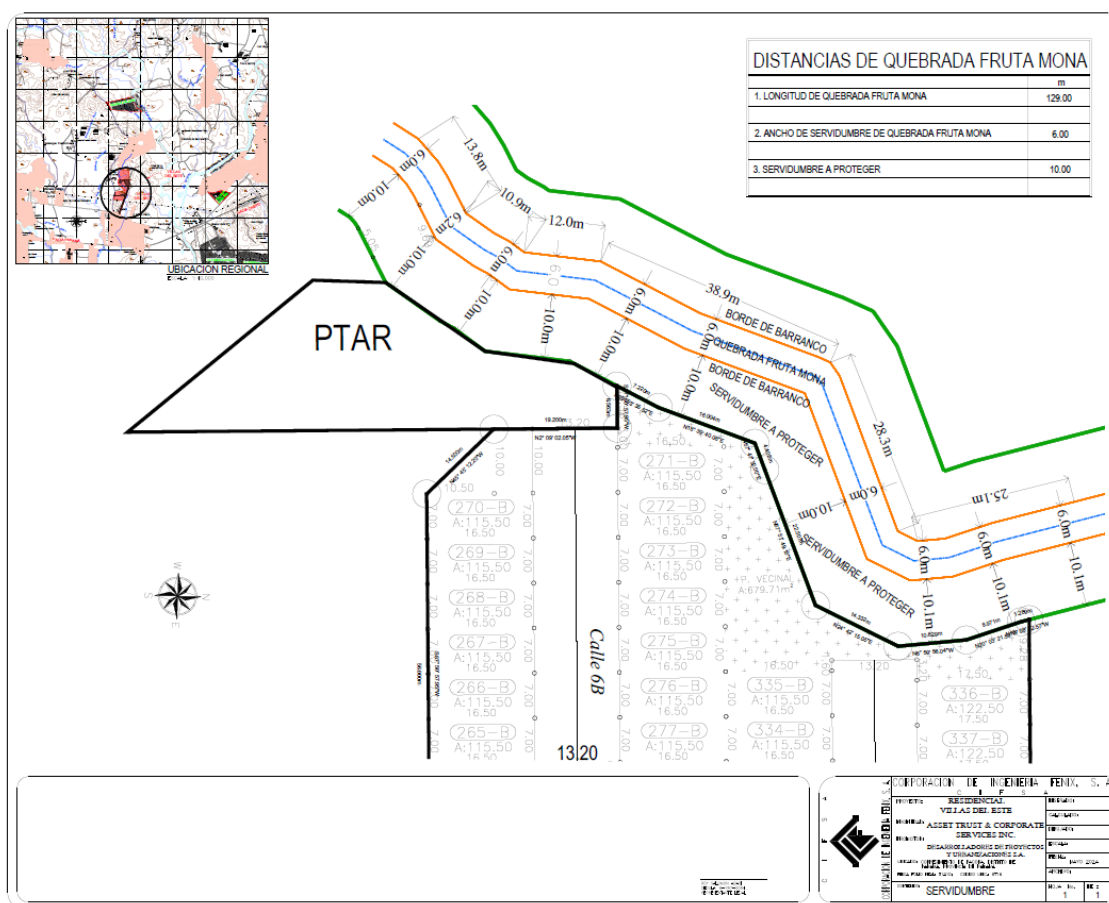
Nombre	Cargo	Identificación
No aplica. El cliente recolectó la muestra		

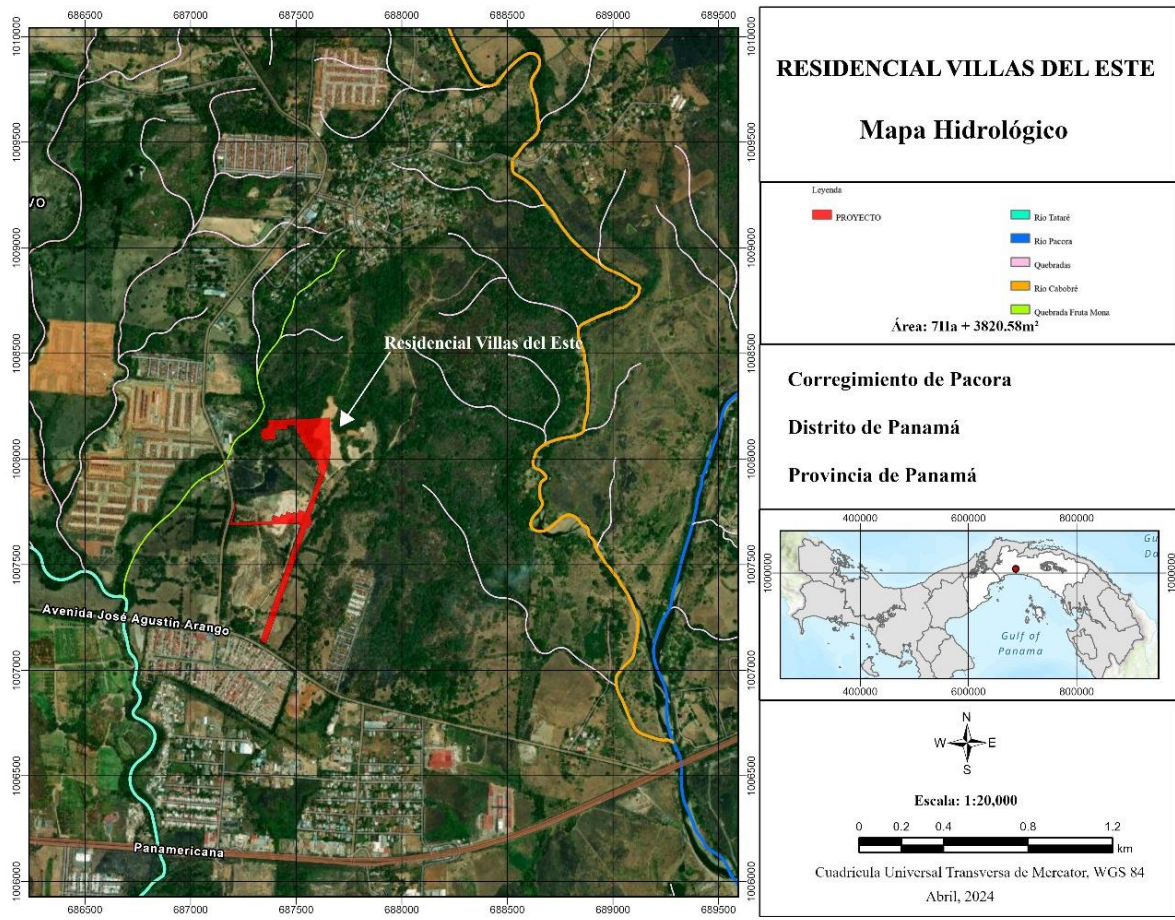


[illegible]

¹¹EnviroLab S.A. sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no fluyen cuerpos de agua. En el perímetro norte de la finca madre se encuentra la Quebrada Fruta Mona como cuerpo de agua colindante donde perimetralmente bordea una longitud de 129.00 metros y el ancho de la misma es de 6.00 metros, se respetará una servidumbre de 10.00 metros y se protegerá el bosque de galería existente, ver Plano de Servidumbre a continuación con los detalles. En las cercanías está el Río Tataré donde desemboca la Quebrada Fruta Mona, también se encuentra el Río Cabobré que desemboca en el Río Pacora Ver Mapa Hidrológico.





5.7. Calidad del Aire

La cercanía del polígono a desarrollar a la Vía hacia Utivé, que conecta con la Ave José Agustín Arango y la Calle San Martín con la Panamericana hacia Chepo vía principal del país y del lugar, son muy transitadas por equipos livianos, medianos y pesados en su mayoría. La calidad del aire se encuentra afectada por las emisiones de los vehículos que transitan por esta vía, la cual se mantiene un tráfico regular las 24 horas del día.

Resultado de material particulada

Punto	Media PM10	Límites Máximos Permisibles		Interpretación
		OMS	World Bank	
		50	150	
El polígono del proyecto	11.0			Cumple

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10)

**PROMOTOR: DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y
URBANIZACIONES, S.A.**

PROYECTO: "RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE"

**CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO DE PANAMÁ,
PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047



Página 1 de 7

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

**I. IDENTIFICACIÓN GENERAL**

EMPRESA	DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.
ACTIVIDAD	Inmobiliaria.
PROYECTO	"RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE" Monitoreo de Calidad de Aire.
DIRECCIÓN	Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.
CONTACTO	DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.
FECHA DE LA MEDICIÓN	2 de diciembre de 2023
FECHA DE INFORME	19 de diciembre de 2023
METODOLOGÍA	Sensores electroquímicos.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-023-063-010. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.

INF-23-063-010. V01
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 2 de 7



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

PUNTO # 1	DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO
UBICACIÓN SATELITAL	N9.113537 W 79.293109
NORMA APLICABLE	OPS-OMS- Valores guías. Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m³. USEPA (24hr) = 150µg/m³.
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora
INSTRUMENTO UTILIZADO	Microdust Pro Casella para (PM10).
RANGO DE MEDICIÓN	0.001 - 2,500 mg/m³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m³ Rango activo fijo o Auto rango.
RESOLUCIÓN	0,001 mg/m³.
ESTABILIDAD DEL CERO	< 2µg /m³ / °C.
ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD	+0,7 % de la lectura / °C.
TEMPERATURA OPERATIVA	0 a 50 °C.
APLICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> – Control de nivel de polvo respirable. – Medición en ambientes laborales. – Control del nivel de polvo en proceso. – Inspecciones puntuales. – Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. – Calidad del aire en interiores. – Detecciones de emisiones totales. – Muestreo de la polución del aire en interiores
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	10,2
DIRECCIÓN DEL VIENTO	NO → SO
HUMEDAD (%)	61,3
TEMPERATURA (°C)	32,1
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS	No se apreció fuente de emisiones de partículas a los alrededores. Suelo húmedo.



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m³ a 250 g/m³ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

PUNTO	MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
# 1. DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO	11,0	50	150	Cumple

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB²: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Muestreo



VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO.



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA
CEL

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)
Serial Number 0721319

Calibration Principle:
Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm).
A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

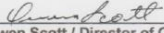
Test Conditions: 23 °C
26 %RH
Test Engineer: A Dye.
Date of Issue: January 5, 2023.

Equipment:
Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:

Applied Concentration	Indication	Error	Target Error < 15%
8.55 mg/m ³	8.90	1%	

Declaration of Conformity:
This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.


Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

Fin del Documento

INF-23-063-010. V01
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 7 de 7

5.7.1. Ruido

El polígono recibe la influencia del ruido que se genera por el tránsito de los vehículos en la Vía hacia Utiwé, que conecta con la Ave José Agustín Arango y la Calle San Martín con la Panamericana hacia Chepo vía principal del país y del lugar.

La construcción del proyecto ocasionará y producirá ruido debido a las actividades constructivas pero el mismo es de carácter transitorio y la jornada de trabajo será diurna.

El promotor del Proyecto dará cumplimiento al Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales. Se realizaron mediciones de ruido en el polígono.

Ubicación de puntos de muestreo y estado actual de la obra

Resumen de la Medición de Ruido Ambiental

Punto No 1: En el polígono del proyecto (estacionamiento)			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal	Interpretación
Leq	48.1	60.0 Horario: 6:00 a-m- a 9:59 p.m.	cumple
Lmax	55.8		
Lmin	43.6		

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO

**PROMOTOR: DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y
URBANIZACIONES, S.A.**

PROYECTO: “RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE”

**CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO DE PANAMÁ,
PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
‘Environment & Consulting’


Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047



Página 1 de 5

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.
ACTIVIDAD	Inmobiliaria.
PROYECTO	"RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE" Monitoreo de Ruido Ambiental.
DIRECCIÓN	Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.
CONTACTO	DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.
FECHA DE LA MEDICIÓN	2 de diciembre de 2023
FECHA DE INFORME	19 de diciembre de 2023
METODOLOGÍA	ISO 1996-2 RA.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-023-063-009. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PUNTO # 1	DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO
UBICACIÓN SATELITAL	N9.113537 W 79.293109
NORMA APLICABLE	Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004.
LÍMITE MÁXIMO	Diurno: 60 db (escala A). Nocturno: 50 db (escala A).
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora.
INSTRUMENTO UTILIZADO	Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable.
INTERCAMBIO	3 dB.
ESCALA	A.
RESPUESTA	Lenta.
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	10,8
DIRECCIÓN DEL VIENTO	NO → SO
HUMEDAD (%)	61,2
TEMPERATURA (°C)	32,3
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSIBLES FUENTES DE RUIDO	Las fuentes de ruido, corresponden a insectos y movimiento de árboles por el viento.

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Punto # 1: DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	48,1	60,0 Horario: 6:00 a.m a 9:59 p.m.	Cumple
Lmax	55,8		
Lmin	43,6		

Notas al Cuadro de Resultados:

- *Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 enero de 2004. Artículo # 1.



V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Muestreo.

VI. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran por debajo del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004). El artículo # 1, establece los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e industriales:

Horario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m.: Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A).

Horario: 10:00 p.m. a 5:59 a.m.: 50 decibel (en escala de A).



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

	
CERTIFICADO DE CALIBRACION	
N°4015	
Fecha de calibracion: 17 de marzo de 2023	
Equipo: MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER	
<u>Observaciones y/o trabajos a realizar:</u>	
1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.	
2. Configuracion general.	
3. Calibración de Sonometro digital	
Type:	EXTECH INSTRUMENTS
	Digital Sound Sonometer
Model:	407732
Serial N°:	201019383
Calibration Tech. Note:	Extech Manual - 407750 Page-8
Calibration Instrument:	EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744
Frequency:	94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable
Serial Number	315944
Results:	<u>Test</u> ok
Resolution/Acuracy:	± 2dB / 0.1dB
Level Calibrator:	94db / 1Khz
Exposure Reading:	94.0db
Band measure:	31.5 Hz - 8 kHz
Scale:	30 - 130 dB
Final Reading:	94.1db
 Departamento Serv. Técnico Felix Lopez	

Fin del Documento

INF-23-063-009. V01
Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 5 de 5

5.7.3. Olores

En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente. En el área del proyecto no se perciben olores molestos.

Interpretación de los materiales obtenidos:

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales en el sitio de medición se encuentra dentro del límite permisible



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE OLORES MOLESTOS

**PROMOTOR: DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y
URBANIZACIONES, S.A.**

PROYECTO: "RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE"

**CORREGIMIENTO DE PACORA, DISTRITO DE PANAMÁ,
PROVINCIA DE PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.

'Environment & Consulting'


Químico

Lic. Daniel Castellero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047



INF-23-063-012. V01.

Página 1 de 5



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.
ACTIVIDAD	Inmobiliaria.
PROYECTO	"RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE" Monitoreo de Calidad de Aire.
DIRECCIÓN	Corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, República de Panamá.
CONTACTO	DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.
FECHA DE LA MEDICIÓN	2 de diciembre de 2023
FECHA DE INFORME	19 de diciembre de 2023
METODOLOGÍA	UNE-EN 16450:2017.
N° DE COTIZACIÓN	----
N° DE INFORME	INF-23-063-012. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire como Olores Molestos, realizando la Medición de Compuestos Orgánicos Volátiles.

III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE LA MEDICIÓN

UBICACIÓN SATELITAL	N9.113537 W 79.293109
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	15 min.
EQUIPO	Multifunctional Air Quality Monitor EG VOC / Calibrated-NIST Traceable.
VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)	10,2
DIRECCIÓN DEL VIENTO	NO → SO
HUMEDAD (%)	61,1
TEMPERATURA (°C)	32,3
OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN	No se percibió sensorialmente, olores molestos provenientes de vapores orgánicos.



IV. PROMEDIO DE LA MEDICIÓN DE VOC's.

Parámetro / Sitio	Unidad	Valores (n=5)	Promedio	Límite Permisible*
TVOC / DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO.	mg/m ³	0,015	0,077	50,0
		0,005		
		0,114		
		0,175		
		0,074		

Notas al Cuadro de Resultados:

1. (*) National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) · Workplace Safety and Health Topics.
2. TVOC = Total Volatile Organic Compounds.
3. n = número de mediciones.

V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Francisco Chang	Químico – Técnico de Muestreo.



VI. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL ÁREA DEL PROYECTO.

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Según los resultados obtenidos y la comparación con la norma de referencia, podemos interpretar, que la concentración de Compuestos Orgánicos Volátiles Totales en el sitio de la medición, se encuentra dentro del límite permisible.



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA
CEL

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)
Serial Number 0721319

Calibration Principle:

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions: 23 °C
26 %RH
Test Engineer: A Dye.
Date of Issue: January 5, 2023.

Equipment:

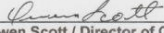
Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:

Applied Concentration	Indication	Error	
8.55 mg/m ³	8.90	1%	Target Error < 15%

Declaration of Conformity:

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.


Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

Fin del Documento

INF-23-063-012. V01.

Página 5 de 5

5.8 Aspectos Climáticos

La Zona en estudio se ubica en área de la cuenca hidrográfica No. 146 del Río Pacora. Tomando en cuenta la referencia de la ubicación del proyecto, se ha procedido a obtener la información climatológica de la estación Meteorológica instalada en Altos de Pacora para los parámetros de precipitación y presión y en la del Ingenio de Felipillo para los parámetros temperatura y humedad relativa ambas administrada por ETESA.

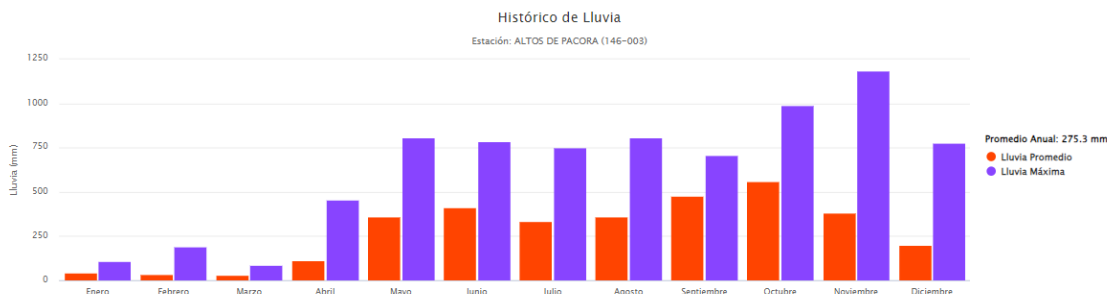
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

Precipitación:

La Zona en estudio se ubica en área de la cuenca hidrográfica No. 146 que comprende el cuerpo de agua del Río Pacora, mientras que, por otro lado, tomando en cuenta la referencia de la ubicación del proyecto, se ha procedido a obtener la información climatológica de la estación Meteorológica tipo convencional instalada en Altos de Pacora administrada por ETESA, ubicada en una Latitud de 9°14'44" y Longitud 79°20'58" y una elevación de 850m con 50 años de registro.

La Ciudad de Panamá se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico que es la costa menos lluviosa del país para el que la precipitación media anual es de alrededor de 275.3 mm.

En el gráfico se observa que la mayor precipitación para este período fue de 1,184. mm en el mes de noviembre y la mínima en el mes de marzo de 29.7mm

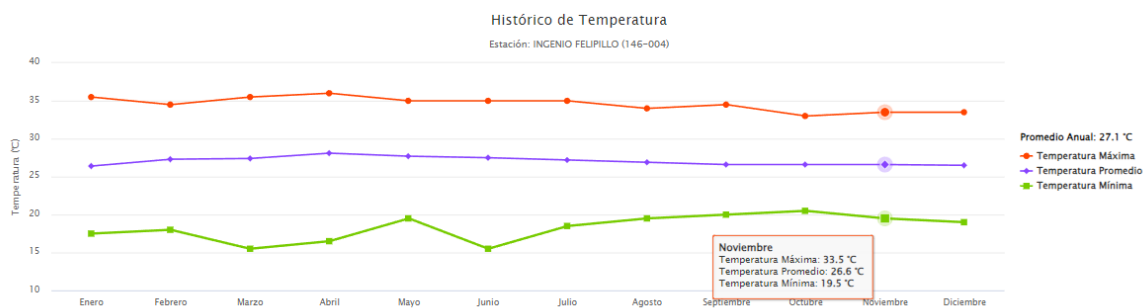


Fuente: Instituto De Meteorología E Hidrología De Panamá

Para el análisis de la temperatura se tomaron en consideración los datos de la estación meteorológica instalada en el Ingenio de Felipillo ubicada en una Latitud de 9°04'00" y

Longitud $-79^{\circ}18'00''$ y una elevación de 12, msnm. La Zona en estudio se ubica en área de la cuenca hidrográfica, la cuenca No. 146 que comprende el cuerpo de agua del Río Pacora.

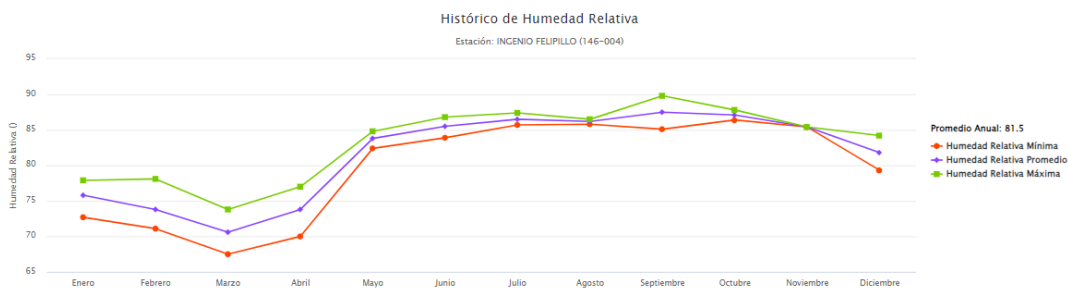
Temperatura: El promedio anual de la temperatura media anual es de 27.1°C , las temperaturas mínimas medias para este periodo, observamos en el gráfico es de 27.4°C . Las temperaturas máximas medias son de 36.0°C .



Fuente: Instituto De Meteorología E Hidrología De Panamá

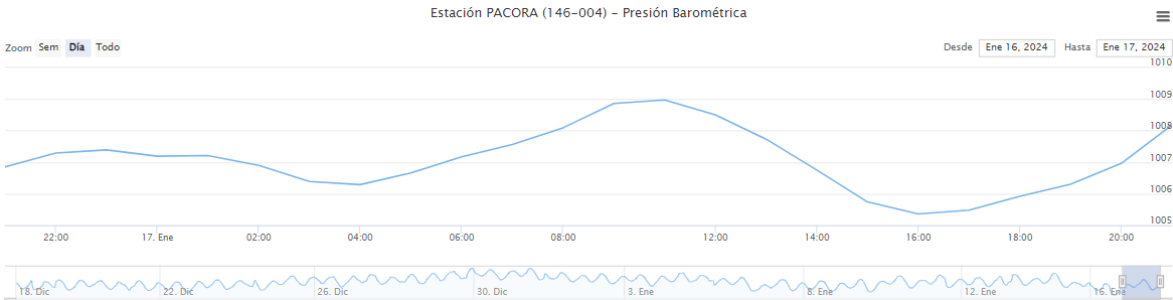
Humedad: La humedad relativa es, en promedio, alrededor del Corregimiento de Pacora es del 81.5+. En el gráfico se observa que la Humedad Relativa mínima es de 67.5 en el mes de marzo y la máxima en el mes de septiembre 87.5

Para el análisis de la humedad relativa se tomaron en consideración los datos de la estación meteorológica instalada en el Ingenio de Felipillo ubicada en una Latitud de $9^{\circ}04'00''$ y Longitud $-79^{\circ}18'00''$ y una elevación de 12, msnm. La Zona en estudio se ubica en área de la cuenca hidrográfica, la cuenca No. 146 que comprende el cuerpo de agua del Río Pacora.



Fuente: Instituto De Meteorología E Hidrología De Panamá

Presión atmosférica: De acuerdo a los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) la presión barométrica de acuerdo a la estación más cercana a la zona es de 1008.5 mbar (estación 146.04 Pacora).



Fuente: Instituto De Meteorología E Hidrología De Panamá

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El medio ambiente biológico incluye a todos los seres vivos, las plantas, los animales y los indeterminados, entre los que, por su singular importancia para la salud en el hombre, se incluye a los parásitos patógenos. El ambiente biológico influye sobre la salud humana directa e indirectamente en forma favorable o desfavorable.

La vida vegetal y animal también influye sobre la salud del hombre de muchas maneras menos directas, que frecuentemente están interrelacionadas. La vida vegetal, por ejemplo, provee alimento y resguardo a muchas especies de artrópodos y otros animales. La naturaleza y abundancia de la vida vegetal y su estado de desarrollo estacional determinan la presencia de las especies de fauna silvestre.

La cobertura vegetal es un recurso natural de importancia para el ambiente y la economía de la región y el país, razón por la cual es necesario conocerla, cuantificarla y aplicarle su debida valoración.

6.1. Características de la flora

Según Mapa de cobertura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distinguen cuatro tipos de cobertura:

- Zonas Urbanas: este uso de suelo representa el 0.69% de la ocupación de la zona en estudio
- Bosque Latifoliado mixto Secundario: este uso de suelo representa el 16.81% de la ocupación de la zona de estudio.
- Pastizales: este uso de suelo representa el 62.52% de la ocupación de la zona de estudio.
- Arrozales: este uso de suelo representa el 19.98% de la ocupación de la zona de estudio.

Dentro del área del proyecto se observaron formaciones boscosas las cuales se pudieran ver afectadas por la intervención de los trabajos propios de la obra, sin embargo, esta formación está basada en especies de establecimiento reciente, algunas otras como cercas vivas y una gran superficie demarcada por suelos descubiertos, evidenciando que el sitio ha sido previamente intervenido por actividades de extracción de minerales no metálicos, por lo que lo evidenciado en campo, no concuerda en exactitud con las superficies de estratos demarcados en la descripción de la cobertura registrada según el Mapa de Uso de Suelo y Cobertura Boscosa de Panamá.

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

Durante la visita de campo realizada el 4 de noviembre de 2023, se observó que la zona es actualmente empleada para el pastoreo de ganado bovino, sin embargo, mantiene evidentes secuelas de intervención por actividades de adecuación de terreno o aprovechamiento del material pétreo, por lo que se observan excavaciones en los alrededores las cuales se encuentran ocupadas zonas de poco drenaje empleadas anteriormente para ganadería y cultivos de granos, por lo que hemos clasificado las coberturas y ocupación vegetal del terreno de la siguiente forma:

- Herbazales con especies aisladas: cobertura que abarca aparentemente la mayor ocupación vegetal en el área de influencia directa del proyecto, mostrando sitios con poco drenaje previamente empleados para cultivos de granos por fanguero y sitios con regeneración herbácea por efectos de actividades registradas en el área.
- Cercas vivas: cobertura que abarca una ocupación baja dentro del área del proyecto, donde se ubicaron especies con DAP por encima de 0.20mts las cuales fueron cuantificadas y mostradas en el inventario registrado para el proyecto, conformados principalmente por almácigo y palo santo.
- Bosque secundario joven (rastros): cobertura con ocupación media dentro del área del proyecto, conformado regularmente con especies pioneras, de rápido crecimiento y que comúnmente son evidenciadas en los alrededores del sitio del proyecto, tales como: capulín, guarumo, espavé, tachuelo, balso, entre otras especies las cuales se listan en la sección de inventario.
- Suelos descubiertos: se observan zonas impactadas previamente por actividades constructivas, en las cuales se observa material compactado de tipo arcilloso / arenoso sobre la cual no se observó ningún tipo de crecimiento vegetal.

Cuadro No. 1

Superficie estimada por tipo de cobertura vegetal encontrada

ÁREAS APROXIMADAS DEL LEVANTAMIENTO			
ID	TIPO	M2	% REPRESENTADO
1	Herbazales con especies aisladas	11,647.24	15.95%
2	Cercas vivas	3,788.40	5.19%

3	Bosque secundario joven (rastros)	32,191.07	44.07%
4	Suelos descubiertos	25,411.75	34.79%
Total		73,038.46m²	100.00%

- Fuente: Levantamiento de campo

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 ubiquen en el sitio.

A continuación, presentamos las especies inventariadas regularmente ubicadas en zona de cercas vivas y posterior, presentamos listado de las especies evidenciadas en los diferentes tipos de coberturas vegetales presentes en el área de influencia directa del proyecto, donde se verifica el nivel de protección y su condición de nativa o exótica.

Cuadro No.2: Inventario de especies forestales

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	DAP (m)	ALTURA TOTAL (m)	ALTURA COMERCIAL (m)	VOLUMEN (m ³)
Palo santo	<i>Erythrina fusca</i>	0.173	11	3.5	0.05
Almácigo	<i>Bursera simaruba</i>	0.16	6	3	0.04
Almácigo	<i>Bursera simaruba</i>	0.145	6	3	0.03
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.09	6	2	0.01
Palo santo	<i>Erythrina fusca</i>	0.225	14	5	0.12
Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	0.117	13	5	0.03
Palo santo	<i>Erythrina fusca</i>	0.219	13	6	0.14
Palo santo	<i>Erythrina fusca</i>	0.177	12	4	0.06
Palo santo	<i>Erythrina fusca</i>	0.14	9	5	0.05
Almácigo	<i>Bursera simaruba</i>	0.121	15	7	0.05
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	0.109	10	4	0.03
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	0.177	12	4	0.06
Tachuelo	<i>Zanthoxylum sp</i>	0.113	9	5	0.07
Tachuelo	<i>Zanthoxylum sp</i>	0.088	8	2.5	0.03
Tachuelo	<i>Zanthoxylum sp</i>	0.092	8	5	0.06
Tachuelo	<i>Zanthoxylum sp</i>	0.089	8	2	0.03
Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	0.173	11	5	0.07
Guácimo colorado	<i>Luehea seemannii</i>	0.148	10	5	0.05
Almácigo	<i>Bursera simaruba</i>	0.117	7	2	0.01
Corotu	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.293	18	4.5	0.
Palo santo	<i>Erythrina fusca</i>	0.17	14	8	0.11
Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	0.204	16	6	0.12
Almácigo	<i>Bursera simaruba</i>	0.143	8	3	0.03

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	DAP (m)	ALTURA TOTAL (m)	ALTURA COMERCIAL (m)	VOLUMEN (m3)
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	0.123	8	4	0.03
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	0.16	8	4	0.05

Fuente: levantamiento de campo

Cuadro No.3: Listado de especies arbóreas evidenciadas nativas / exóticas y grado de protección Ambiental.

Nombre Común	Nombre Científico	Estrato donde se ubicó	UTM de importancia	Grado de Protección
ESPECIES NATIVAS				
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	Cercas vivas y rastrojos	---	---
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Rastrojo	---	---
Epavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Rastrojo	---	---
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Rastrojos	---	---
Guácimo colorado	<i>Luehea seemannii</i>	Cercas vivas	---	---
Tachuelo	<i>Zanthoxylum sp</i>	Rastrojos	---	---
Canillo	<i>Miconia argentea</i>	Rastrojos	---	---
Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i>	Rastrojos	---	---
Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	Cercas vivas	---	---
Almácigo	<i>Bursera simarouba</i>	Cercas vivas y rastrojos	---	---
Palo Santo	<i>Erythrina fusca</i>	Cercas vivas	---	---
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Rastrojos	---	---
Capulín	<i>Muntingia calabura</i>	Rastrojos	---	---
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Rastrojos	---	---
ESPECIES EXOTICAS				
Teca	<i>Tectona grandis</i>	Cercas vivas	---	---

*Abreviaturas: Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES); EPL: Especies protegidas por las leyes panameñas; UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (VU = vulnerable; EN = Peligro; CR = Peligro Crítico).

Importante mencionar, que las especies que no aparecen directamente en el listado del inventario, es porque mantienen DAP por debajo de 0.20mt, sin embargo, aun así, fueron incluidas algunas especies solo como referencia para contar con las mediciones de estas.

Fotografías del sitio del Proyecto



Imagen No.1: línea de cercas vivas conformadas por especies del género *Erythrina* y *Spondias*, ubicadas dentro del predio del proyecto
Fuente: consultoría forestal.



Imagen No.2: vista de los caminos internos en a propiedad y formaciones de rastrojos
Fuente: consultoría forestal

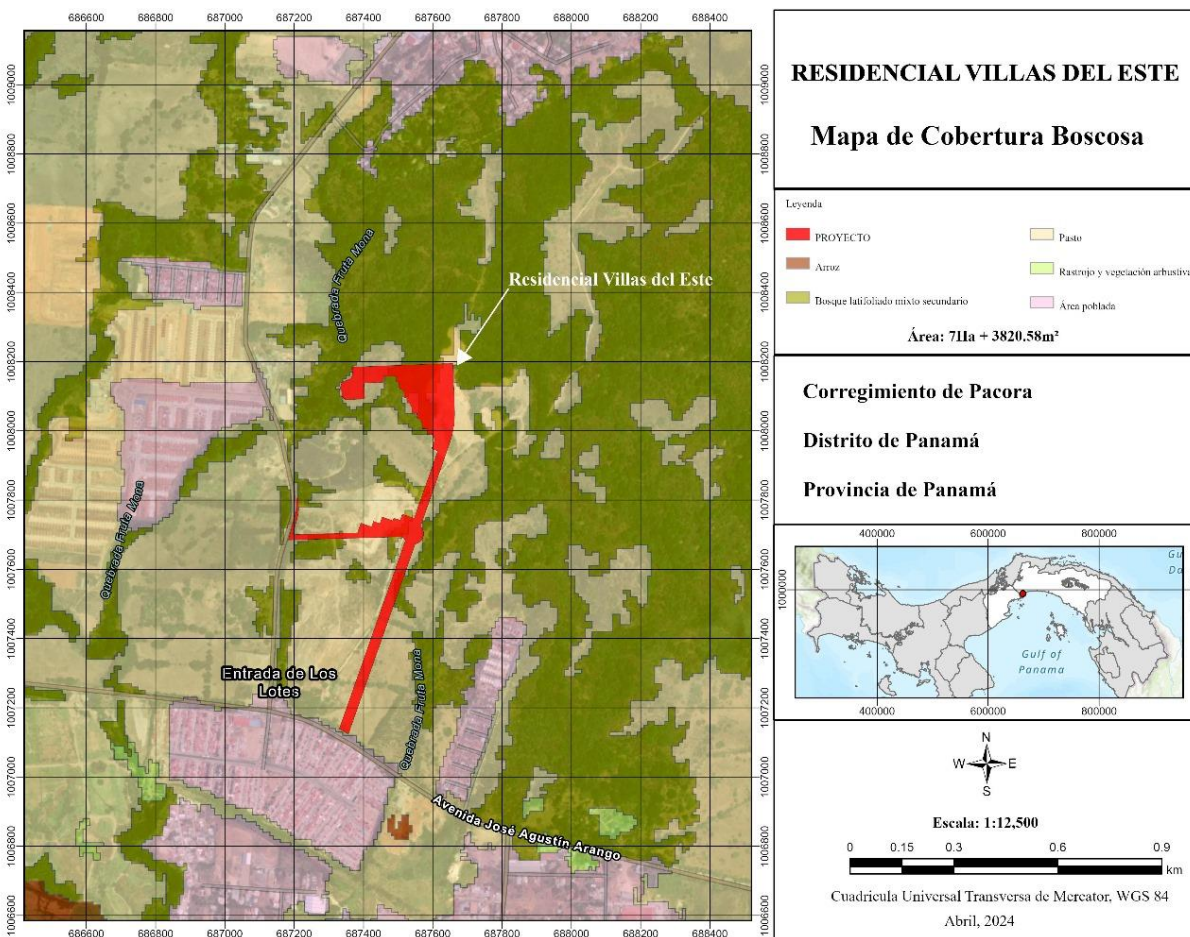


Imagen No.3: vista de suelos descubiertos, pastoreo y sitios con herbazales
Fuente: consultoría forestal



Imagen No.4: vista de sitios ocupados con bosque joven (rastrojos)
Fuente: consultoría forestal

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.



6.2. Características de la fauna

En vista de que se trata de una zona evidentemente intervenida por movimientos de tierra para extracción de minerales no metálicos, tierras de pastoreo de ganado vacuno y asociada a actividades de ruidos constantes, debido a la cercanía o colindancia con Calles de alto tráfico, la fauna se considera casi nula debido a que las características del sitio son propicias para el desplazamiento de las especies hacia sitios seguros y menos transitados.

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

Se trata de una superficie de 73,038.46 metros cuadrados, con una cobertura vegetal completamente degradada por la acción antropogénica, actualmente compuesta por gramínea, rastrojos, cercas vivas, árboles aislados y suelos descubiertos, por lo que se realizó el recorrido del sitio tratando de evidenciar a través de la observación, posibles escondites,

huellas, nidos o madrigueras, las cuales pudiesen demostrar la presencia de especies representantes de la fauna silvestre, en donde se realizaron observaciones de especies comunes del sector, en su gran mayoría de rápida y fácil movilización.

Recorrido en la inspección de campo con los puntos georeferenciados



Punto	Norte	Este
1	1007149	687342
2	1007665	687516
3	1007750	687217
4	1007919	687618
5	1008114	687524
6	1008188	687211

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, procedemos a listar las especies representantes de la fauna según grupo o categoría a saber: Ornitológica, Reptiles y anfibios, Mastozoológica y fauna entomológica, según se describen en los siguientes cuadros:

1. Especies representantes de la fauna ornitológica

Nombre común	Nombre científico	Familia	Método
Bienteveo común	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Tyrannidae	Observación
Tortolita	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Observación
Talingo – Chango	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae	Referencia
Garrapatero	<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae	Referencia
Garza real	<i>Ardea sp</i>	Ardeidae	Observación
Guichichi	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Anatidae	Observación

Fuente: levantamiento de campo

2. Especies representante de la fauna reptiles y anfibios

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
Borriguero común	<i>Holcosus festivus</i>	Teiidae	Observación
Víbora X	<i>Bothrops asper</i>	Viperidae	Entrevista
Meracho	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Corytophanidae	Entrevista
Boa	<i>Boa imperator</i>	Boidae	Entrevista
Ojo de gato	<i>Leptodeira annulata</i>	Colubridae	Entrevista
Iguana	<i>Iguana iguana</i>	Iguianidae	Entrevista

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
Tungara	<i>Engystomops pustulosus</i>	Leptodactylidae	Entrevista
Sapo común	<i>Rhinella horribilis</i>	Bufonidae	Entrevista
Tortuga de río	<i>Trachemys sp</i>	Testudines	Entrevista

Fuente: levantamiento de campo

3. Especies representantes de la fauna mastozoológica

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Método
Rata gris	<i>Rattus norvegicus</i>	Muridae	Entrevista
Mono titi	<i>Saginus geoffroyi</i>	callitrichidae	Entrevista
Perezoso dos garras	<i>Choloepus hoffmanni</i>	Choloepodidae	Entrevista
Perezoso Tres garras	<i>Bradypus variegatus</i>	Bradipodidae	Entrevista
Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>	Sciuridae	Observación

Fuente: levantamiento de campo

4. Especies representantes de la fauna entomológica

Nombre Común	Orden en el que se ubican	Método
Libélulas	Orden Odonata	Observación
Arrieras	Orden Hymenóptera	Observación
Larvas de Mosquitos	Orden Dípteros	Referencia
Avispas	Orden Hymenóptera	Referencia
Escarabajos	Orden Coleóptera	Referencia
Mariposas	Orden lepidóptera	Observación
Arañas comunes	Orden Aranae	Referencia

Fuente: levantamiento de campo

Cabe mencionar, que a pocos kilómetros de distancia con respecto al proyecto se ubican zonas montañosas en donde se han evidenciado especies representantes de la fauna mastozoológica de la zona tales como *Eira barbara* y *Herpailurus yagouaroundi*, sin embargo, no se han reportado introducciones de dichas especies en la zona específica del proyecto.

Dentro del área de estudio y de acuerdo a la información levantada en campo se encontraron especies sujetas a regulaciones nacionales e internacionales entre las que podemos mencionar:

- Ley No. 41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.
- Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución N° DM-0657-2016 (De viernes 16 de diciembre de 2016) Por La Cual Se Establece El Proceso Para La Elaboración Y Revisión Periódica Del Listado De Las Especies De Fauna Y Flora Amenazadas De Panamá, Y Se Dictan Otras Disposiciones.

- La Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.
- La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) utiliza diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural.

El total de las especies reportadas, se realizaron cuatro hallazgos de especies las cuales cuentan con algún grado de protección según la CITES y según leyes de la República de Panamá, de categoría Vulnerable.

A continuación, se detalla en la Tabla No. 3, las especies de animales que se encuentran protegidos por las anteriores leyes.

TABLA No. 3 ESPECIES AMENAZADAS, VULNERABLES, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

HERPETOFAUNA					
Nombre Común	Nombre Científico	Categoría	EPL	CITES	UICN
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	--	II	--
Boa	<i>Boa imperator (constrictor)</i>	Vulnerable	VU	--	--
MASTOFAUNA					
Nombre común	Nombre científico	Categoría	EPL	CITES	UICN
Mono Titi	<i>Saginus geoffroyi</i>	Vulnerable	VU	--	--
Perezoso dos garras	<i>Bradypus variegatus</i>	Vulnerable Apéndice II (CITES)	---	II	--

*Abreviaturas: Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES); EPL: Especies protegidas por las leyes panameñas; UICN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (VU = vulnerable; LR: Poco amenazada; EN: Peligro)

Anexo fotográfico



7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La descripción del ambiente socioeconómico se basó en el conocimiento de las características de la población que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto, su composición, situación económica, sus servicios básicos y aspectos demográficos.

Las actividades que se identificaron en las cercanías al proyecto son de tipo comercial, agrícola, industrial, residencial y fincas de ganado que han quedado rodeadas del crecimiento urbano. Las actividades por desarrollar se enmarcan en las regulaciones de desarrollo urbano establecidas por el MIVI, zonificando el área cercana y del proyecto como RE-C2, Residencial de Media Densidad Residencial Especial, Comercial de Intensidad Alta o Central, aledañas como: RE residencial, Il e Industrial liviana; en general usos de comercios, industrial, locales y centros, sin el uso de controles especiales, no se prevé ningún conflicto con los colindantes. El promotor dará cumplimiento con el artículo 20 de la Ley 8 del 25 de marzo del 2015 que modifica el artículo 23 de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.

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

El entorno socioeconómico de la zona en la que se realizará el proyecto obra o actividad de las zonas con las que interactúa la línea base del proyecto, se caracteriza por un área dedicada a comercios, existen supermercados, restaurantes, parques, salas de belleza, locales comerciales en general, edificios de residencias.

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

Cuadro 4. PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010																			
PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	PROMEDIO DE HABITANTES POR VIVIENDA	ÍNDICE DE MASCULINIDAD (HOMBRES POR CADA 100 MUJERES)	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE HOMBRE	PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFE MUJER	MEDIANA DE EDAD DE LA POBLACIÓN TOTAL	PORCENTAJE DE POBLACIÓN MENOR DE 15 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE 65 Y MÁS AÑOS	PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON EDAD NO DECLARADA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE NO TIENE SEGURO SOCIAL	PORCENTAJE DE POBLACIÓN INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NEGRA O AFRODESCENDIENTE	PORCENTAJE DE POBLACIÓN QUE ASISTE A LA ESCUELA ACTUALMENTE	PROMEDIO DE AÑOS APROBADOS (GRADO MÁS ALTO APROBADO)	PORCENTAJE DE ANALFABETAS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	PORCENTAJE DE DESOCUPADOS (POBLACIÓN DE 10 Y MÁS AÑOS)	MEDIANA DE INGRESO MENSUAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA DE 10 Y MÁS AÑOS	MEDIANA DE INGRESO MENSUAL DEL HOGAR	PROMEDIO DE HIJOS NACIDOS VIVOS POR MUJER
PACORA	3.6	127.9	75.74	24.26	25	30.72	66.28	3.00	0.00	48.38	6.80	12.42	30.32	7.8	2.74	6.97	412.0	553.0	2.2

Fuente: Censo de Población y vivienda INEC – Panamá

SUPERFICIE, POBLACIÓN Y DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LA REPÚBLICA, SEGÚN PROVINCIA, COMARCA INDÍGENA, DISTRITO Y CORREGIMIENTO: CENSOS DE 2000 Y 2023

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km²)	Población			Densidad (habitantes por Km²)		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
Ciudad de Panamá: (Continuación)							
Pacora	211.5	61,549	52,494	70,283	154.1	131.4	332.4

Fuente: Censo de Población y vivienda INEC – Panamá

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

Como bien lo establece la reglamentación del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental Panameña e Internacional uno de los pilares de la evaluación ambiental es el involucrar a la ciudadanía, en especial a los colindantes del proyecto, en la etapa más temprana de éste proceso, y en nuestro caso se eligió realizar encuestas a las personas que caminan diariamente por el área del proyecto y casas de los alrededores cercanos al proyecto, en donde existe un movimiento de personas reducido, por la vía hacia Utivé. Se visitaron también las residencias colindantes que algunas no nos atendieron, se entregaron volantes informativas del proyecto a las autoridades locales, junta comunal y a personas que caminaban hacia las barriadas. Los colaboradores del EsIA, informaron sobre los aspectos más relevantes del proyecto. La encuesta fue realizada el 5 de abril del 2024.

Las personas que se lograron entrevistar se mostraron satisfechas con la medida informativa adoptada y complacidos con el desarrollo futuro del proyecto por la posibilidad de futuras plazas de trabajos fijos y temporales, conscientes también del área en consideración es de uso agrícola, Comercial, Industrial y Residencial en las cercanías y que por la dinámica de la zona existe mucho desarrollo, y ninguna de las personas consultadas manifestaron disconformidad por el desarrollo del proyecto.

El número de encuestas fue determinado por la tendencia aleatoria sostenida y se pudo identificar la repetición de comportamientos, actitudes y preferencias por el proyecto en poblaciones con características similares.

La fórmula utilizada para el cálculo de la muestra de la población en el área de influencia la cual se fundamenta en el porcentaje de la muestra que marca la tendencia y define el resultado si se toma el nivel de confianza al 99%.

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

Donde N = Tamaño de la Población finita de 12 puntos diferentes dentro del área de influencia

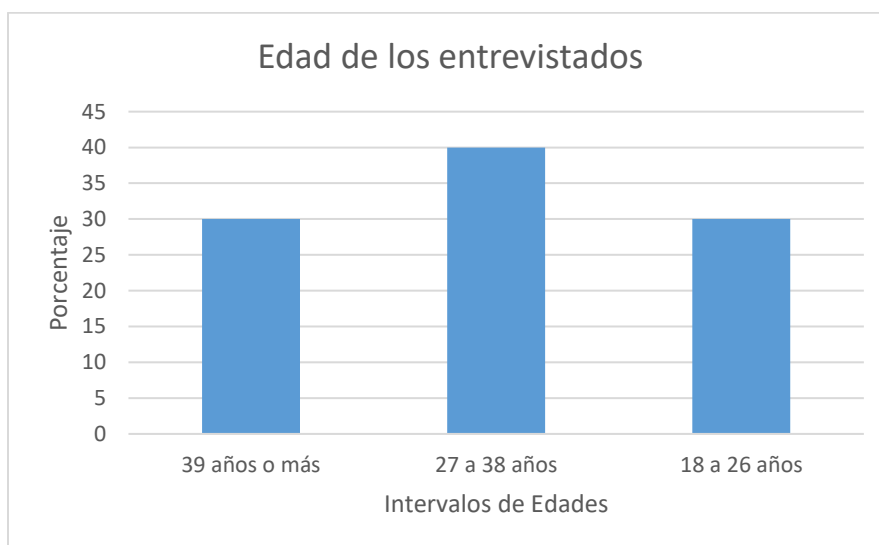
e = margen de error (1% al 9%)

p = valorización positiva 50% ; q = 1 – p valorización negativa 50%

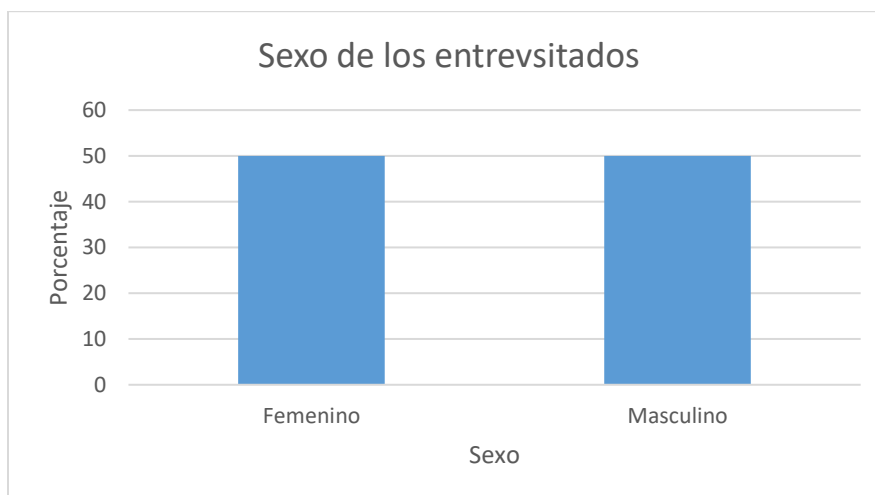
Z = nivel de confianza (90% = 1.65 ; 95% = 1.96 ; 99% = 2.58)

$$n = \frac{18 * 2.58^2 * 0.5 * 0.5}{0.09^2 (18 - 1) + (2.58^2 * 0.5 * 0.5)} = 16$$

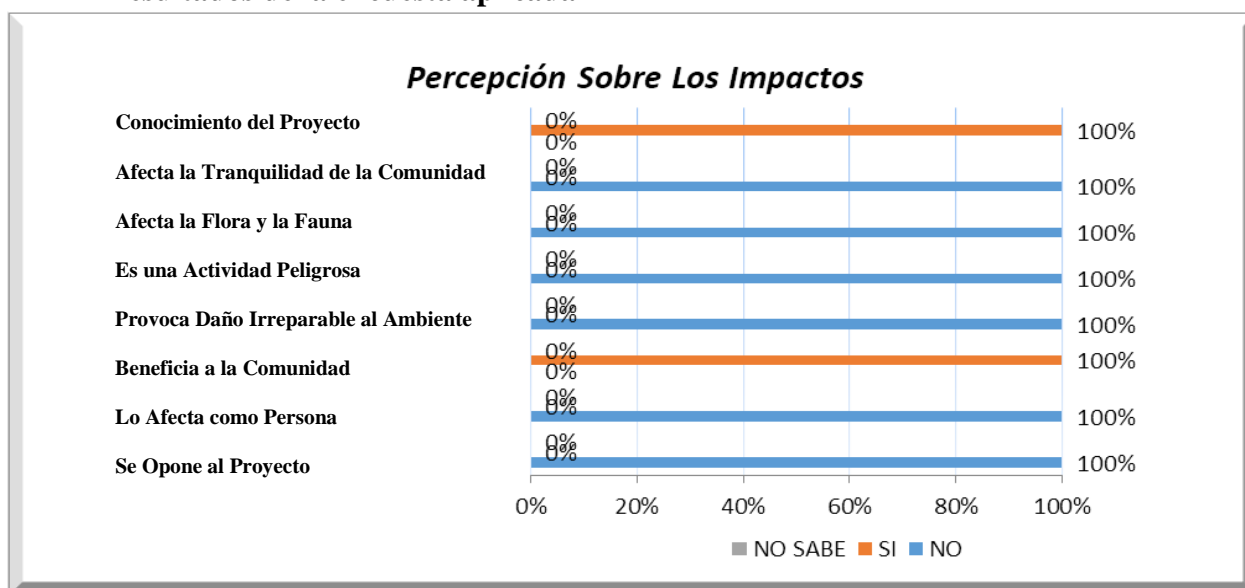
Las edades de los entrevistados se concentran de la siguiente forma: 39 años o más con un 30%, con 27 años a 38 años un 40% y con 18 años a 26 años un 30%.



- Sexo de los entrevistados se concentran de la siguiente forma: 50% masculino y 50% femenino.



Resultados de la encuesta aplicada



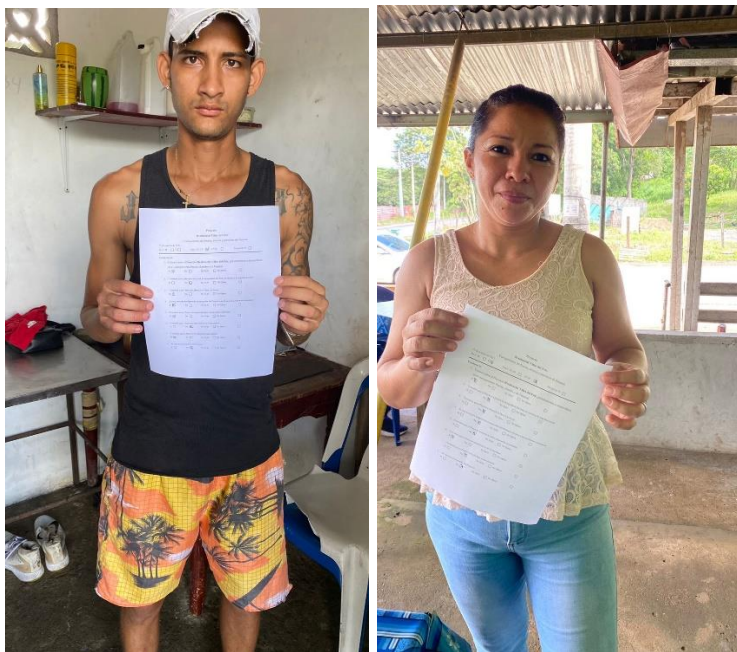
Características generales de los entrevistados

El área que se tomó como muestra para realizar el proceso de participación ciudadana fue la más próxima al proyecto, y se extrajo una muestra de 16 encuestados entre personas, viviendas y proyectos urbanísticos terminados ya que en las cercanías del terreo se encuentra

solo de viviendas, comercios pequeños y otros informales, además de visitar las autoridades locales también. Anexo 14.5 muestra de la encuesta y volante informativa entregada.

Evidencias Fotográficas:

Vecinos y personas cercanas al área del proyecto



Autoridades locales del área y Junta Comunal



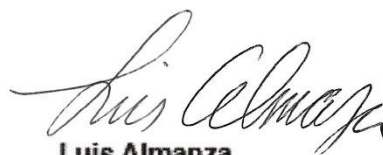
7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.

De acuerdo con el Criterio 5, que define si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitio con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, este considera los siguientes factores:

- El polígono no afecta, modifica ni deteriora ningún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza.
- El área donde se propone el proyecto no está identificada como zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.
- El área donde se propone el proyecto es una zona alterada e impactada anteriormente se realizaban actividades agropecuarias de ganadería, además de que no se encuentra dentro de una zona identificada con recursos arqueológicos.

**EVALUACION ARQUEOLÓGICA PARA EL ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO RESIDENCIAL
VILLA DEL ESTE**

**Promotor:
DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y
URBANIZACIONES, S.A.**



**Luis Almanza
Arqueólogo
C.I.P. 2-84-335
DNPH 1009**

Diciembre de 2023

1

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
MÉTODOS.....	4
RESULTADOS.....	4
CONCLUSIONES.....	12
BIBLIOGRAFÍA.....	12

Introducción

El presente documento es una caracterización arqueológica para la elaboración de la línea base del Estudio de Impacto Ambiental del terreno del proyecto Residencial Villa del Este que promueve la empresa Desarrolladores de Proyectos y Urbanizaciones, S.A. localizado en el área de Los Lotes, corregimiento de Pacora, distrito de Panamá, Provincia de Panamá (imagen 1,2)

El proyecto consiste en la construcción de viviendas unifamiliar en 180 lotes en un área de 7 hectáreas con 3820.58 m² y de un boulevard de acceso.

La caracterización arqueológica para la elaboración de la línea base de los EIAs consiste en realizar una prospección del terreno del proyecto en base a lo que establecen las normas del Ministerio de Cultura con respecto estas actividades, de tal forma que pueda conocerse el potencial de recursos arqueológicos que sobre el terreno pudieran ser afectados por las actividades del proyecto y así establecer las medidas de mitigación de los impactos sobre estos recursos patrimoniales.

1. Objetivo general

Realizar una prospección arqueológica en las áreas de impacto directo del proyecto para la elaboración de la línea base del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

2. Objetivos específicos

Los objetivos específicos consisten en:

- Efectuar un reconocimiento del terreno del proyecto mediante técnicas de prospección de la superficie y del subsuelo del terreno en el área de influencia directa del proyecto.

- Identificar hallazgos de objetos arqueológicos, de importancia ceremonial o histórica dentro del área de influencia directa y los riesgos de impactos sobre estos recursos.
 - Definir en caso de hallazgo de material arqueológico y otros históricos, las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto sobre estos recursos.
1. Elaborar un informe final del resultado de la caracterización arqueológica.

2. Métodos

Los métodos en la recolección de información fueron la siguiente:

1. Análisis de los objetivos y documentos del proyecto.
2. Estudio de las normas legales que regulan las actividades del Patrimonio Histórico de La Nación y del medio ambiente.
3. Revisión de la bibliografía arqueológica y los aspectos físico-geográficos e históricos de la región en que se ubica el proyecto.
4. Consultas a la población circundante sobre la existencia de recursos culturales.

Los métodos utilizados en recolección de información de campo fueron los siguientes:

5. Prospección ocular intensiva en las áreas de desarrollo del proyecto.
6. Elaboración de informe final.

Imagen 1. Localización nacional del proyecto.



Imagen 2. Localización regional del proyecto.



Imagen 3. Diseño del proyecto.



4. Resultados

4.1 Descripción física geográfica del terreno del proyecto

La formación geológica del terreno pertenece al periodo cuaternario del grupo Aguadulce y su geomorfología constituye en valles y planicies aluvio – coluviales del periodo cuaternario reciente, con suelos no arables con limitaciones en la selección de plantas (ANAM.2010: 33-37)

El clima de la región es de tipo subecuatorial con estación seca (ANAM.2010: 33-37)

4.2 Las características arqueológicas.

El estudio de la caracterización arqueológica mediante revisión bibliográfica de la región donde se ubica un proyecto para la elaboración de la línea base de un estudio de impacto ambiental, está dirigida a conocer de antemano las características del material arqueológico que pudieran encontrarse dentro del área de impacto directo y establecer el potencial arqueológico del mismo, para poder implementar las medidas necesarias de mitigación de estos impactos, por medio de planes de rescate y puesta en valor de estos recursos.

A diferencia de una investigación arqueológica académica que tiene como objetivo conocer a través de los restos de la cultura material, la vida de pueblos y sociedades antiguas, estos estudios tienen objetivos concretos y puntuales.

La bibliografía arqueológica señala que el área de estudio se ubica en la región arqueológica Gran Darién. Región, que abarca los límites de la Bahía de Chame, hasta el noroeste de la República de Colombia (Cooke / Sánchez. 2004: 37)

Las características general de los materiales arqueológicos rescatados, declarados o estudiados en esta región arqueológica, pertenecen al periodo precerámico y cerámico.

Del periodo precerámico se han localizados puntas de flechas en la región del lago Lajuela, en la provincia de Panamá (Bird.1977) y del cerámico se

7

caracterizan por la presencia predominante de una cerámica con un tipo de diseño llamado "Marrón inciso en relieve" (400-650 d. n. e.) que consiste en vasijas sin barniz, decorada con incisiones y motivos plásticos (Cooke 1983)

Tiestos y piezas de cerámica con decoraciones de colores se encuentran en el lado oeste de esta región, producto de intercambios con regiones vecinas. (Idem)

De las investigaciones arqueológicas realizadas en el Gran Darien, fueron de gran significado las de Maximo Miranda (1974) (1978 págs. 307-312) y de Reyna Torres (1972)

Una de la mas representativa fue la realizada en un entierro en el sitio Mirafloes (Cooke 1983)

En la revisión bibliográfica, no se encontró información acerca de hallazgos de objetos arqueológicos, antropológicos o históricos, que hayan ocurrido dentro de lárea de impacto directo del proyecto.

La informacion de las conversaciones directas obtenidas con pobladores de la comunidad revela que no tienen conocimiento acerca de la existencia de hallazgos arqueológicas dentro del área de impacto directo del proyecto.

4.3 Trabajo de campo

El área del proyecto forma parte de una serie de construcciones de viviendas unifamiliares.

El terreno fue utilizado con anterioridad para extracción de material no metálico (piedra de cantera)

Durante el recorrido en la totalidad del área de construcción de la fase del proyecto, la superficie demuestra que para la extracción de la cantera, el terreno fue intervenido en su totalidad removiendo para tal fin, toda la capa superficial.

La superficie muestra el tipo de tosca utilizada en donde crece de manera esparcida en el área un tipo de gramínea (imagen 4, foto 1,2,3,4,5,6)

8

Las condiciones del terreno impiden determinar si hubo presencia de material arqueológico en el terreno por el impacto ocasionado por la cantera de tal forma, que el desarrollo del proyecto habitacional no contempla ocasionar daño a recursos arqueológicos.

Imagen 4

Imagen Satelital de la ubicación del terreno del proyecto, bulvar de acceso y área de construcción de viviendas.



ÁREA DEL PROYECTO



Foto 1. Entrada hacia le proyecto. Foto 2. Vista del terreno del proyecto.



Foto 3 y 4. Vistas del terreno del proyecto.



Foto 5 y 6. Vistas del piso del terreno del proyecto.



Foto 7 y 8. Vistas del piso del terreno del proyecto.

5. Conclusiones

El proyecto fue estudiado en base a su diseño y sus aspectos geográficos y de antecedentes arqueológicos del área en que se ubica.

El terreno fue visitado y sobre el mismo se constató que ya se encuentra totalmente impactado.

La inspección del terreno en situ señala que no se pudo determinar si hubo impactos sobre recursos arqueológicos, históricos o antropológicos debido a la desaparición total de la cobertura del suelo.

Durante la fase de construcción del proyecto no existen probabilidades de ocurrir impactos sobre sitios de valor arqueológico o de otro tipo cultural o histórico.

6. Bibliografía

Bird Junius y Cooke, Richard.

Los artefactos más antiguos de Panamá. Revista Nacional de Cultura. N° 6. Panamá, 1977.

Casimir de Brizuela, Gladys

Síntesis de Arqueología de Panamá. EUPAN. Panamá, 1972

Richard. Sánchez, Luis.

Arqueología De Panamá (1888 – 2003) Comisión Universitaria del Centenario de La República. Panamá: Cien Años De República. Manfred, S.A. Primera Edición, 2004. Panamá, 2004

Cooke, Richard.

Informe sobre excavaciones en el sitio CHO-3 (Miraflores), río Bayano 1976 Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Ethnohistoria de Panamá, Instituto Nacional de Cultura, Panamá, febrero de 1983.

Cooke, Richard, Sánchez, Luis

Arqueología de Panamá (1888 – 2003) Comisión Universitaria del Centenario de La República. Panamá: Cien Años De República. Manfred, S.A. Primera Edición, 2004. Panamá, 2004

Cooke, Richard, Sanchez, Luis, Smith–Guzman,Nicole, Lara-Kraudy, Alexandra

Panamá pre-hispanico en:

Nueva Historia General de Panamá. Vol. I Cap. 1 Director Alfredo Castillero Calvo. Editora Novo Art, S.A. Panamá, 2019

Cooke, Richard, Sanchez, Luis

Panamá indígena:1501-1550 en:

Nueva Historia General de Panamá. Vol. I Cap. 1 Director Alfredo Castillero Calvo. Editora Novo Art, S.A. Panamá, 2019

Miranda, Máximo

Aporte Preliminar a la Arqueología del Oriente de Panamá. Tesis de licenciatura, Universidad de Panamá. 1974

Miranda, Máximo.

Panorama arqueológico sobre 20 sitios localizados en el oriente de Panamá. Actas del V Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panama, Instituto Nacional de Cultura. 1978 págs. 307-312. 1974

Torres de Araúz, Reina

"Informe preliminar sobre los sitios arqueológicos de Chepillo, Martinambo y Chechebre en el Distrito de Chepo, Provincia de Panamá", Actas del II Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá, Instituto Nacional de Cultura y Deportes, Panamá, 1972, pp. 208-224.

Renfrew, Collin . Bahn, Paul

Arqueología: Teorías, Métodos y Práctica. Ediciones Akal, S.A. 1993

Leyes y normas legales

Constitución Política de La República de Panamá.

Asamblea Legislativa

Ley Nº 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de La Nación. Gaceta Oficial 19566 de 14/05/1982

Asamblea Legislativa

Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se modifica artículos de la ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del patrimonio histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 24864 de 12/08/2003

Asamblea Legislativa

Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998, la cual establece que la administración del ambiente es una obligación del Estado. En su artículo 5 crea La Autoridad Nacional del Ambiente como rectora en materia de recursos naturales y del ambiente. Gaceta Oficial 23578 de 03/07/1998

Asamblea Legislativa

Ley 58 de 2003 del 7 de agosto de 2003, por la cual se modifica artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación, y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial 24864 de 12/08/2003

Autoridad Nacional del Ambiente

Resolución Nº AG-0209-01 de 10 de diciembre de 2001, "Por la cual se establece el manual operativo de evaluación de impacto ambiental "

Autoridad Nacional del Ambiente

ANAM Resolución AG-0363-2005 (De 8 de Julio de 2005) "Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante

14

actividades generadoras de impacto ambiental"

Autoridad Nacional del Ambiente

Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010

Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

Resolución 067-08 DNPT de 20 De Julio de 2008

Ministerio de Economía y Finanzas

Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 5 de septiembre de 2008. Gaceta Oficial 26352.

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

El paisaje se describe como antropogénico, dominado principalmente calles, casas, algunos locales, comercios, carretera, supermercados, iglesias. Debido a que el desarrollo urbano a llevado un ritmo de crecimiento rápido en el sector Este de la capital, las actividades agropecuarias que se realizan en las fincas han quedado rodeadas de proyectos urbanísticos, y la actividad ha tenido que migrar hacia áreas más lejanas y vender las fincas para darle paso al desarrollo que viene presentando el Corregimiento de Pacora al igual que los corregimientos cercanos de Las Garzas y La 24 de Diciembre.

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

En esta sección del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se realizara la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) la cual consiste en un procedimiento que permite predecir (o identificar) los impactos ambientales positivos y negativos, de una acción propuesta sobre el medio ambiente, y determinar cuál de estos tiene carácter de relevancia o significancia ambiental, de forma que se puedan diseñar las medidas o acciones para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales negativos significativos, así mantener la viabilidad ambiental del proyecto objeto de estudio.

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.

Cuadro No 2 Línea base actual y con el Proyecto

Componente	Factor	Situación Actual	Situación Ambiental con el Proyecto
Geomorfología	Pendiente	Pendiente leve y relativamente plana	La pendiente se mantendrá relativamente plana
Suelos	Propiedades físicas y Propiedades químicas	El suelo se encuentra totalmente compactado	La obra se construirá sobre un terreno ya intervenido
Aire	Partículas Ruido Gases Olores	Ruido producto del constante tráfico vehicular de la zona y emisiones de la combustión de los automóviles y maquinaria	Ruido se mantiene ya que el tráfico es regular por el sitio, las emisiones de los equipos y maquinaria es temporal
Vegetación terrestre o Flora	Diversidad Abundancia Especies endémicas, dominantes o amenazadas	Escasa vegetación representativa el terreno fue intervenido anteriormente	Eliminación de la vegetación para el desarrollo del proyecto
Fauna terrestre	Diversidad Abundancia Especies endémicas o amenazadas	Vegetación dispersa y no permite el establecimiento de fauna	No existen refugios ni establecimiento de fauna y el desarrollo del proyecto evita cualquier posibilidad de existencia de fauna
Paisaje	Calidad visual	Actualmente el paisaje domina casas, comercios, oficinas	El paisaje se mantendrá igual: casas, comercios, oficinas

Componente	Factor	Situación Actual	Situación Ambiental con el Proyecto
Económico	Empleos Economía local	Área bastante movida comercialmente	Se incrementará los empleos directos e indirectos en la fase de construcción y operación de la obra

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando 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.

En base al Decreto 1 del 1 de marzo de 2023, el Capítulo II, en su artículo 23; se presenta la siguiente justificación para categorizar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto.

Cuadro No 3 Análisis de criterios

Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:	Afectación Fase		Efectos, características o circunstancias	
	Construcción (c)	Operación (o)	Construcción	Operación
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos;	no	no	Ninguno	Ninguno
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	si	no	Incremento	Ninguno
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;	si	si	Incremento	Incremento
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	no	no	Ninguno	Ninguno
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	no	no	Ninguno	Ninguno
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.	c	o		
a. La alteración del estado actual de suelos;	no	no	Ninguno	Ninguno
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	no	no	Ninguno	Ninguno
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	no	no	Ninguno	Ninguno
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	no	no	Ninguno	Ninguno
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo;	no	no	Ninguno	Ninguno

f. La alteración de la geomorfología;	no	no	Ninguno	Ninguno
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	no	no	Ninguno	Ninguno
h. La modificación de los usos actuales del agua;	no	no	Ninguno	Ninguno
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	no	no	Ninguno	Ninguno
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	no	no	Ninguno	Ninguno
k. La alteración del régimen hidrológico.	no	no	Ninguno	Ninguno
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	no	no	Ninguno	Ninguno
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	no	no	Ninguno	Ninguno
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	no	no	Ninguno	Ninguno
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	no	no	Ninguno	Ninguno
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	no	no	Ninguno	Ninguno
Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:	c	o		
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	no	no	Ninguno	Ninguno
b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	no	no	Ninguno	Ninguno
c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	no	no	Ninguno	Ninguno
d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	no	no	Ninguno	Ninguno
e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	no	no	Ninguno	Ninguno
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:	c	o		
a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;	no	no	Ninguno	Ninguno
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	no	no	Ninguno	Ninguno
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	no	no	Ninguno	Ninguno
d) Afectación a los servicios públicos;	no	no	Ninguno	Ninguno
e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos	no	no	Ninguno	Ninguno
f) Cambios en la estructura demográfica local.	no	no	Ninguno	Ninguno
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:	c	o		
a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes;	no	no	Ninguno	Ninguno
b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	no	no	Ninguno	Ninguno

Del análisis realizado en el Cuadro No.3 se concluye que el Estudio se enmarca en la Categoría I. El resultado final global es que no existen impactos ambientales significativos y no significativos relacionados a los recursos naturales y la comunidad.

8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

En esta sección del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se realizara la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) la cual consiste en un procedimiento que permite predecir (o identificar) los impactos ambientales positivos y negativos, de una acción propuesta sobre el medio ambiente, y determinar cuál de estos tiene carácter de relevancia o significancia ambiental, de forma que se puedan diseñar las medidas o acciones para prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales negativos significativos, así mantener la viabilidad ambiental del proyecto objeto de estudio

Los posibles impactos que se pueden generar sobre los factores ambientales con la construcción del proyecto Residencial Villas del Este, sobre el polígono ubicado en la vía hacia Utivé, corregimiento de Pacora, distrito y provincia de Panamá, el grado de importancia se han identificado en el cuadro demostrativo que presentamos a continuación.

En la identificación de estos impactos se consideró que el proyecto se localiza dentro de un área cuyos usos de suelos permiten los desarrollos de proyectos como el que se sustenta con este estudio de impacto ambiental. En base a lo anterior, se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales: Los impactos ambientales y sociales serán descritos a continuación.

Impactos a los factores Físicos

Impactos al Aire

Impactos no significativos	Fase
Emisiones de gases y partículas en suspensión productos de la maquinaria y las actividades de la fase de la construcción.	Construcción
Afectación de las residencias y comercios residencias cercanas por el polvo	Construcción
Incremento en las emisiones de gases provenientes de vehículos de clientes de los locales comerciales y residentes.	Construcción

Impactos al Ruido

Impactos no significativos	Fase
Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.	Construcción
Los ruidos generados por los vehículos de los residentes, de clientes y camiones que accedan al nuevo establecimiento	Operación

Impactos al Suelo

Impactos no significativos	Fase
Compactación de suelo	Construcción
Generación de sedimentos	Construcción
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	Construcción
Derrame de hidrocarburos y derivados del petróleo	Construcción y Operación

Impactos a la Flora

Impactos no significativos	Fase
Descapote de la capa vegetal	Construcción
Mantenimiento de áreas verdes	Operación

Impactos a la Fauna

Impactos no significativos	Fase
Eliminación de hábitats de especies menores	Construcción

Generación de desechos sólidos y líquidos

Impactos no significativos	Fase
Desechos Sólidos	Construcción y Operación
Desechos Líquidos	Construcción y Operación

Impactos Socio Económicos

Impactos Positivos	Fase
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto.	Construcción y Operación
Alteración de tráfico vehicular	Construcción

Impactos en la fase de abandono y terminación del proceso constructivo.

Impactos no significativos	Fase
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales.	Final de la Construcción
Riesgo a la salud de los trabajadores por exposición al ruido, polvo	

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, 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 determinaran la significancia de los impactos.

Cuadro No 4 Valorización de los impactos

Impacto identificado	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de Perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI
Emisiones de gases y partículas en suspensión generadas por la maquinaria y por los trabajos de la construcción.	Negativo -1	Probable 0.5	Escaso 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-2
Incremento en las emisiones de gases provenientes de vehículos de clientes de los locales comerciales y residentes.	Negativo -1	Poco Probable 0.2	Escaso 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-0.8
Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.	Negativo -1	Probable 0.5	Escaso 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-2
Los ruidos generados por los vehículos de los residentes, de clientes y camiones que accedan al proyecto.	Negativo -1	Poco Probable 0.2	Regular 2	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-1
Compactación de suelo	Positivo 1	Muy Probable 0.8	Escasa 1	Amplia 3	Permanente 3	Reversible 2	Alta 3	21.6
Generación de sedimentos	Negativo -1	Poco Probable 0.4	Escasa 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Media 2	-3.2
Alteración de tráfico vehicular	Negativo -1	Poco Probable 0.2	Escaso 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-0.8
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle al ser trasladado en las llantas de los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	Negativo -1	Poco Probable 0.2	Escasa 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-0.8
Afectación de las residencias y comercios residencias cercanas por el polvo	Negativo -1	Poco Probable 0.2	Escasa 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-0.8
Derrame de hidrocarburos y derivados del petróleo	Negativo -1	Poco Probable 0.2	Escasa 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-0.8
Generación de residuos Sólidos y líquidos	Negativo -1	Muy Probable 1	Escasa 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-1

Impacto identificado	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de Perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto	Positivo +1	Muy Probable 1	Importante 3	Amplia 3	Permanente 3	Reversible 2	Alta 3	33
Riesgo a la salud de los trabajadores por exposición al ruido, polvo	Negativo -1	Poco Probable 0.2	Escasa 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Medio 2	-1.6
Eliminación de hábitats de especies menores	Negativo -1	Probable 0.5	Importante 3	Local 1	Permanente 3	Irreversible 3	Medio 2	-10
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales	Negativo -1	Probable 0.5	Escasa 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-2

Los resultados de carácter negativo obtenidos tienen una calificación baja y los positivos alcanzan una calificación media y hasta alta.

Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas, Frente a cada Impacto Ambiental, Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas, Monitoreo, Cronograma de Ejecución y Costo de la Gestión Ambiental se muestran en el Cuadro No.7. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca * RO *(GP + E + Du + Re) * IA$$

En donde:

Ca: Carácter; **RO:** Riesgo de ocurrencia; **GP:** Grado de perturbación

E: Extensión; **Du:** Duración; **Re:** Reversibilidad; **IA:** Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices. La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Cuadro No. 5 Rango y calificación de impactos.

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0

RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (AII) Media (AID) Local (Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente (>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad	Alta Media Baja	3 2 1

Importancia Ambiental/ Significancia:

Criterio	Calificación	Ponderación
Importancia Ambiental/ Significancia:	Alta: Impacto de mucha importancia /significancia	≥ 30
	Media: Impacto de media importancia/significancia.	$10 > M < 30$
	Baja: Impacto de poca importancia/significancia	< 10

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

Luego del análisis de los impactos y riesgos ambientales que causaría el desarrollo de proyecto podemos observar claramente que el mismo no causa un gran impacto en los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos valorados y cuantificados en este estudio por lo que podemos concluir que esta actividad no genera impactos ambientales y riesgos significativos por lo que se ajusta a la categorización dada por el equipo consultor.

8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases.

Cuadro No 6 Identificación y valoración de impactos

Identificación y valoración de riesgos ambientales		
Fase	Riesgo	Valorización
Construcción	<p>Emisiones de gases y partículas en suspensión generadas por la maquinaria y por los trabajos de la construcción.</p> <p>Incremento en las emisiones de gases provenientes de vehículos de clientes de los locales comerciales y residentes.</p> <p>Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.</p> <p>Los ruidos generados por los vehículos de los residentes, de clientes y camiones que accedan al nuevo establecimiento.</p> <p>Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales</p>	<p>Bajo: El ruido, el polvo, las emisiones y las vibraciones podrían afectar a las comunidades cercanas, así como también a la fauna existentes en los alrededores.</p> <p>La calidad del aire podría verse desmejorada afectando la salud del hombre y el ambiente.</p>
	<p>Afectación de las residencias y comercios residencias cercanas por el polvo</p>	<p>Baja: podría afectarse la actividad comercial y afectar la salud de los residentes, el deterioro de las infraestructuras.</p>
Construcción	<p>Generación de sedimentos</p> <p>Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle al ser trasladado en las llantas de</p>	<p>Alta: podría tener afectaciones a la comunidad, provocar accidentes, afectar la calidad de</p>

Identificación y valoración de riesgos ambientales		
Fase	Riesgo	Valorización
	los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	suelo y la calidad del agua en áreas cercanas
	Derrame de hidrocarburos y derivados del petróleo	Baja: podría afectar la calidad del suelo y la calidad del agua en áreas cercanas
	Generación de residuos Sólidos y líquidos	Bajo: el manejo no adecuado de los residuos sólidos y líquidos podría tener impactos negativos en el área de influencia directa del proyecto.
	Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto	Alta: mejora la calidad de vida de la comunidad.
	Riesgo a la salud de los trabajadores por exposición al ruido, polvo	Baja: la salud de los trabajadores se verá afectada si no se toman medidas que mitiguen este riesgo
	Eliminación de hábitats de especies menores	Medio: el habitat podría afectarse ahuyentándose de área

9. PLAN DE MANEJO

La ejecución del Proyecto ocasionará ciertos impactos negativos temporales que afectan parcialmente el ambiente. Sin embargo, pueden ser mitigados o minimizados con medidas de fácil aplicación y efectividad, a fin de cumplir con las exigencias de la normativa ambiental vigente. Los impactos negativos que se generan con el desarrollo del proyecto son considerados de baja magnitud, no generará impactos indirectos y son mitigables con procedimientos básicos y de fácil implementación.

Las medidas de mitigación se implementarán desde el inicio de las obras, mediante el adiestramiento a los trabajadores que realizarán las obras civiles, en cuanto al manejo adecuado con el ambiente por el trabajo que tengan que realizar.

Se aplicarán medidas adecuadas para la reubicación de los desechos propios de la construcción, control del ruido, mantenimiento preventivo de los equipos y vehículos, control de emisiones y seguridad industrial.

Entre los objetivos específicos del PMA se incluyen:

- Proteger la salud y seguridad de los trabajadores, usuarios y de los vecinos del área del Proyecto respetando el horario de trabajo, niveles de ruido y prevención de accidentes con la utilización de letreros y cerca perimetral.
- Monitorear las medidas de control contra la contaminación ambiental y de mitigación de los impactos ambientales, en la etapa de verano humedecer el suelo para evitar particulado y el invierno evitar escorrentías y sedimentos en las vías y aceras.
- Verificar que el proyecto cumpla con las reglamentaciones, normas y lineamientos ambientales de salud y seguridad tanto para el trabajador y la comunidad, cumplimiento de normas y decretos.
- Entrenar a los trabajadores en procedimientos seguros, confiables y eficientes que deben tener durante la fase de construcción y durante el transcurso de situaciones anormales de emergencia, teniendo los números de emergencia dispuestos en lugares visibles y el uso de equipo de seguridad.

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.

Impactos identificados a los Factores Físicos

Impactos al Aire

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Emisiones de gases y partículas en suspensión productos de la maquinaria y las actividades de la fase de la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca. ▪ Uso de lona en los carros que trasporten materiales de desecho, cumplir con el Decreto Ejecutivo No 640 del 27 de diciembre de 2006. ▪ Apagar el equipo cuando no esté siendo operado. ▪ Mantener un programa de mantenimiento al equipo. 	Construcción

Impactos al Ruido

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, el horario de trabajo deberá ser el que establece la legislación de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y sábado de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. ▪ Los camiones que llevan materiales al proyecto en espera de descargar material deberán mantener el motor apagado. 	Construcción
Los ruidos generados por los residentes que habitarán el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los propietarios o arrendatarios deberán cumplir con la normativa 	Operación

Impactos al Suelo

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Compactación de suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminuir área a perturbar, Acondicionar ambiental el sitio después establecido el proyecto con revegetación y engramado de espacios que los planos señalan como áreas verde. 	Construcción

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limpieza de aceras y calles, además de lavado de las llantas de los camiones que salen del proyecto 	Construcción
Derrame de hidrocarburos y derivados del petróleo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No dar mantenimientos al equipo en el polígono del proyecto 	Construcción y Operación

Impactos a la Flora

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Descapote de la capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar área de jardín 	Construcción
Mantenimiento de áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contemplar áreas verdes y con especies ornamentales típicas del área. 	Operación

Impactos a la Fauna

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Eliminación de hábitats de especies menores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instruir a los trabajadores sobre el procedimiento que deben seguir, con roedores, reptiles y aves. 	Construcción

Generación de desechos sólidos y líquidos

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los desechos sólidos productos de la demolición de la infraestructura existentes serán depositados en el 	Construcción y Operación

Desechos Sólidos	<p>lugar que sea aprobado por el Municipio de Panamá.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En la Operación serán recolectados por la Autoridad Metropolitana de Aseo. ▪ Se deberán recolectar los desechos en bolsas plásticas y transportarlas al lugar de acopio temporal colectivo (contenedores). ▪ Mantener limpias y sin obstáculos el área donde estarán ubicadas los contenedores. 	Construcción y Operación
Desechos Líquidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se contratará una empresa para que instale baños sanitarios en la fase de construcción. ▪ Durante la fase de operación se conectará al sistema de recolección existente del proyecto. 	Construcción y Operación

Impactos Socio Económicos

Impactos Positivos	Mitigación propuesta	Fase
Generación de empleos	Impacto positivo no mitigable	y Construcción Operación

Impactos en la fase de abandono y terminación del proceso constructivo.

Impactos no significativos	Mitigación propuesta	Fase
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales.	<ul style="list-style-type: none"> • Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general. • Los daños ocasionados a la acera, cordón de grama y calle, deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra. 	Final de la Construcción
Riesgo a la salud de los trabajadores por exposición al ruido, polvo	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer equipo de protección personal de acuerdo con la labor desempeñada, a los operadores de equipo rodante y al personal expuesto. • El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de accidentes. • Colocar extintores cercanos a las actividades de soldadura. 	

9.1.1. Cronograma de Ejecución

El cuadro No. 7 detalla el cronograma de ejecución del seguimiento de las medidas de mitigación.

Cuadro No. 7 Cronograma de ejecución

Impactos Ambientales Identificados	Medidas de Mitigación Específicas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo de la Gestión Ambiental B/
Emisiones de gases y partículas en suspensión productos de la maquinaria y las actividades de la fase de la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> • Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca. • Uso de lona en los carros que trasporten materiales, cumplir con el Decreto Ejecutivo No 640 del 27 de diciembre de 2006. • Apagar el equipo cuando no esté siendo operado. • Mantener un programa de mantenimiento al equipo. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE Municipio	Siempre en temporada seca	500.00
Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, el horario de trabajo deberá ser el que establece la legislación de 7:00 a.m a 3:00 p.m y sábado de 7:00 a.m. a 12:00 m.d. • Los camiones que llevan materiales al proyecto en espera para descargar el material, deberán mantener el motor apagado. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE Municipio	Durante la construcción y semestralmente después de la instalación	500.00
Compactación de suelo	Disminuir área a perturbar, Acondicionar ambiental el sitio después establecido el proyecto con revegetación y engramado de las veredas, islotes y áreas que los planos señalan como áreas verde.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	En las últimas semanas de la etapa de construcción y al finalizar esta se debe revisar su ejecución antes de la operación	600.00
Generación de sedimentos.	Colocar trampas, recoger y reubicar los sedimentos, limpiar los causes y canales, regar dos veces al día en estación seca	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Revisar semanalmente	2500.00

Impactos Ambientales Identificados	Medidas de Mitigación Específicas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo de la Gestión Ambiental B/
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle al por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	Limpieza de aceras y calles, además de lavado de las llantas de los camiones que salen del proyecto.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Revisar semanalmente	100.00
Derrame de hidrocarburos y derivado de petróleo	No realizar mantenimiento en el polígono del proyecto	Promotor	Promotor MIAMBIENTE	Revisar semanalmente	200.00
Descapote de la capa vegetal	Implementar área de jardín	Promotor	Promotor MIAMBIENTE	Revisar semanalmente	1,500.00
Mantenimiento de áreas verdes	Contemplar áreas verdes y con especies ornamentales típicas del área.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE	Revisar semanalmente	1.500.00
Generación de residuos Sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • Los desechos sólidos serán depositados en lugar que se aprobado por el Municipio de Arraiján y recolectados por la Autoridad Metropolitana de Aseo. • Se deberán recolectar los desechos en bolsas plásticas y transportadas al lugar de acopio colectivo. • Mantener limpio y sin obstáculos en el área donde estará ubicado los contenedores de residuos • Se contratará una empresa para que instales baños sanitarios en la fase de construcción. • Durante la fase de operación se conectará al alcantarillo existente en el área 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE Autoridad de Aseo	Revisar semanalmente	1500.00
Los ruidos generados por los residentes que habitarán el proyecto	Los propietarios o arrendatarios deberán cumplir con la normativa.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Durante la construcción y semestralmente	100.00

Impactos Ambientales Identificados	Medidas de Mitigación Específicas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo de la Gestión Ambiental B/
Eliminación de hábitats de especies menores	Instruir a los trabajadores sobre el procedimiento que deben seguir.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE	Inicio en la fase de construcción	1000.00
Desechos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • El Promotor del proyecto deberá firmar un contrato de recolección de desechos sólidos con una empresa especializada en manejo y disposición. • Se deberán recolectar los desechos en bolsas plásticas y transportarlas al lugar de acopio temporal colectivo (contenedores). • Mantener limpias y sin obstáculos el área donde estarán ubicadas los contenedores. 	Promotor	Promotor Municipio	Fase de construcción y operación	1000.00
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto	Impacto positivo no tiene medida de mitigación	Promotor	Promotor Promoción del Proyecto	Vida útil del proyecto	100.00
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales.	<ul style="list-style-type: none"> • Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general. • Los daños ocasionados en el proceso de construcción deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Final de la obra	2000.00
				Total	13100.00

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

La ejecución del Proyecto ocasionará ciertos impactos negativos temporales que afectan parcialmente el ambiente. Sin embargo, pueden ser mitigados o minimizados con medidas de fácil aplicación y efectividad, a fin de cumplir con las exigencias de la normativa ambiental vigente. Los impactos negativos que se generan con el desarrollo del proyecto son

considerados de baja magnitud, no generará impactos indirectos y son mitigables con procedimientos básicos y de fácil implementación.

Las medidas de mitigación se implementarán al inicio de las obras, mediante el adiestramiento a trabajadores que realizarán las obras civiles, en cuanto al manejo adecuado con el ambiente y el trabajo que tengan que realizar. Se aplicarán medidas adecuadas para la reubicación de los desechos de la construcción, control del ruido, mantenimiento preventivo de los equipos y vehículos, control de emisiones y seguridad industrial.

Entre los objetivos específicos del PMA se incluyen:

- Proteger la salud y seguridad de los trabajadores, usuarios y de los vecinos del área del Proyecto respetando el horario de trabajo, niveles de ruido y prevención de accidentes con la utilización de letreros y cerca perimetral.
- Monitorear las medidas de control contra la contaminación ambiental y de mitigación de los impactos ambientales, en la etapa de verano humedecer el suelo para evitar particulado y el invierno evitar escorrentías y sedimentos en las vías y aceras.
- Verificar que el proyecto cumpla con las reglamentaciones, normas y lineamientos ambientales de salud y seguridad tanto para el trabajador y la comunidad, cumplimiento de normas y decretos.
- Entrenar a los trabajadores en procedimientos seguros, confiables y eficientes que deben tener durante la fase de construcción y durante situaciones de emergencia, teniendo los números dispuestos en lugares visibles y el uso de equipo de seguridad.

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales

El presente Plan de Prevención de Riesgo está enfocado a los eventuales accidentes de tipo *tecnológico, ocupacional o natural*, en los aspectos físicos (infraestructuras), humano (personal) y manejo de la materia prima e insumos, procesos y productos, además de las actividades complementarias de la actividad en cuestión.

Cuadro No. 8. Plan de Prevención de Riesgo

Riesgo	Fase	Medida Preventiva	Responsable	Recursos Requeridos
<u>Ocupacional</u> Ocurrencia de accidente de tránsito en el acceso al proyecto.	Construcción	Instalación de letreros (señalización) de aviso de la existencia en el área de la actividad. Contratar los servicios de persona jurídica o natural para brinde los servicios de seguridad vial.	Contratista ATTT	Humanos (seguridad). Material (letreros) Financieros (gastos de confección de letreros, B/.250.00 c/u a razón de 8 letreros el total es de B/.2000.00)
<u>Ocupacional</u> Ocurrencia de accidentes a los propios trabajadores del proyecto y otros (visitantes, transeúntes, etc.).	Construcción	Dotar y capacitar a todo el personal del equipo de seguridad industrial y protección personal (indumentaria). Establecer una norma de seguridad respecto a las actividades dentro del proyecto que los visitantes o transeúntes podrán realizar.	Contratista SALUD CSS	Humanos (supervisor y agente de seguridad). Material (equipo de seguridad, cascos, botas, guantes, orejeras, protección para ojos y boca-nariz; extintores, botiquín de primeros auxilios) Financieros (gastos de capacitación, equipo e indumentaria para la seguridad, siendo el total estimado B/.1500.00)
<u>Natural</u> Ocurrencia de accidentes provocados por fuentes naturales (movimientos sísmicos, clima, huracanes, etc.)	Construcción	Instruir previamente a los trabajadores sobre las acciones a tomar en caso de suscitarse tales eventos. Realizar simulacros. Establecer un mecanismo de comunicación directo (y alterno) con la autoridad competente.	Contratista SINAPROC	Humanos (facilitadores). Material (lo que se requiera para las capacitaciones, simulacros y comunicación) Financieros (gastos de capacitación, simulacros y comunicación, B/.1300.00)
<u>Tecnológico</u> Ocurrencia de derrame de combustible y/o lubricantes.	Construcción	Mantener cubiertos los materiales que puedan evaporarse o derramarse. Capacitar a los trabajadores sobre el uso y manejo de hidrocarburos y/o material inflamable. Dar mantenimiento periódico (1 vez/semana) al equipo rodante y estático.	Contratista ANAM	Humanos (supervisor). Material (equipo de seguridad, y prevención de derrames: arena, aserrín, etc.) Financieros (gastos de capacitación, y prevención de derrames, siendo el total estimado B/.1200.00)
			Total =	B/. 6000.00

(1) Eventual Accidente; (2) Construcción, Operación, Abandono; (3) El responsable directo siempre será el promotor (o contratista), sin embargo, existen instituciones gubernamentales que dentro de sus funciones obligatorias está la de brindar ayuda en los temas de capacitación (prevención) y asistencia a emergencias las cuales también se citan en este plan; (4) Recursos: humano, materiales y equipo, Financiero (B/.)

SINAPROC-Sistema Nacional de Protección Civil.

ATTT- Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre.

SISO - Seguridad Industrial y Seguridad Ocupacional

9.6. Plan de Contingencia.

El Plan de Contingencia (PC) se basa en las acciones a realizar frente a los riesgos identificados en el Plan de Prevención de Riesgos (PPR) anterior descrito. El objetivo de este plan es de minimizar y/o evitar la posibilidad de daños a la propiedad o al ambiente por causa de un incidente por la ejecución del proyecto. El promotor deberá ejecutar es sus operaciones elementos de prevención como inspecciones y el mantenimiento de rutina, los cuales ayudaran a reducir el incidente de ocurrencia de eventos.

Objetivos específicos:

- Asistir al personal de la empresa para lograr una respuesta rápida y segura en el supuesto que ocurra un incidente;
- Asegurar una respuesta efectiva y eficiente a cualquier emergencia;
- Prevenir que el personal de la empresa, el público y el medio ambiente se vea afectado;
- Definir la alarma y los procedimientos de notificación a seguir cuando ocurra un derrame
- Contar con un equipo de respuesta, así como también definir el papel y la responsabilidad de cada miembro del equipo;

Cuadro N°9 Plan de Contingencia

Evento	Tipo	Fase	Procedimiento	Recursos Requeridos	Responsabilidad	Institución Coordinadora
Ocurrencia de accidente de tránsito en las vías internas y externas de acceso al proyecto.	Ocupacional	Construcción	<ul style="list-style-type: none"> ○ Dar asistencia (primeros auxilios) a los accidentados, dentro de las posibilidades y la seguridad. ○ Comunicarles a las autoridades competentes (ATTT, Bomberos) la ocurrencia del evento. 	Materiales: ○ Botiquín de primeros auxilios. ○ Radio, teléfono, celular	Contratista (supervisor)	<ul style="list-style-type: none"> ○ ATTT ○ MOP ○ Bomberos ○ Hospital ○ Municipio
Ocurrencia de accidentes a los propios trabajadores del proyecto y otros.	Ocupacional	Construcción	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prestar los primeros auxilios al accidentado ○ Trasladar a la persona accidentada al centro de Salud y/u hospital más cercano. ○ Comunicar a los familiares. ○ Comunicar a las autoridades competente ○ Dar seguimiento al caso. 	Materiales: ○ Botiquín de primeros auxilios. ○ Radio, teléfono, celular ○ Vehículo	Contratista (supervisor)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bomberos ○ MOP ○ MINSA y CSS ○ SINAPROC

Evento	Tipo	Fase	Procedimiento	Recursos Requeridos	Responsabilidad	Institución Coordinadora
Ocurrencia de accidentes provocados por fuentes naturales (movimientos sísmicos, clima, etc.)	Natural	Construcción	<ul style="list-style-type: none"> ○ Prestar los primeros auxilios al accidentado. ○ Trasladar a la persona accidentada al centro de Salud y/u hospital más cercano. ○ Comunicar a las autoridades competentes. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Botiquín de primeros auxilios. ○ Radio, teléfono celular ○ Vehículo 	Contratista (supervisor)	<ul style="list-style-type: none"> ○ SINAPROC ○ MOP ○ Bomberos ○ Cruz Roja ○ MINSA
Ocurrencia de derrame de combustible y/o lubricantes.	Tecnológico	Construcción	<ul style="list-style-type: none"> ○ Comunicar a las instancias respectivas. ○ Limpiar inmediatamente el área donde se produce el derrame e inclusive remover y trasladar el suelo afectado hacia un sitio seguro. 	Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ○ Se contará con material absorbente, envases para colecta de material contaminado, equipo de comunicación y extinguidores químicos manuales de tipo ABC, para extinguir cualquier fuego. 	Contratista (supervisor)	<ul style="list-style-type: none"> ○ SINAPROC ○ MOP ○ Bomberos ○ ANAM ○ MINSA

Leyenda. (1) Evento: Accidente y/o estado de emergencia; (2) Tipo: tecnológico, natural o ocupacional; (3) Fase: Construcción, Operación y Mantenimiento, Abandono; (4) Procedimiento de acción y respuesta; (5) Recursos Requeridos: Humanos, materiales y equipos, Financieros (B/.); (6) El responsable directo es el Promotor (o contratista).

9.7. Plan de Cierre.

El Plan de abandono del proyecto tiene por objetivo presentar las medidas para el abandono de las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto, lo cual involucra el desmontaje, retiro de instalaciones de superficie, limpieza, acondicionamiento, restauración y rehabilitación de cada una de las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto y aquellas que se abandonarán al finalizar las operaciones (al final de su vida útil), con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

Los objetivos específicos de este plan son:

- Minimizar los impactos ambientales generados por las actividades de abandono del proyecto una vez determinado el término de operaciones constructivas.
- Remover y/o abandonar de una manera segura todas las instalaciones superficiales.
- Desinstalar equipos mecánicos, eléctricos y edificaciones temporales.

- Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos generados en el proyecto, tanto sólidos y líquidos.
- Reconformar el área a un nivel que permita la protección ambiental y recuperación en el corto, mediano y largo plazo y el uso seguro del lugar.

Cuadro N°10. Plan de Cierre

Acción	Responsable	Institución Coordinadora	Medida Aplicada	Seguimiento
Remoción de estructuras, equipo y maquinarias	Contratista (Especialista Ambiental idóneo)	MOP, MiAmbiente MINSA, Municipio	Eliminación de chatarra y desecho, disposición final Vertedero Municipal de Chorrera	MiAmbiente
Remediación y limpieza	Contratista (Especialista Ambiental idóneo)	MOP, MiAmbiente, Municipio, MINSA	Recuperación de suelos con aditivos neutralizantes de hidrocarburos y remoción	MiAmbiente
Revegetar las áreas afectadas por el proyecto	Contratista (Especialista Ambiental idóneo)	MOP, MiAmbiente, MIVI	Arborizar y mantener áreas verdes	MiAmbiente
Minimización de ruidos		MOP, MiAmbiente, MIVI	Barreras para amortiguar el ruido	MiAmbiente
Superficies contaminadas	Contratista (Especialista Ambiental idóneo)	MOP, MiAmbiente, MIVI	Recuperación de suelos con aditivos neutralizantes de hidrocarburos y remoción	MiAmbiente

9.9. Costos de la Gestión Ambiental

El costo de gestión ambiental durante la fase de construcción se identifica en la descripción de cada medida establecida en el Cuadro No.7, sumando un total de B/.13 100.00.

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPAN EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Lista de Profesionales
Ing. Gilberto Ortiz – Consultor
Ing. José González – Consultor
Ing. Yamileth Best – Forestal
Lic. Luis Márquez – Biólogo
Lic. Luis Almanza – Arqueólogo

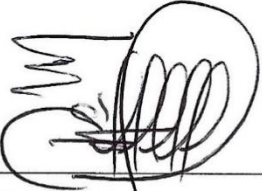


11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboro como especialista.

1. ING. GILBERTO ANTONIO ORTIZ ANGULO (IAR-168-2000)

Ingeniero Mecánico Industrial. Especialista en Administración Energética y Protección Ambiental.

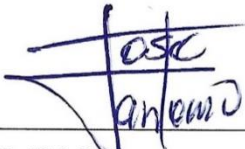
Funciones: Coordinador General del Estudio

Firma: 
8-292-17

2. ING. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ VERGARA (IRC-009-2019)

Ingeniero Agrónomo. Master en Gestión Ambiental

Funciones: Aspectos Generales del Proyecto

Firma: 
8-434-999



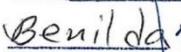
Yo, ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) autentica(s).

MAR 18 2024

Panamá, _____

 _____

Testigo

Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

GILBERTO A. ORTIZ A.
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

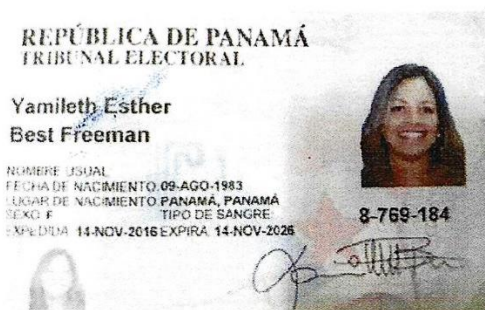


Esta autenticación no
implica responsabilidad de
nuestra parte, en cuanto al
contenido del documento.



11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.

Nombre	Registro	Firma	Componente
Ing. Yamileth Best Ingeniera Forestal Cédula No.8-769-184	ID-7116-12 RPF-010-13		Componente Características de la Flora
Lic. Luis Márquez Biólogo Especialista en Reconocimiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre Cédula No.8-777-588	ID-1631		Componente Características de la Fauna
Lic. Luis Almanza Arqueólogo Cédula No. 2-84-335	DNPH-1009		Componente Prospección Arqueológica del Área del Proyecto



10. ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá, con
cédula de identidad personal No. 4-201-226.

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad del(los) sujeto(s)
que firmó(firmaron) el presente documento, su(s)
firma(s) es(son) autenticá(s).

JUN 05 2024

Panamá,

Testigo

Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá



Esta autenticación no
implica responsabilidad de
nuestra parte, en cuanto al
contenido del documento.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La evaluación realizada en el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto urbanístico Residencial Villas del Este, presenta toda la información relacionada al proyecto y revela que el mismo no produce impactos ambientales significativos adversos ni genera riesgos ambientales, el área donde se construirá tiene un desarrollo para facilidades de viviendas y plazas comerciales típicas de un crecimiento de la zona este de la provincia de Panamá.

Las posibles afectaciones negativas son de nivel bajo, siendo por su corrección fácilmente ejecutable con medidas ampliamente conocidas y probadas, por lo que no se prevé afectaciones significativas al ambiente.

El grado de intervención a que ha sido sometida el terreno a desarrollar, reduce significativamente la posibilidad de alguna afectación de carácter negativo permanente sobre el entorno, ya que el mismo fue intervenido por la actividad agropecuaria ganadera que lo antecedieron y que lo rodean otras actividades como cantera de material pétreo.

El cumplimiento de lo establecido en el Plan de Manejo asegura que el periodo de recuperación en la intervención realizada sea mínimo de impacto bajo y poca afectación ambiental debido a que anteriormente los terrenos fueron intervenidos.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. Ley No. 1 del 3 de Febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
2. Ley No. 9 del 25 de Enero de 1973, Por la cual se Faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo y reorganizado por la Ley 61 del 23 de octubre del 2009 que reorganiza al Ministerio de Vivienda y establece el Viceministerio de Ordenamiento Territorial.
3. Resolución No. 56-90 del 26 de Octubre de 1990, Normas para la Lotificación del Uso del Suelo Urbano.
4. Resolución No. 78-90 del 21 de Diciembre de 1990, Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones.
5. Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá
6. Ley No. 66 de Noviembre de 1947, Por el cual se Aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.
7. Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
8. Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
9. Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.
10. Resolución No. 49 del 2 de Febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales
11. Factor Controlling Species Diversity Overview and Synthesis. Diamond, J. 1998.
12. Biology of Amphibians. Duellmann, W. And Trueb, L. 1994.
13. Zonas de Vida con Énfasis en el Trópico Americano. Holdrige, L. S. Costa Rica, 1986.
14. Atlas Nacional de La República de Panamá. Instituto Geográfico Tommy Guardia, 1988.
15. Desarrollo, Contaminación Ambiental y Salud. Jenkins, Jorge. Ministerio de Salud, Panamá 1997.

16. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004, en donde se establecen los Niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.
17. Resolución AG-235-2003, 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 sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
18. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Canter, Larry W. 1999
19. Manual de Auditoria Medioambiental, Higiene y Seguridad. Harrison, Lee 1998.
20. Resolución No. 248 del 16 de Diciembre de 1996, Por la cual se aprueba el Reglamento de Normas Técnicas para la Calidad de Agua Potable con el propósito de proporcionar un margen de seguridad para la salud humana.

14. ANEXOS

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

Panamá 29 de Abril del 2024

LIC. MARCOS RUEDA
 Administrador
 Regional Metropolitana
 Ministerio de Ambiente

Estimado Lic. Rueda:

El motivo de la presente además de saludarle muy cordialmente es hacer entrega del **Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I**, el cual se requiere para la ejecución del Proyecto de Construcción **RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE**, a realizarse en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá, para su debida aprobación el cual es uno de los requisitos necesarios en la realización de cualquier tipo de construcción y dar cumplimiento con el Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023. El Estudio consta con el contenido requerido para su categoría, tiene un total de páginas y fue elaborado por los consultores: Gilberto Ortiz IAR-168-2000 (Coordinador General), José González IRC-009-2019 (Aspectos Generales del Proyecto) juntamente con su personal de trabajo.

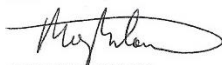
Nombre de la Empresa promotora	Desarrolladores de Proyectos y Urbanizaciones, S.A.
Registro Mercantil del Registro Público de Panamá	Folio No. 155732736
Representante Legal	Roy Salomón
Dirección: Obarrio Calle 61, entre Calle Samuel Lewis y Ricardo Arango, detrás de Interior Design, Corregimiento de Bella Vista, Distrito y Provincia de Panamá	
Dirección Electrónica	No tiene
Persona de contacto para notificaciones	Arq. Karelía Saa
e-mail	ksaa@gscsa.net
Teléfono	6237-6206
Domicilio Legal	Panamá
Consultor Principal	Gilberto Ortiz IAR-168-2000
Teléfono	6613-8629
Consultor	José González IRC-009-2019
Teléfono	6215-9876

Documentación Incluida:

- Original y Copia dos copias digitales del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
- Paz y Salvo del Promotor y recibo de pago Conferido por MIAMBIENTE
- Fotocopia de la Cédula del Representante Legal Promotor del Proyecto Notariada.
- Certificados de Registros Publico de la Propiedad del Terreno y de la Sociedad promotora
- Nota de autorización para el desarrollo del proyecto y certificado de registro publico

Sin más se despide de usted, agradeciéndole de antemano el recibo de la misma.

Atentamente,



ROY SALOMON
 Desarrolladores de Proyectos y Urbanizaciones, S.A.
 Promotor

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

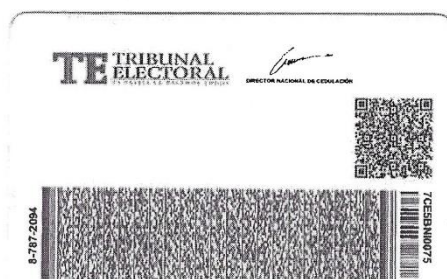
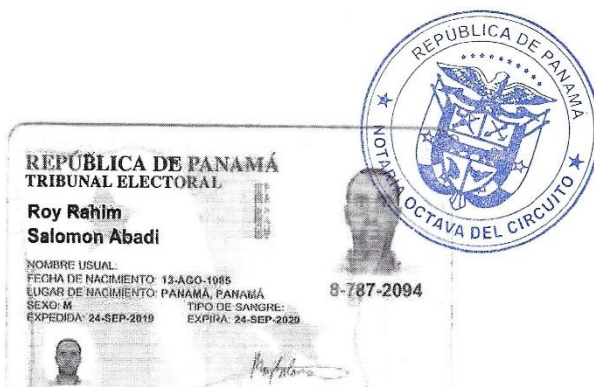
Que hemos cotejado la(s) firma anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por lo que la consideramos auténtica.

Panamá 08 MAY 2024



Tesigos  Tesigos

Licdo. Erick Barciela Chambers
 Notario Público Octavo



Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

13 MAR 2024

Panamá



Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo

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

22/5/24, 10:55

Sistema Nacional de Ingreso

MINISTERIO DE
AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 238658

Fecha de Emisión:

22	05	2024
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

21	06	2024
(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y
URBANIZACIONES , S.A.**

Representante Legal:

ROY SALOMON

Inscrita

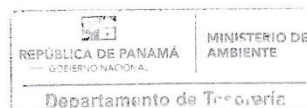
Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	1557322736		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Jefe de la Sección de Tesorería.



12/3/24, 14:19

Sistema Nacional de Ingreso



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

No.
74479

Información General

Hemos Recibido De	DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES,SA. * / 155732736	Fecha del Recibo	2024-3-12
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Metro	Guía / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Transferencia		B/. 350.00
	Transferencia		B/. 3.00
La Suma De	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	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.I Y PA ZY SALVO TRANSF-1523543090

Día	Mes	Año	Hora
12	03	2024	02:19:27 PM


Firma

Nombre del Cajero Edma Tuñon



IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2024.03.13 17:28:14 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMÁ, PANAMÁ

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

105445/2024 (0) DE FECHA 13/03/2024

QUE LA SOCIEDAD

DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155732736 DESDE EL JUEVES, 26 DE ENERO DE 2023
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: FELIPE ARTURO ESCALONA BOYD
SUSCRIPTOR: DIEGO ANTONIO CORRÓ DE LA GUARDIA

DIRECTOR / PRESIDENTE: ROY RAHIM SALOMON ABADI
DIRECTOR / SECRETARIO: DAVID JOSEPH HARARI PEREZ
DIRECTOR / TESORERO: MOISES J AZRAK AZRAK

AGENTE RESIDENTE: DELVALLE, ESCALONA, LEVY & CORRÓ

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y, EN SU AUSENCIA, EL SECRETARIO O EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL ESTARÁ REPRESENTADO POR DIEZ MIL DÓLARES (US\$10,000.00) MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES COMUNES CON UN VALOR NOMINAL DE CIENTO DÓLARES (US\$100.00) CADA UNA. LOS CERTIFICADOS DE ACCIONES SERÁN EMITIDOS EN FORMA NOMINATIVA. 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, 13 DE MARZO DE 2024 A LAS 5:17 P. M.,


NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404511618



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E5623502-E023-49F6-91F6-82BB9C8196A5
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

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

FIRMADO POR: VANESSA IVON IGLESIAS BEDOYA
FECHA: 2023.12.21 12:11:30 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD
ENTRADA 498646/2023 (0) DE FECHA 14/12/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8716, FOLIO REAL Nº 31210 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO PACORA, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 173 ha 6331 m² 30 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 142 ha 7430 m² 7920 cm².
CON UN VALOR DE \$/80,000.00 (OCHENTA MIL BALBOAS).

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)
ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. (RUC 4646-145-61090) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICION EN FIDEICOMISO: 23 DE MARZO DEL 2023.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA FINCA QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES DE LEY. INSCRITO EL 01/03/2016, EN LA ENTRADA 39380/2016 (0)


ANOTACIÓN: QUE MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA Nº 12491 DEL 4 DE JULIO DEL 2000 SE FUSIONARON LAS SOCIEDADE MERCURIO, S.A. Y MAYORISTA MERRI, S.A. SUSBSITIENDO LA SOCIEDAD MERCURIO, S.A. PASANDO A HACER ESTA FINCA PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD MERCURIO, S.A. PARA MAS DETALLE VEASE DOCUMENTO REDI 149608. NOTA: TENIENDO A LA VISTA EL MEMORIAL INGRESADO BAJO ASIENITO 94938 DEL TOMO 2000 DEL DIARIO SE VIENE EN CONOCIMIENTO QUE AL MOMENTO DE PRACTICAR LA INSCRIPCION DE FUNCION E ESTA FINCA POR ERROR SE LE DIO EL NOMBRE DE LA SOCIEDAD MERCURIO MORRI, S.A. CUANDO EL CORRECTO ES MERCURIO, S.A. SE PRACTICA ESTA INSCRIPCION HOY PARA SUBSANAR DICHO ERROR. INSCRITO EL 04/07/2000, EN TOMO 2000 ASIENITO 76081

FIDEICOMISO: SIENDO FIDUCIARIO(S) DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES S.A. SIENDO FIDEICOMITENTE(S) LOTES DE PACORA, S.A. Y BENEFICIARIO(S) ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. OBJETO DEL FIDEICOMISO: DADA EN FIDEICOMISO A FAVOR DE ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC. PARA GARANTIZAR FACILIDADES OBLIGACIONES DEL FIDEICOMISO FICHA FID : 30131301 INSCRITO AL 23/03/2023, EN LA ENTRADA 113854/2023 (0)

CORRECCIÓN: SE REALIZÓ LA SIGUIENTE CORRECCIÓN LO CORRECTO COMO PROPIETARIO EN CALIDAD DE FIDUCIARIO A : ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. (RUC 4646-145-61090), Y COMO BENEFICIARIO : DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES S.A.. POR LA SIGUIENTE CAUSA QUE EN BASE A LO DISPUESTO POR EL INCISO SEGUNDO DEL ARTICULO 1788 DEL CODIGO CIVIL Y ANTE LA EVIDENCIA DE UN ERROR COMETIDO EN EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMÁ, SE COLOCARON INVERTIDOS EL FIDUCIARIO Y EL BENEFICIARIO EN EL ASIENITO DEL FIDEICOMISO POR LO QUE SE RECTIFICA SIENDO LO CORRECTO COMO PROPIETARIO EN CALIDAD DE FIDUCIARIO A : ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. (RUC 4646-145-61090), Y COMO BENEFICIARIO : DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES S.A. SE DIO DE BAJA A DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD. SE DIO DE BAJA A ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. Propiedad SE DIO DE BAJA A ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. TITULAR DE UN DERECHO DE FIDEICOMISO. INSCRITO AL ASIENITO 3, EL 18/07/2023, EN LA ENTRADA 293587/2023 (0)


CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE): TIPO DE SERVIDUMBRE: TRANSITO. DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: ESTA FINCA TIENE SERVIDUMBRE ACTIVA DE TRANSITO PARA LOS GANADOS DE LAS FIANCAS Nº 4043, INSCRITA AL FOLIO 168 DEL TOMO 83 Y Nº 4043 INSCRITA EN ELL MISMO TOMO, FOLIO 138 INSCRITO EL 18/08/2023, EN LA ENTRADA 333453/2023 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO CONSTAN ENTRADAS EN PROCESO.




Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 868FF207-D7B9-4216-8859-SCDF06AC0D91
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



Registro Público de Panamá

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 21 DE DICIEMBRE DE 2023 12:03 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 1404378780



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 858FF207-D7B9-4216-8859-5CDF06AC0D91
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apertado Postal 0830 - 1506 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2

14.4.1. En caso que el promotor no sea 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.

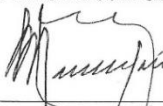
Ing. Milciades Concepción
MINISTRO DE AMBIENTE
MINISTERIO DE AMBIENTE



Panamá 15 de noviembre de 2023

Yo, JOSÉ MANUEL JAÉN MARICHAL, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-462-465, en mi condición de Representante legal de ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC., actuando a título fiduciario y no personal del FIDEICOMISO LOTES DE PACORA No.282, por este medio AUTORIZO como efecto se autoriza a **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**, promotora del Proyecto: **VILLAS DEL ESTE**, para que desarrolle el mismo sobre la Finca: No. 31210, con un área de 142 ha 7450 m², ubicada en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá del cual somos propietarios a título fiduciario.

Atentamente,
ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES, INC-FID.282



JOSÉ MANUEL JAÉN MARICHAL
Cédula: 8-462-465

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694
CERTIFICADO:
Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

13 MAR 2024


Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS PEDREGCHI PIMENTEL
FECHA: 2024.03.13 17:29:39 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

105463/2024 (0) DE FECHA 13/03/2024

QUE LA SOCIEDAD

ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 61090 (5) DESDE EL LUNES, 6 DE OCTUBRE DE 1980
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JOHN RICHARD COGSWELL
SUSCRIPTOR: ARGELIS ORTEGA PRIETO

DIRECTOR: MARIA TERESA DIAZ
DIRECTOR / TESORERO: BELISARIO JOSE PORRAS
DIRECTOR / SECRETARIO: JOSE MANUEL JAEN MARICHAL
PRESIDENTE: MARIA TERESA DIAZ

AGENTE RESIDENTE: PATTON, MORENO & ASVAT

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
SERA EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA SERÁ REEMPLAZADO POR EL SECRETARIO O EL TESORERO

- QUE SU CAPITAL ES DE 500,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE QUINIENTOS MIL DOLARES (US\$500,000.00), MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, REPRESENTADO POR QUINIENTAS (500) ACCIONES COMUNES CON DERECHO A VOTO Y CON UN VALOR NOMINAL DE MIL DOLARES (US\$1,000.00), MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, CADA UNA. LAS ACCIONES DEBERAN SER EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA. ACCIONES: NOMINATIVAS


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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 13 DE MARZO DE 2024 A LAS 5:12 P. M..

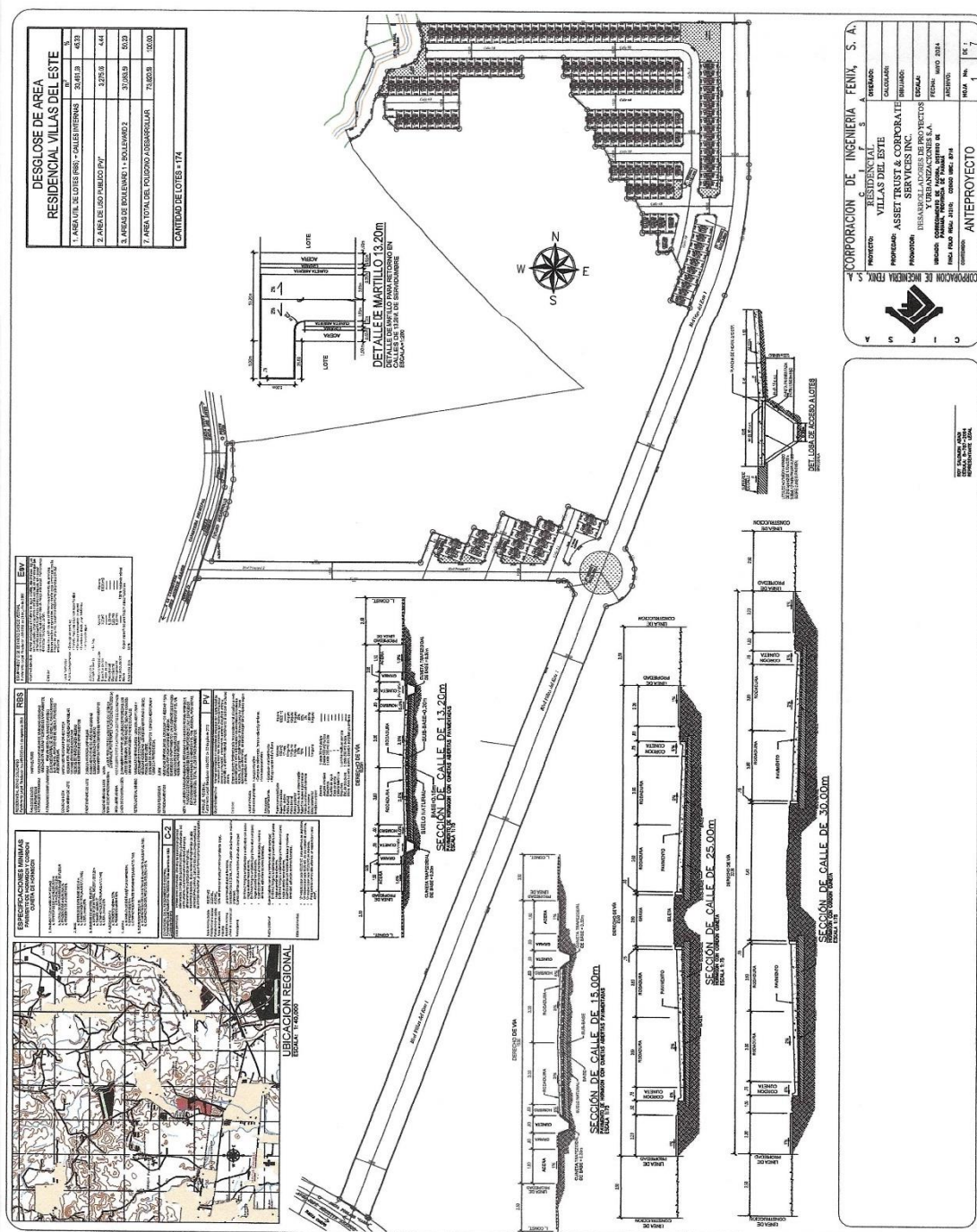
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404511641

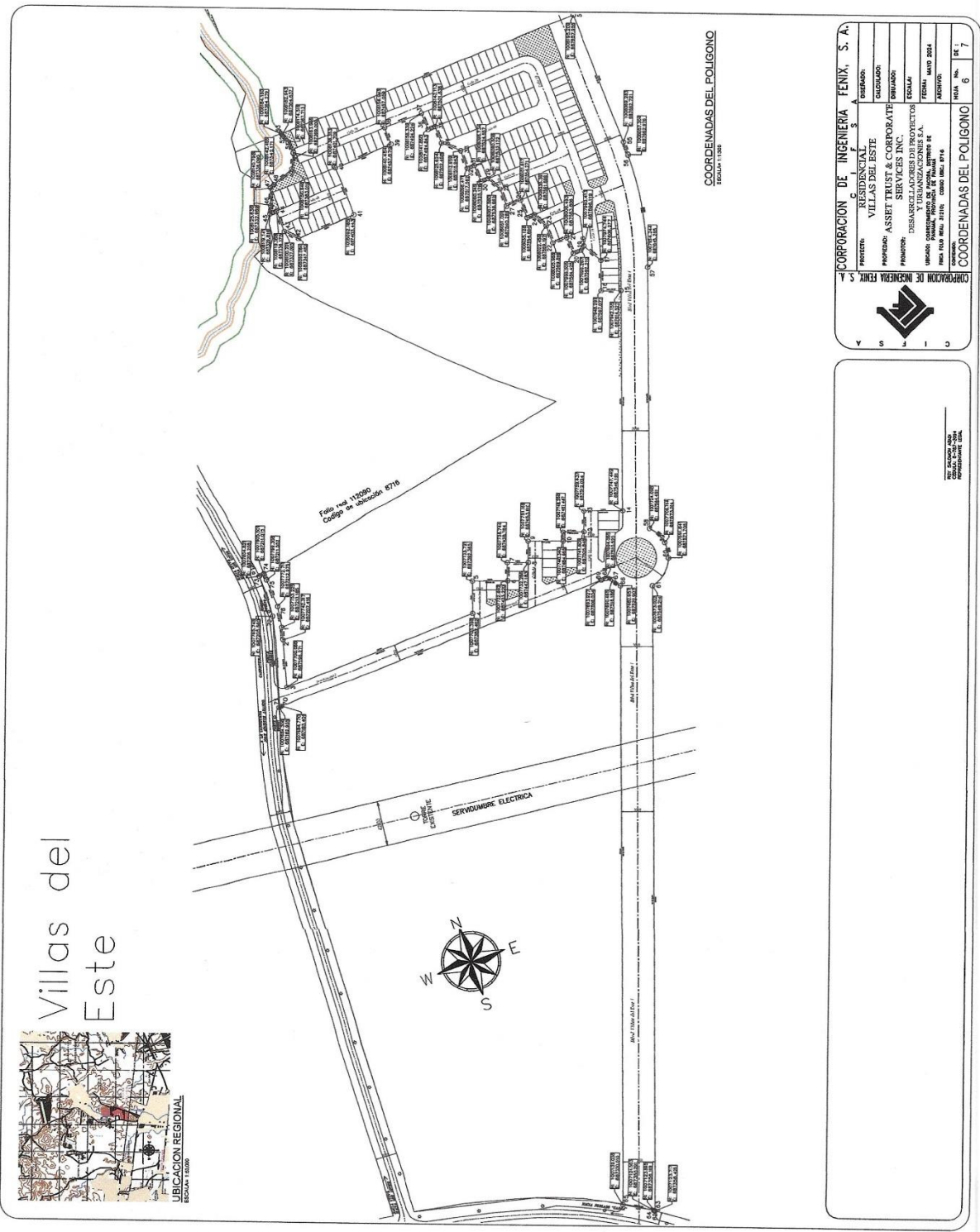


Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 480BBA43-D77D-4EAD-9A3A-FDF0D29DD86D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Plano general de **Residencial Villas del Este** incluir desglose de áreas (bulevar y casas





14.6 Fotos del Terreno del Proyecto.



Vista de la entrada del bulevar que se deriva de la Vía José Agustín Arango



Vista aérea donde se aprecia parte del terreno y a la izquierda el camino de tierra donde va el bulevar y se aprecia la Vía José Agustín Arango (flecha)



Calle de tierra existente y segunda entrada al proyecto que se deriva de la Vía hacia Utivé



Vista aérea de la segunda entrada del proyecto y que se conecta al bulevar, se aprecia la Vía hacia Utivé (flecha)



Vista de parte del terreno del proyecto se aprecia parte del camino de tierra por donde se construirá el bulevar.



Vista aérea de proyectos cercanos al terreno.



Calle de tierra existente donde se construirá el bulevar



Camino de tierra existente en la parte posterior donde se construirá el bulevar

14.7 Encuestas y volante informativa

Volante Informativa

1. Nombre del Proyecto: **RESIDENCIAL VILLAS DEL ESTE**

2. Localización: **Corregimiento Pacora, Distrito y Provincia de Panamá**, entrando por la Vía hacia Utivé.

3. El proyecto a desarrollar sobre la Finca 31210. Código de ubicación 8716, superficie: 7 has + 3820.58 m², consiste en la construcción del bulevar y un residencial de 180 viviendas unifamiliares con lotes en promedio de 120 m², tendrán entre dos a tres recamaras, uno o dos baños, cocina, sala y comedor, lavandería, estacionamiento, contará con parque vecinal, calles pavimentadas y facilidades de servicios básicos, con código de zonificación RBS (Residencial Bono Solidario), Usos Permitidos: Actividades Primarias: viviendas unifamiliares, viviendas adosadas, viviendas en hileras y edificios de apartamentos; Actividades Complementarias: C2 (comercial de alta densidad), Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general.

La sociedad Desarrolladores de Proyectos y Urbanizaciones S.A., será la promotora del Proyecto.

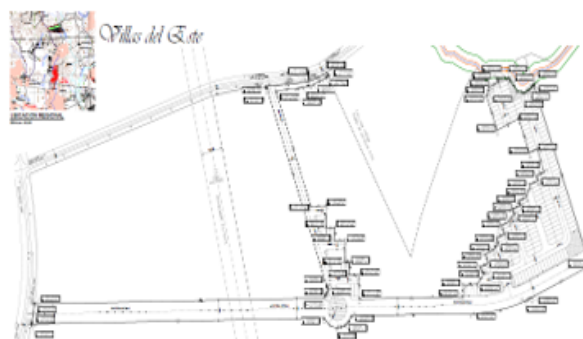
Habrà manejo de materiales de construcción que no perjudicarán la salud ni a la comunidad. La ejecución

de este proyecto tendrá una duración de 1 año y 8 meses aproximadamente.

El Proyecto genera los siguientes impactos positivos: generación de empleos temporales y permanentes, mejoras en la economía del sector por la activación de nuevos trabajos; incremento de las actividades de intercambio económico: materiales, alimentos y servicios.

Los impactos negativos en general son transitorios y de corta duración y mientras dure el proceso constructivo la disminución de estos se incrementa en la medida que las etapas llegan a su culminación.

Plano General del Proyecto



Encuestas

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☐ F ☒Edad: 18- 26 ☐ 27-38 ☒ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☐ F ☒Edad: 18- 26 ☐ 27-38 ☒ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta**Residencial Villas del Este**

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☐ F ☒Edad: 18- 26 ☐ 27-38 ☒ Mayor de 39 ☐**Cuestionario:**

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☐ F ☒Edad: 18- 26 ☐ 27-38 ☒ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☐ F ☒Edad: 18- 26 ☒ 27-38 ☐ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Uтиве, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☐ F ☒Edad: 18-26 ☐ 27-38 ☒ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☐ F ☒Edad: 18- 26 ☐ 27-38 ☐ Mayor de 39 ☒

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☐ F ☒Edad: 18- 26 ☐ 27-38 ☐ Mayor de 39 ☒

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.

Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☒ F ☐Edad: 18- 26 ☐ 27-38 ☒ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☒ F ☐Edad: 18-26 ☒ 27-38 ☐ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utive, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☒ F ☐Edad: 18-26 ☒ 27-38 ☐ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☒ F ☐Edad: 18- 26 ☐ 27-38 ☒ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta**Residencial Villas del Este**

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☒ F ☐Edad: 18- 26 ☐ 27-38 ☐ Mayor de 39 ☒**Cuestionario:**

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utive, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta**Residencial Villas del Este**

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☒ F ☐Edad: 18- 26 ☐ 27-38 ☐ Mayor de 39 ☒**Cuestionario:**

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utive, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☒ F ☐Edad: 18-26 ☐ 27-38 ☒ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

Encuesta

Residencial Villas del Este

Corregimiento de Pacora - Distrito y Provincia de Panamá

Abril 5, 2024

Sexo: M ☒ F ☐Edad: 18-26 ☒ 27-38 ☐ Mayor de 39 ☐

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **Residencial Villas del Este**, próximamente a desarrollarse Camino a Utiwe, en el Corregimiento de Pacora, Distrito y Provincia de Panamá.
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Si ☒ No ☐ No Sabe ☐ No Opina ☐
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Si ☐ No ☒ No Sabe ☐ No Opina ☐

14.8 Resolución de Aprobación Villas del Este donde estará la PTAR



Por la cual se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado "VILLAS DEL ESTE" cuyo promotor es **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**

El suscrito Director Regional encargado, del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, en uso de sus facultades legales y,

CONSIDERANDO:

Que la sociedad **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.** persona jurídica debidamente registrada en la Sección de Mercantil al Folio No. 155732736, cuyo representante legal el señor **ROY RAHIM SALOMON ABADI** varón mayor de edad, nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 8-787-2094, propone realizar el proyecto denominado "VILLAS DEL ESTE"

Que en virtud de lo antedicho, el 23 de febrero de 2023, la sociedad **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**, presentó la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado "VILLAS DEL ESTE" ubicado en el corregimiento de Pacora, distrito Panamá y provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de los señores **GILBERTO ORTIZ** (DEIA-IAR-168-2000) y **JOSÉ GONZÁLEZ** (DEIA-IRC-009-2019) personas naturales inscritas en el registro de consultores que lleva el Ministerio de Ambiente.

Que el 02 de marzo de 2023, mediante **PROVEÍDO DRPM-SEIA-026-2023**; la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, ADMITE la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, del proyecto "VILLAS DEL ESTE" y ORDENA el inicio de la fase de Evaluación y Análisis correspondiente, en virtud de lo establecido para tales efectos en el Decreto Ejecutivo N°.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, y el Decreto Ejecutivo No. 36 de 03 de junio de 2019.

Que de acuerdo la documentación aportada y complementaria por el peticionario junto al memorial de solicitud correspondiente, el proyecto objeto del aludido estudio consiste:

En la construcción de 180 viviendas unifamiliares con lotes en promedio de 116 m², en un lote con una superficie de 6ha + 2723.17 m², dentro de la Finca 31210 que cuenta con un área de 142 ha + 7450.79 m², ubicada en el corregimiento de Pacora; tendrán entre dos a tres recamaras, uno o dos baños, cocina, sala y comedor, lavandería, estacionamiento, tendrá parque vecinal, calles pavimentadas y facilidades de servicios básicos, con código de zonificación RBS (Residencial Bono Solidario), Usos Permitidos: Actividades Primarias: viviendas unifamiliares, viviendas adosadas, viviendas en hileras y edificios de apartamentos; Actividades Complementarias: C2 (comercial de alta densidad), Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general.

Las coordenadas de localización del proyecto según DATUM de referencia WGS 84 son:

No.	NORTE	ESTE
1	1008120.195	687334.004
2	1008072.895	687308.183
3	1008025.177	687349.776
4	1007864.663	687528.498
5	1007804.379	687212.552
6	1007793.666	687213.371
7	1007772.711	687212.975
8	1007753.225	687210.185
9	1007742.317	687207.416
10	1007677.995	687190.441
11	1007752.163	687579.151

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DRPM-SEIA-026-2023
FECHA 17 de julio de 2023
Página 1 de 9
MRM/PR/mm

12	1007741.956	687602.305
13	1007752.714	687624.722
14	1007777.402	687631.201
15	1007799.153	687614.107
16	1007931.287	687612.885
17	1007969.488	687605.824
18	1007917.219	687475.967
19	1008027.990	687352.630
20	1008045.286	687337.555
21	1008054.500	687360.447

Que las coordenadas aportadas por el promotor fueron enviadas el día 09 de marzo de 2023 por vía correo electrónico, al Departamento de Geomática de la Dirección Nacional de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente con el objetivo de verificar la localización geográfica y huella total del proyecto. Donde se recibe en fecha 17 de marzo de 2023, por medio de correo electrónico memorando GEOMATICA-EIA-CAT I-0323-2023, del Departamento de Geomática de la Dirección Nacional de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente, informan que: *Con los datos proporcionados se generó un polígono (6ha+0,877.61 m²). El mismo se ubica fuera de los límites del Sistema Nacional de Áreas Protegidas De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo 2012, el polígono se ubica en las categorías de "Área poblada", "Bosque latifoliado mixto secundario", "Pasto"; y según la Capacidad Agrológica se ubica en el tipo III (Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas). Localizado en el corregimiento de Pacora, distrito de Panamá y provincia de Panamá.*

Que el 02 de febrero de 2023 se realizó la aplicación de las encuestas presentada por el promotor, donde considero sobre los resultados de la misma para el proceso de participación ciudadana desarrollado durante el transcurso del procedimiento de elaboración del EsIA, ponderando las observaciones formuladas por la ciudadanía y comunidad afectada durante el proceso de consulta formal. Cumpliendo con el mecanismo establecido para la elaboración de las encuestas para los EsIA categoría I.

Que el 17 de marzo de 2023, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, emite la nota DRPM-184-2023 través de la cuales les extendió respectivamente la invitación al promotor a la participación de la inspección técnica ocular al área de desarrollo del proyecto a desarrollarse en fecha 21 de marzo de 2023.

Que el 21 de marzo de 2023, se realizó inspección técnica ocular al área propuesta para el desarrollo del proyecto a fin de determinar si las características descritas para los ambientes físicos, biológicos, socioeconómicos referidas en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **"VILLA DEL ESTE"** guardan correlación con las características observadas en campo lo cual continuar con el proceso de evaluación ambiental y evaluar la viabilidad ambiental del Estudio de Impacto Ambiental presentado.

Que el 26 de abril de 2023, se elaboró Informe técnico de inspección DRPM-SEIA-INSPECCIÓN-003-2023, con el objetivo de plasmar las características para los ambientes físicos, biológicos, socioeconómicos observadas en la inspección técnica ocular al en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **"VILLA DEL ESTE"**, guardan relación características descritas en el documento del Estudio de Impacto Ambiental.

Que el 04 de mayo de 2023, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, emitió la nota DRPM-325-2023 a la primera solicitud de información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental categoría I, del proyecto denominado **"VILLA DEL ESTE"**, cuyo promotor es la sociedad **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**; al respecto se realizan las siguientes observaciones:

1. En el contenido **6.2. Topografía** del EsIA (Página 33) se describe que: *El relieve y la topografía del globo del terreno es plana con algunos desniveles hacia la parte posterior.* Sin embargo en el contenido **5.4.2 Etapa de Construcción/Ejecución** del EsIA (Página 24) no se describen la actividad de movimiento y/o nivelación y/o adecuación de terreno para las infraestructuras a construir, por lo cual es necesario aclarar lo siguiente:

- Describir la actividad de movimiento y/o nivelación y/o adecuación de terreno para las infraestructuras a construir.

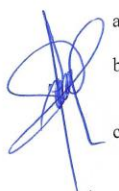
MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DRPM-SEIA-098-2023
FECHA 17 de julio de 2023
Página 2 de 9
MRM/PR/mm

- b. Especificar las cotas y pendientes necesarias sobre los niveles del terreno actual y su relación con los niveles a alcanzar, con la finalidad de ser cotejados con planos topográficos.
- c. Informar los volúmenes requeridos (metros cúbicos) y el balance del material para realizar la actividad movimiento y/o nivelación y/o adecuación de terreno. Además indicar la procedencia del volumen requerido (metros cúbicos).
- d. Presentar el equipo a utilizar para la actividad de movimiento y/o nivelación y/o adecuación de terreno.
- e. Tipo de manejo de las aguas pluviales para fase de construcción y operación.
- f. Esquematizar las rutas de acceso para el traslado del material selecto.
- g. Mencionar los horarios que se establecerán para el traslado de materiales dentro y fuera del proyecto.
- h. Identificar el impacto, valorarlos y las medidas de mitigación a implementar para la fase de construcción por la actividad de movimiento y/o nivelación y/o adecuación de terreno.
- i. Presentar planos topográficos para su cotejo con la descripción antes mencionada.

2. En el contenido 5.6.1.3. **Aguas Servidas** del EsIA (Página 27) menciona que: *El área no cuenta con un sistema de recolección de aguas residuales, el sistema al que se aportan las aguas servidas del proyecto será a una planta de tratamiento.*

- a. Describir la memoria técnica de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
- b. Detalle de la ubicación y coordenadas de la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.
- c. Presentar mediante plano ubicación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.
- d. Identificar el impacto, valorarlos y las medidas de mitigación a implementar para la fase de construcción y operación por la generación de las aguas residuales.
- e. Presentar las medidas preventivas para la generación de desechos sólidos (fangos o lodos) de las actividades propias de la PTAR en fase operativa del proyecto.
- f. Indicar el sitio donde se depositarán los desechos sólidos (fangos o lodos) producto del tratamiento de las aguas residuales generadas.
- g. Mencionar y geo-referenciar el punto de descargas de las aguas residuales de la PTAR.
- h. Presentar Plan de Contingencia para PTAR a utilizar en caso de mal funcionamiento y daños del sistema.

3. En el contenido 6.3.1 Calidad de Aguas Superficiales del EsIA (Página 33) se describe que: *“No aplica ya que en el área del proyecto no existen fuentes de aguas superficiales”, sin embargo en el contenido En el contenido 5.6.1.3. Aguas Servidas del EsIA (Página 27) menciona que la descarga de las aguas servidas de la planta de aguas residuales (PTAR) será conducida a la Quebrada Fruta Mona, por lo que se solicita:*



- a. Descripción de las características fisiográficas (ancho y longitud) de las secciones del curso de agua (Quebrada Fruta Mona) donde serán conducidas las aguas servidas.
 - b. Presentar análisis y resultados con fecha vigentes de muestra de calidad de agua por un laboratorio debidamente registrado en el Colegio Nacional de Acreditación (CNA) con el fin de verificar las condiciones actuales de la Quebrada.
 - c. Mencionar y presentar por medio de plano la distancia de la Quebrada Fruta Mona del polígono del proyecto.
4. En el recorrido de la inspección realizada en estación seca, se observó un reservorio de agua lo cual se solicita que, se aporte estudio de suelo para verificar los niveles freáticos en el sitio, además identificar el impacto, valorarlos y las medidas de mitigación a implementar para la fase de construcción y operación con respecto a este punto.
5. En el documento del estudio de Impacto Ambiental (EsIA) no se presentó el plano general con el desglose de áreas de la actividad a desarrollar del futuro proyecto. Por lo que se solicita su aporte.
6. Presentar un cuadro comparativo del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto indicando las actividades del proyecto, los impactos, las medidas de mitigación a implementar para la fase de construcción y operación.

7 En la página 50 del documento del EsIA se describe que: *“Etapa del Proyecto: En la construcción e instalación, Alcance: manejo, transporte y disposición final de los residuos sólidos (material proveniente de escombros producidos por la demolición, obras civiles, materiales de empaque de los*

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN N.º DRPM-SEA-2023
FECHA 12 de julio de 2023
Página 3 de 9
MRM/FR/mm

suministros y basuras)", lo que se solicita aclarar si la actividad de demolición forma parte del proyecto. Si su respuesta es afirmativa aportar lo siguiente:

- Describir la actividad de demolición.
- Indicar la estructura existente se encuentra en el sitio, que se va a demoler, ya que en la inspección realizada no se evidencio ninguna estructura en situ.
- Aclarar si durante la etapa de construcción contarán con instalaciones de estructuras que posterior van a demoler por lo que debe de indicar el objetivo de estas estructuras y la metodología constructiva para la demolición.
- Identificar y valorar la actividad de demolición.


Que el 05 de mayo de 2023, se procedió a realizar la inspección ocular para los proyectos denominados "VILLA DEL ESTE", promovido por la sociedad **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**, en la finca No. 31210 (F) para los polígonos de superficie de 6ha + 2723.17 m² y 3.7 hectáreas +7,001.01 m², ambos EsIA con el mismo nombre de proyecto, mismo promotor, misma finca pero con superficies distintas. Con el fin de verificar su línea base.

Que el 16 de mayo de 2023, se notificó el promotor **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**; de la primera solicitud aclaratoria la nota DRPM-325-2023 del 04 de mayo de 2023, al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "VILLA DEL ESTE".

Que el 22 de mayo de 2023, se elaboró Informe técnico de inspección DRPM-SEIA-INSPECCIÓN-007-2023, con el objetivo de plasmar las características para los ambientes físicos, biológicos, socioeconómicos observadas en la inspección técnica ocular al en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "VILLA DEL ESTE", guardan relación características descritas para los estudios de impacto ambiental a desarrollarse en la finca No. 31210 (F) para los polígonos de superficie de 6ha + 2723.17 m² y 3.7 hectáreas +7,001.01 m², ambos EsIA con el mismo nombre de proyecto, mismo promotor, misma finca pero con superficies distintas. Con el fin de verificar su línea base.

Que el 26 de mayo de 2023, el promotor la sociedad **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**; presenta respuesta a la primera solicitud aclaratoria la nota DRPM-325-2023, al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "VILLA DEL ESTE", las cuales fueron presentadas en tiempo oportuno.

Que el 07 de junio de 2023, la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, emitió la nota DRPM-477-2023 a la segunda solicitud de información aclaratoria al Estudio de Impacto Ambiental categoría I, del proyecto denominado "VILLA DEL ESTE", cuyo promotor es la sociedad **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**; al respecto se realizan las siguientes observaciones: Se emite primera nota aclaratoria DRPM-325-2023 del 04 de mayo de 2023, notificada el 16 de mayo de 2023, donde se presenta la respuesta en fecha 26 de mayo de 2023, la cual no se ajusta a lo requerido, por lo cual se solicita:

- 
- En el literal (c), de la pregunta 1, se solicitó que el promotor deberá: "... Informar los volúmenes requeridos (metros cúbicos) y el balance del material para realizar la actividad movimiento y/o nivelación y/o adecuación de terreno Además indicar la procedencia del volumen requerido (metros cúbicos)..." Sin embargo no se aporte el lugar de procedencia. Se solicita:
 - Presentar lugar de procedencia del volumen requerido (metros cúbicos), para la actividad de relleno o movimiento de tierra, donde el mismo cuente con autorización o resolución de viabilidad ambiental para traslado de material pétreo.
 - Se solicita nuevamente que el promotor debe de aportar un Plan de Contingencia o una Guía de Acción para el sistema de planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) a utilizar en fase de operación del proyecto, en caso de mal funcionamiento y daños del sistema.
 - En respuesta a la pregunta No.3 (página 27) en su tercer párrafo aporta la siguiente información: "... Se tiene definida la construcción de al menos dos (2) obras en cauce para tema de cruces viales sobre este cuerpo como parte de las vías de acceso del proyecto Residencial Villas del Este; se tiene definido preliminarmente construir cruces en puente, cajones o alcantarillas con longitudes y dimensiones aún por definir...". Por lo que se solicita:

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DRPM-SEA-098-2023
FECHA 12 de junio de 2023
Página 4 de 9
MRM/FR/mm

- a. Aclarar si esta actividad forma parte de la viabilidad ambiental del EsIA, para el desarrollo del proyecto Villa del Este con una superficie de **6ha + 2723.17 m²**. Si su respuesta es afirmativa deberá indicar:
 - i. Sustentar, la categoría del proyecto, reiterando que el estudio de impacto ambiental Categoría I, tiene impactos negativos no significativos.
 - ii. Identificar, caracterizar, valorar el impacto y las medidas de mitigación a implementar.
4. En la verificación de coordenadas aportadas por el promotor, la Dirección de Información Ambiental indicó que con los datos proporcionados se generó un polígono de **6ha+0,877.61 m²**, sin embargo en el documento del EsIA, indica que la superficie es de **6ha + 2723.17 m²**, porque se solicita que se aporte juego de coordenadas con la superficie correcta para el EsIA, sujeto en evaluación.
5. Presentar en físico y de forma legible lo siguiente:
 - a. Planos Topográficos.
 - b. Planos general con el desglose de áreas de la actividad a desarrollar del futuro proyecto.
 - c. Planos del lote con detalles del movimiento de tierra del proyecto.
 - d. Plano de ubicación del sistema de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).
 - e. Planos de la distancia de la Quebrada Fruta Mona del polígono del proyecto.

Donde los mismos proyecten la información de manera clara al observador.

Que el 29 de junio de 2023, se notificó el promotor **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**; de la segunda solicitud aclaratoria la nota DRPM-477-2023 del 07 de junio de 2023, al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **"VILLA DEL ESTE"**.

Que el 30 de junio de 2023, el promotor la sociedad **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**; presenta respuesta a la segunda solicitud aclaratoria la nota DRPM-477-2023, al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **"VILLA DEL ESTE"**, las cuales fueron presentadas en tiempo oportuno.

Que las coordenadas aportadas por el promotor en respuesta a solicitud de nota aclaratoria, fueron enviadas el día 03 de julio de 2023 por vía correo electrónico, al Departamento de Geomática de la Dirección Nacional de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente con el objetivo de verificar la localización geográfica y huella total del proyecto. Donde se recibe en fecha 10 de julio de 2023, por medio de correo electrónico memorando GEOMATICA-EIA-CAT I-0733-2023, del Departamento de Geomática de la Dirección Nacional de Información Ambiental del Ministerio de Ambiente, *informan que:* Con los datos proporcionados se generó un polígono, con una superficie (**6 ha + 2,459.09 m²**), el mismo se ubica fuera de los límites del SINAP. De acuerdo a la Cobertura Boscosa y Uso del Suelo, año 2012, el polígono se ubica en las categoría de "Área Poblada", "Bosque latifoliado mixto secundario", "Pasto" y según la Capacidad Agrológica se ubica en el tipo: III (Arable, severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere conservación especial o ambas cosas). Localizado en el corregimiento de Pacora, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

Que luego de la evaluación integral del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, del proyecto denominado **"VILLAS DEL ESTE"** la Sección de Evaluación de Impacto Ambiental de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, mediante Informe Técnico DRPM-SEIA N°.104-2023, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mismo cumple los requisitos dispuestos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, propone medidas de prevención y mitigación apropiadas sobre la base de los impactos y riesgos ambientales no significativos a generarse por el desarrollo del proyecto.

RESUELVE:

Artículo 1. APROBAR el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, correspondiente al proyecto denominado **"VILLAS DEL ESTE"** cuyo promotor es **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**, además, se sugiere que en adición a las medidas contempladas en el EsIA del (PMA) y la información aportadas en respuestas a notas aclaratorias en el informe técnico para la viabilidad ambiental del Estudio de Impacto Ambiental y la presente resolución, las cuales se integran y forman parte de esta resolución.

Artículo 2. ADVERTIR a **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**, promotor del proyecto denominado **"VILLAS DEL ESTE"**, que deberá incluir en todos los

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DRPM-SEIA-098-2023
FECHA 17 de julio de 2023
Página 5 de 9
MRMFR/mm

contratos y/o acuerdos que suscriba para su ejecución o desarrollo, el cumplimiento de la presente resolución y de la normativa ambiental vigente.

Artículo 3. ADVERTIR a DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A., que esta resolución no constituye una excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR a DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A., que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, tendrá que:

- a. Colocar dentro del área del proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto.
- b. El promotor deberá indicar por medio de nota, a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente del inicio de ejecución de su proyecto.
- c. Tramitar en la Dirección Regional de Panamá Metropolitana el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, previo inicio de la construcción.
- d. Construir una cerca perimetral, la cual servirá de protección y realizar los trabajos de desarrollo del proyecto dentro de la misma.
- e. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, un (1) informe cada tres (3) meses una vez iniciado la fase de construcción y un (1) informe final; sobre la implementación de las medidas de prevención y mitigación, de acuerdo a lo señalado en el Estudio de Impacto Ambiental y en esta resolución. Estos informes deberán ser elaborados por un Auditor Ambiental certificado por el Ministerio de Ambiente e independiente del promotor. Se deberá entregar un (1) ejemplar original impreso y tres (3) copias en formato digital (CD).
- f. Realizar monitoreo de ruido y calidad de aire cada tres (3) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluir los resultados en los informe de seguimiento ambiental correspondiente. Los puntos de monitoreo deberán ser representativos considerando el área total del proyecto.
- g. Reportar de inmediato al Ministerio de Cultura (Mi Cultura), el hallazgo de cualquier objeto de valor histórico o arqueológico para realizar el respectivo rescate.
- h. El promotor del proyecto deberá cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 036-03 de 17 de septiembre de 2003, publicado en la Gaceta Oficial No. 24892 de 22 de septiembre "Por el cual se establece una Política Nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas".
- i. Cumplir con la Ley 6 de 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- j. Responsabilizarse del Manejo Integral de los Desechos Sólidos que se generarán en el área de desarrollo del proyecto, en todas las etapas (construcción, operación y abandono) con su respectiva clasificación (peligrosos y no peligrosos), manejo y disposición final; cumpliendo con la ley 66 de 10 de noviembre de 1946 – Código Sanitario.
- k. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2000, que reglamenta la salud, la higiene en la industria de la construcción.
- l. Cumplir con el mantenimiento periódico de las letrinas portátiles en la fase de construcción y presentar constancias en los informes de seguimiento.
- m. Previo inicio de la fase de construcción del proyecto, el promotor deberá presentar dentro de los informes de seguimiento el Análisis de Evaluación de Amenazas, Análisis de Vulnerabilidad y Balance de Riesgo emitido por el Sistema Nacional de Protección Civil para el área influencia del desarrollo del proyecto.
- n. Se deberá respetar, conservar y enriquecer la vegetación existente en la zona de protección de sección del cauce de la Quebrada Fruta Mona colindantes con el polígono de desarrollo del proyecto, de acuerdo a las dimensiones reportadas en el (EslA), por el promotor del proyecto para dicha sección. En cumplimiento a lo establecido en la Ley 1 de 3 de febrero de 1994.
- o. Cualquier error u omisión realizados en el diseño de los planos presentados, y estudios previos realizados, serán responsabilidad única y exclusiva del promotor y solidariamente de los profesionales idóneos que efectuaron los mismos.

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DRPM/SEIA-...-2023
FECHA 17 de junio de 2023
Página 6 de 9
MRM/FR/mm

- p. Para el desarrollo de la obra la nivelación, diseños de terracería y/o excavaciones y el manejo de las aguas pluviales o servidumbres previo inicio de obras, deberán contar con los permisos de aprobación de las oficinas de ingeniería y diseños del MOP y la Dirección de Ingeniería Municipal.
- q. Durante las actividades de movimiento de tierra y terracerías contar con todos los permisos de las autoridades competentes y cumplir con todas las medidas ambientales vigentes aplicables. Por otro lado, queda prohibido:
- Almacenar o disponer próximo a las secciones del cauce de la Quebrada Fruta Mona, material de las actividades de movimiento de tierra y terracerías.
 - No depositar desechos comunes y/o peligrosos próximos a las secciones del cauce de la Quebrada Fruta Mona.
 - Prohibido verter cualquier tipo de desecho líquido peligroso próximo a las secciones del cauce de la Quebrada Fruta Mona
- r. Todas las actividades que se realicen como parte del desarrollo del proyecto, deberán emplear metodologías y técnicas adecuadas que eviten la afectación de las características fisiográficas de la sección del cauce Quebrada Fruta Mona, que se encuentran próxima al polígono de desarrollo del proyecto; deben ser capaces de no causar alteraciones al caudal, calidad de las aguas, así como también no afectar los componentes biológicos que albergan dichas fuente de naturales de agua en estas secciones.
- s. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 que adopta el Reglamento para la Higiene y Seguridad Industrial para el Control de la Contaminación Atmosférica en ambientes de Trabajo producidas por Sustancias Químicas.
- t. Cumplir con el Decreto No. 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el Control de Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como también en ambiente laboral y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.
- u. Cumplir con el Reglamento COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones.
- v. Cumplir con el Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 sobre descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- w. Cumplir con Resolución AG-0466-2002 "Por la cual se Establecen los Requisitos para las Solicitudes de permisos o Concesiones para Descargas de Aguas Usadas o Residuales".
- x. Presentar en los informes de seguimiento de implementación de las medidas de prevención y mitigación el Plan de Contingencia para la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) a utilizar en caso de mal funcionamiento y daños del sistema.
- y. motor deberá contar un Estudio de tráfico aprobado por la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT) para el proyecto y presentar en los informes de seguimiento ambiental del (PMA) la implementación de dicho estudio.
- z. De presentarse cualquier conflicto durante el desarrollo del proyecto, que ocasione afectaciones a la población contigua al mismo, el promotor del proyecto deberá presentar un Plan de resolución de conflictos y actuar siempre mostrando su mejor disposición y buena fe en función de conciliar con las partes involucradas.

Artículo 5. ADVERTIR a DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A., que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicarlo por escrito a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente en Panamá Metropolitana, en un plazo no mayor de treinta (30) días hábiles, antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 6. ADVERTIR a DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A., que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación al proyecto "VILLAS DEL ESTE" de conformidad con el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012.

Artículo 7. ADVERTIR a DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A., que si infringe la presente resolución o, de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme a lo dispuesto en el Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DRPM-SEIA-098-2023
FECHA 17 de julio de 2023
Página 7 de 9
MORM/FR/mm

Artículo 8. ADVERTIR a **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.**, que la presente resolución empezará a regir a partir de su notificación y tendrá vigencia de dos (2) años, para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 9. NOTIFICAR a la sociedad **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.** de la presente resolución.

Artículo 10. ADVERTIR a la sociedad **DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y URBANIZACIONES, S.A.** que contra la presente resolución, podrá interponer el recurso de reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.


FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 03 de junio de 2019, demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los diecisiete (17) días, del mes de julio ., del año dos mil veintidós (2023).

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.


MARCOS RUEDA MANZANO
Director Regional encargado

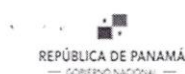



FLOR RÍOS
Jefa de la Sección de Evaluación
De Impacto Ambiental, encargada

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN METROPOLITANA

Hoy 18 de 7 de 2023 siendo las
2:24 de la tarde Notifiqué
personalmente a por escrito
de la presente Resolución
por escrito Saldo M.
Notificado Quien Notifica
Cédula 8-787-2096 Cédula 3-715-1209

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. 098 2023
FECHA 17 de julio de 2023
Página 8 de 9
MEDAFB/mm

MINISTERIO DE
AMBIENTE

ADJUNTO

Formato para el letrero
Que deberá colocarse dentro del área del Proyecto

Al establecer el letrero en el área del proyecto, el promotor cumplirá con los siguientes parámetros:

1. Utilizará lámina galvanizada, calibre 16, de 6 pies x 3 pies.
2. El letrero deberá ser legible a una distancia de 15 a 20 metros.
3. Enterrarlo a dos (2) pies y medio con hormigón.
4. El nivel superior del tablero, se colocará a ocho (8) pies del suelo.
5. Colgarlo en dos (2) tubos galvanizados de dos (2) y media pulgada de diámetro.
6. El acabado del letrero será de dos (2) colores, a saber: verde y amarillo.
 - El color verde para el fondo.
 - El color amarillo para las letras.
 - Las letras del nombre del promotor del proyecto para distinguirse en el letrero, deberán ser de mayor tamaño.
7. La leyenda del letrero se escribirá en cinco (5) planos con letras formales rectas, de la siguiente manera:

Primer Plano:	PROYECTO:	"VILLAS DEL ESTE"
Segundo Plano:	TIPO DE PROYECTO:	CONSTRUCCIÓN.
Tercer Plano:	PROMOTOR:	DESARROLLADORES DE PROYECTOS Y UEBANIZACINES, S.A.
Cuarto Plano:	ÁREA:	6 Ha +2459.09 m2
Quinto Plano:	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MEDIANTE RESOLUCIÓN No. DRPM-SEIA- 098 -2023 DE 17 DE julio, DE 2023.	

Roy Salomón
Nombre y apellidos
(en letra de molde)

por escrito
Firma

8-787-2094
No. de Cédula de I.P.

18/7/2023
Fecha

MINISTERIO DE AMBIENTE
RESOLUCIÓN No. DRPM-SEIA- 098 -2023
FECHA 17 de julio de 2023
Página 6 de 6.
ADDMIA/hm

14.8.1 Especificaciones de la PTAR



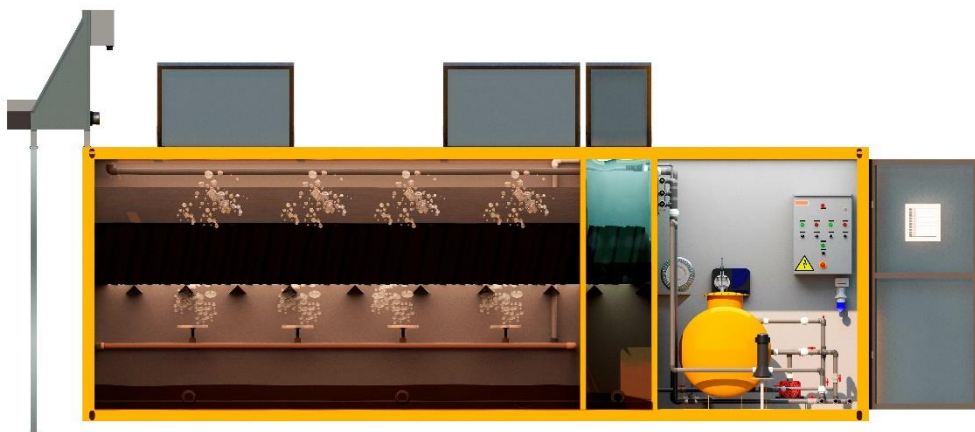
SYNERTECH
Water Technologies





REACTOR SBR

Biobox Reactor Biológico Secuencial (SBR)



Biobox es un reactor secuencial SBR que funciona con el principio de lodos activados y donde los procesos de aireación y sedimentación se producen en el mismo tanque a diferencia de los sistemas continuos. Las aguas residuales se alimentan al tanque del reactor, se purifican y se descargan. Los sistemas SBR constan de 5 pasos; 1-llenado, 2- aireación, 3-sedimentación, 4-descarga, 5-descarga de lodos excesivos (si es necesario). Los sistemas SBR funcionan como un tanque de equilibrio y

cumplen con las fluctuaciones de la carga contaminante y la cantidad de agua bruta. Ocupa menos superficie que los sistemas continuos clásicos. Sumado lo anterior hemos diseñado una planta compacta tipo paquete que incluye una etapa de clarificación ascendente y una tapa terciaria con **Filtración Multimedia, Desinfección Ultravioleta, Desinfección por Cloro y opcionales como Oxidación Avanzada**, convirtiéndose en la mejor opción de tecnología en tamaño calidad y costos directos e indirectos.

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domesticas Compacta Sbr

Una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – **PTAR** realiza la limpieza del agua usada y las aguas residuales para que pueda ser devuelto de forma segura a nuestro medio ambiente. Eliminar los sólidos, desde plásticos, trapos y vísceras hasta arena y partículas más pequeñas que se encuentran en las aguas residuales. Fue diseñada para trabajar con aguas residuales domésticas y comerciales de alta complejidad. Nuestra Planta para tratamiento de aguas residuales domésticas permite la **REUTILIZACIÓN DEL AGUA, RIEGO PAISAJÍSTICO Y RECARGA DE ACUÍFEROS**.

Planta Compacta Para Tratamiento De Aguas Residuales

Biobox es una ptar compacta contenerizada tipo paquete, incluye tecnología biológica sbr de nitrificación y desnitrificación, un módulo terciario de floculación, clarificación, filtración y desinfección que garantiza el cumplimiento de la normativa ambiental en los diferentes países latinoamericanos con las mayores ventajas.

Funcionamiento y especificaciones.

1. Tratamiento primario (asentamiento de sólidos): Consiste en la eliminación de sólidos gruesos, resultando en una reducción de la carga contaminante en sus aguas residuales. Dependiendo de la calidad

requerida de sus efluentes finales usted puede necesitar ya sea un filtro, un sistema de flotación o un sistema de floculación y flotación. Si usted descarga su agua a un sistema de alcantarillado un tratamiento primario puede ser suficiente para lograr los requerimientos del efluente final. Remoción de sólidos. Remoción de arena. Tanque de sedimentación primaria en la planta de tratamiento rural. Sedimentación.

2. Tratamiento secundario: Conocida también como tratamiento biológico requerida para aquellos que descargan residuos al medio ambiente, como ríos u otro cuerpo de agua natural. Este tipo de Tratamiento hace uso de Bacterias para remover materia Biodegradable Disuelta en su Agua Residual. En general estos sistemas se dividen en dos grupos. (tratamiento biológico de la materia orgánica disuelta presente en el agua residual, transformándola en sólidos suspendidos que se eliminan fácilmente). Fangos activos. Camas filtrantes (camas de oxidación). Sedimentación secundaria.

3. Tratamiento terciario: Consisten en procesos físicos y químicos especiales con los que se consigue limpiar las aguas de contaminantes concretos: fósforo, nitrógeno, minerales, metales pesados, virus, compuestos orgánicos, etc. De los tres tipos de tratamiento de aguas residuales este es más caro que los anteriores y se usa en casos más especiales como por ejemplo para purificar desechos de algunas industrias. Muchas veces el tratamiento terciario se emplea para mejorar los efluentes del tratamiento biológico secundario. Se ha empleado la filtración rápida en arena para poder eliminar mejor los sólidos y nutrientes en suspensión y reducir la demanda bioquímica de oxígeno. (pasos adicionales como lagunas, microfiltración o desinfección). Filtración. Lagunaje. Tierras húmedas construidas. Remoción de nutrientes. Desinfección.

4. Tratamiento químico: Este paso es usualmente combinado con procedimientos para remover sólidos como la filtración. Eliminación del hierro del agua potable. Eliminación del oxígeno del agua de las centrales térmicas. Eliminación de los fosfatos de las aguas residuales domésticas.

Eliminación de nitratos de las aguas residuales domésticas y procedentes de la industria.

5. Tratamiento biológico: Lechos oxidantes o sistemas aeróbicos. Post – precipitación. Liberación al medio de efluentes, con o sin desinfección según las normas de cada jurisdicción.

6. Tratamiento físico químico: Remoción de sólidos. Remoción de arena. Precipitación con o sin ayuda de coagulantes o floculantes. Separación y filtración de sólidos, el agregado de cloruro férrico ayuda a precipitar en gran parte a la remoción de fósforo y ayuda a precipitar biosólidos.

Plantas Para Tratamiento de Aguas Residuales Residenciales, Multifamiliares y Uso Comercial

Nuestra línea de plantas para tratamiento de aguas residuales residenciales, multifamiliares, domiciliarias y urbanas es la más extensa en opciones desarrolladas para las diferentes necesidades en cada uno de nuestros clientes, han sido diseñadas pensando en su implementación sobre superficie, o bajo superficie. Construidas en materiales diversos como acero al carbón recubierto en fibra de vidrio y/o fibra de vidrio con estructuras en acero. Incluyen tecnologías aceptadas y abaladas internacionalmente dentro de los procesos de más eficacia para los procesos de aguas residuales.

REFERENCIAS Y CAPACIDAD

Nuestras plantas Compactas se Construyen en estructura Acero al Carbón o Acero Inoxidable



PLANTAS COMPACTAS

BIOBOX TIPO A Y B		
A: Acero al Carbón B: Acero Inoxidable		
Modelo	CAPACIDAD	
	Lps	# PERSONAS
BIOBOX-01	0,08 Lps	37
BIOBOX-02	0,13 Lps	60
BIOBOX-03	0,16 Lps	77
BIOBOX-04	0,32 Lps	154
BIOBOX-05	0,48 Lps	231
BIOBOX-06	0,61 Lps	294
BIOBOX-07	0,77 Lps	368
BIOBOX-08	0,92 Lps	441
BIOBOX-09	1,07 Lps	515
BIOBOX-10	1,23 Lps	588
BIOBOX-11	1,38 Lps	662
BIOBOX-12	1,53 Lps	735
BIOBOX-13	1,68 Lps	809
BIOBOX-14	1,75 Lps	840
BIOBOX-15	1,90 Lps	910
BIOBOX-16	2,04 Lps	980
BIOBOX-17	2,19 Lps	1050
BIOBOX-18	2,33 Lps	1120
BIOBOX-19	2,48 Lps	1190
BIOBOX-20	2,63 Lps	1260
BIOBOX-21	2,77 Lps	1330
BIOBOX-22	2,92 Lps	1400
BIOBOX-23	3,52 Lps	1690
BIOBOX-24	3,99 Lps	1915
BIOBOX-25	4,46 Lps	2141
BIOBOX-26	4,93 Lps	2366



VARIAS UNIDADES

BIOBOX es una planta para el tratamiento de aguas residuales domésticas desarrollada para implementarse en pequeños y medianos volúmenes de aguas residuales generadas por desarrollos habitacionales de una o más viviendas, permite instalarse con varias unidades al mismo tiempo sumando grandes caudales en capacidad de tratamiento. Ideal para ser instalada en edificios, conjuntos habitacionales o para manejo de agua residual proveniente de baños en la industria.

Instalación en varias unidades para **Mayor Capacidad** en el tratamiento de aguas residuales

BAJO SUPERFICIE

Synertech cuenta con la capacidad técnica de fabricar un módulo que pueda ser instalación bajo superficie, según la disposición del área, te ofrece seguridad y la posibilidad de complementar con módulos para el reuso del agua tratada. Desde 50 personas hasta 6000 personas. Su Instalación es Bajo Superficie. Biobox Es el sistema de tratamiento de agua residual con mayor facilidad de uso, mínimo mantenimiento, diseñado para cumplir con las normativas ambientales

Instalación bajo superficie genera, un **mínimo impacto visual** que no afecta el paisaje del entorno.





SYNERTECH
Water Technologies



(57-5) 360 66 88 - 301 317 90 17



info@nyfdecolombia.com



www.nyfdecolombia.com

Copyright © 2020 - Syner Tech S.A.S - Todos los derechos Reservados