

**GILBERTO A. ORTIZ A.
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I**

PROMOTOR: AMISTAD DEVELOPMENT, S.A.

PROYECTO: PH SIENA II ETAPA

Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena
Distrito de Arraiján
Provincia de Panamá Oeste

Marzo 2023

1. INDICE

2. RESUMEN EJECUTIVO	- 6 -
2.1 Datos generales del Promotor; Empresa o Persona	- 7 -
3. INTRODUCCIÓN	- 8 -
3.1. Indicar el alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado	- 9 -
3.1.1 Alcance	- 9 -
3.1.2 Objetivo	- 9 -
3.1.3 Metodología	- 10 -
3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	- 10 -
4. INFORMACIÓN GENERAL	- 12 -
4.1. Información sobre el promotor	- 12 -
Nombre de la Empresa o Promotor	- 12 -
Tipo de empresa	- 12 -
E-mail	- 12 -
Domicilio Legal	- 12 -
Teléfono	- 12 -
Persona a Contactar	- 12 -
4.2. Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MIAMBIENTE	- 13 -
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD	- 14 -
5.1. Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación	- 14 -
5.2. Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50 0000 y Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto	- 17 -
5.2.1 Mapa geográfico en escala 1:50.000	- 18 -
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad	- 19 -
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	- 21 -
5.4.1. Etapa de Planificación	- 21 -
5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución	- 22 -
5.4.3. Etapa de Operación	- 23 -
5.4.4. Etapa de Abandono	- 23 -
5.5. Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar	- 23 -
5.5.1. Infraestructura	- 23 -
5.5.2. Equipos	- 23 -
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	- 24 -
5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	- 24 -
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	- 25 -
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases	- 26 -

5.7.1 Sólidos	- 26 -
5.7.2 Líquidos	- 26 -
5.7.3 Gaseosos	- 27 -
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	- 27 -
5.9. Monto global de la inversión	- 27 -
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	- 28 -
6.1. Caracterización del Suelo	- 28 -
6.1.1. La Descripción del Uso del Suelo	- 29 -
6.1.2. Deslinde de la Propiedad	- 29 -
6.2. Topografía	- 29 -
6.3. Hidrología	- 29 -
6.3.1. Calidad de Aguas Superficiales	- 29 -
6.4. Calidad del Aire	- 30 -
6.4.1. Ruido	- 30 -
6.4.2. Olores	- 30 -
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	- 31 -
7.1. Características de la flora	- 31 -
7.1.1 Caracterización Vegetal, inventario Forestal	- 35 -
7.2. Características de la Fauna	- 44 -
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	- 46 -
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	- 46 -
8.2. Percepción Local del Proyecto, Obra o Actividad (a través del plan de participación ciudadana)	- 46 -
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	- 52 -
8.5. Descripción del Paisaje	- 52 -
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	- 53 -
9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	- 53 -
9.1.1 Identificación de impactos ambientales específicos	- 53 -
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos producidos en la comunidad por el proyecto.	- 57 -
10. PLAN DE MANEJO	- 58 -
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas	- 59 -
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	- 61 -
10.3 Monitoreo	- 62 -
10.4 Cronograma de ejecución	- 62 -

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	- 65 -
10.6 Costos de la Gestión Ambiental	- 65 -
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA, RESPONSABILIDADES	- 66 -
11.1 Firmas debidamente notariadas	- 67 -
11.2 Número de registro de consultor(es)	- 68 -
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	- 69 -
13. BIBLIOGRAFÍA	- 70 -
14. ANEXOS	- 72 -
ANEXO I	- 72 -
Certificados de Registro de la Propiedad del Terreno	- 72 -
Certificado de la Promotora AMISTAD DEVELOPMENT, S.A.	- 72 -
Fotocopia de la cédula de identidad personal del representante legal de AMISTAD DEVELOPMENT, S.A. Promotor del Proyecto.	- 72 -
Certificado de Regente Holding Group, S.A.	- 72 -
Nota de Autorización de Regente Holding Group, S.A.	- 72 -
ANEXO II	- 79 -
- Plano del Proyecto	- 79 -
ANEXO III	- 82 -
Fotos del Terreno	- 82 -
ANEXO IV	- 85 -
Prueba de laboratorio realizada en Quebrada Las Lajas	- 85 -
Medición de ruido en el polígono del proyecto	- 85 -
ANEXO V	- 98 -
Muestra de la Encuesta Realizada	- 98 -

Abreviaturas y Definiciones

EsIA: Estudio de Impacto Ambiental

EIA Categoría I: Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012

dB: unidad básica de medida de ruido, decibeles

INAC: Instituto Nacional 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: **PH SIENA II ETAPA**.

Promotor: Persona natural o jurídica, que representa a la empresa, institución u organismo, que emprende una obra y que en este caso en particular se hace responsable frente a MIAMBIENTE durante el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto: **AMISTAD DEVELOPMENT, S.A.**

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto PH SIENA II ETAPA, consiste en la construcción de 178 viviendas unifamiliares con lotes en promedio de 220 m², tendrán tres recamaras, dos baños, cocina, sala y comedor, lavandería, estacionamiento, tendrá además: garita de entrada, parque vecinal, el bosque de galería de la Quebrada Las Lajas se conserva como parte del área verde del proyecto, las calles estarán pavimentadas con hormigón y facilidades de servicios básicos, con código de zonificación RBS (no se acoge al bono), Usos Permitidos: Actividades Primarias: viviendas unifamiliares, viviendas adosadas, viviendas en hileras y edificios de apartamentos.

El terreno donde se construirá el proyecto ha sido intervenido anteriormente en una sección, ya que era de otro proyecto que no se llegó a desarrollar donde hubo movimiento de tierra y descapote de la capa vegetal. Para este proyecto se rediseñó el desarrollo del terreno para el nuevo desarrollo del PH SIENA II ETAPA, donde se realizó el inventario forestal y reconocimiento de fauna en la superficie que no ha sido intervenida y que en uno de los perímetros tiene una servidumbre de líneas de transmisión eléctrica.

El ambiente físico del proyecto se ubica en la zona de Bosque Húmedo Tropical (bh-T) según la clasificación de Holdridge. Los suelos de Clase VII de acuerdo al Mapa de Capacidad Agrológica y presentan limitaciones muy severas, apta para pastos y bosques.

En una sección pequeña lateral izquierda del terreno colinda con la Quebrada Las Lajas si lo vemos desde la calle principal: Boulevard Carlos Valencia en Hato Montaña, y la misma no será intervenida, será conservado el bosque de galería como área verde y se tiene diseñado una vereda para caminatas perimetral al mismo en la primera etapa del proyecto. El terreno es accidentado con leves pendientes en el centro y depresiones en la parte frontal y trasera.

La vía de acceso esta en buen estado y pavimentada con hormigón, el área cuenta con servicios básicos de agua, electricidad y servicios de telefonía, cable Tv y recolección de basura.

Tiene cobertura vegetal tipo gramíneas inicialmente, típico de terrenos intervenidos en recuperación, paja canalera y especies arbustivas que fueron identificadas en el inventario forestal, la pequeña franja del bosque de galería se va a conservar, la parte del terreno que fue descapotado en su momento para el desarrollo del proyecto anterior el cual tenía su permiso de Indemnización Ecológica (PH Amistad) y al final donde existen gramíneas hubo el campamento cuando se construyó la línea de transmisión eléctrica.

La fauna es escasa debido al desarrollo urbano de viviendas y comercial (plazas y centros comerciales) que posee el lugar, se aprecian especies domésticas. En las cercanías actividades comerciales las cuales se encuentran en el centro activo de Arraiján.

El desarrollo que se viene dando en la comunidad muestra la facilidad para la construcción de este tipo de proyectos y la comunidad se muestra a favor de la construcción de proyectos.

2.1 Datos generales del Promotor; Empresa o Persona

Proyecto	PH SIENA II ETAPA
Persona a contactar	Arq. Karina Becerra
Números de teléfonos	66949-0899
Correo electrónico	kbecerra@hauspanama.com
Página Web	www.hauspanama.com
Consultor Principal	Gilberto Ortiz IAR-168-2000
Consultor	José González IRC-009-2019

3. INTRODUCCIÓN

El presente **Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I**, corresponde al Proyecto denominado **PH SIENA II ETAPA**, 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 N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012 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 la consultora **JOSÉ GONZÁLEZ** con Resolución **IRC-009-2019**, y su equipo de trabajo; a solicitud de **AMISTAD DEVELOPMENT, 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.
Estudios de Impacto Ambiental
IAR - 168-2000

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

3.1. Indicar el alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado

3.1.1 Alcance

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.

3.1.2 Objetivo

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, tiene como finalidad evaluar las implicaciones ambientales de la construcción del proyecto denominado **PH SIENA II ETAPA** y en la misma no se permitirá el almacenaje de productos nocivos o peligrosos para la salud y la comunidad, y el proyecto se desarrollará en la siguiente finca con el área que le corresponde al desarrollo del proyecto, ya que la misma tiene una superficie con resto libre de 136Ha + 6630.63m²:

Finca	Superficie de la Finca
12269	6 ha + 853.54 m ²

La Finca se encuentran ubicadas específicamente en Hato Montaña, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján y provincia de Panamá Oeste. El lote del terreno se encuentra en el centro urbano de Arraiján.

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.

3.1.3 Metodología

La metodología utilizada en el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I comprende lo siguiente:

Definición de las acciones del proyecto.

- 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

3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

Fundamento técnico de que sustenta la categoría:

En base al Decreto 123 del 14 de Agosto de 2009 y con las modificaciones establecidas en el Decreto 155 del 5 de Agosto de 2011, y por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, en su artículo 23; se presenta la siguiente justificación para categorizar el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto PH SIENA II ETAPA.

**Cuadro No. 1 Análisis de los criterios de Protección Ambiental, para el Proyecto:
PH SIENA II ETAPA**

Criterio de Protección ambiental	Justificación
Criterio I: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	El desarrollo del proyecto no ocasionará de manera significativa malestares relacionados a la salud, flora, fauna y el ambiente en general. Y no superarán los niveles máximos permisibles en la construcción y operación.
Criterio II: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	No se impactará significativamente y será local y temporal, no habrá incremento de los procesos erosivos, sedimentación y alteración de conservación de la calidad del agua superficial, del suelo y de la flora y fauna.
Criterio III: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre Los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona.	Dentro del criterio de áreas naturales protegidas, no aplica el criterio.
Criterio IV: Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios Urbanos.	Las características del proyecto no producen este tipo de alteración
Criterio V: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.	En el área del proyecto no hay evidencia de restos arqueológicos y la zona no pertenece a lugares declarados como patrimonios culturales o históricos.

Del análisis realizado en el Cuadro No.1 se concluye que el Estudio se enmarca dentro de 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.

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. Información sobre el promotor

Nombre de la Empresa o Promotor	AMISTAD DEVELOPMENT, S.A.
Tipo de empresa	Persona Natural
E-mail	kbecerra@hauspanama.com
Domicilio Legal	Torre de Las Américas, Torre C, piso 33, oficina 3301
Teléfono	6949-0899
Persona a Contactar	Arq. Karina Becerra

Los Certificados de Registro Público de las fincas y promotor, fotocopia de la cédula del Promotor **AMISTAD DEVELOPMENT, S.A.** se encuentran digitalizados en el Anexo I y los originales y documentos adicionales se adjuntan con la nota de entrega del Estudio.

4.2. Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de MIAMBIENTE

El original se incluye con la nota de entrega del EsIA.


REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE
AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 216794

Fecha de Emisión:

22	03	2023
----	----	------

(día / mes / año) **Fecha de Validez:**

21	04	2023
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:
AMISTAD DEVELOPMENT, S.A.

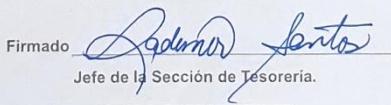
Representante Legal:
JORGE DIAZ

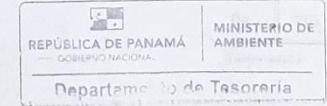
04	2023
----	------

(día / mes / año)

Inscrita
Tomo **Folio** **Asiento** **Rollo**
 Ficha 155643873 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.


MINISTERIO DE
AMBIENTE
Departamento de Tesorería
Rollo

GILBERTO A. ORTIZ A.
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

Descripción del proyecto

El proyecto de construcción denominado **PH SIENA II ETAPA**, para el cual se está elaborando, el presente Estudio de Impacto Ambiental; clasificado en la Categoría I, consiste en la construcción de 178 viviendas unifamiliares con lotes en promedio de 220 m², tendrán tres recamaras, dos baños, cocina, sala y comedor, lavandería, estacionamiento, tendrá además: garita de entrada, parque vecinal, la parte donde toca el bosque de galería se conserva como parte del área verde del proyecto, las calles estarán pavimentadas con hormigón y facilidades de servicios básicos.

El terreno donde se construirá el proyecto fue intervenido y descapotado previamente en la parte inicial frontal, en la parte media y posterior si posee vegetación arbórea y se realizó un inventario forestal y reconocimiento de fauna, ya que se iba a construir otro proyecto y el promotor rediseñó el desarrollo del terreno para una construcción nueva que ahora será el PH SIENA II ETAPA. (Ver Plano del Proyecto Anexo II) se incluyen digitalmente en el CD que se entrega. La ejecución de este proyecto tendrá una duración de un 2 años y 6 meses aproximadamente.

Este proyecto, se enmarca dentro de lo que es el desarrollo de obras del Sector de la Industria de la Construcción dentro de la Actividad de La Construcción de Urbanizaciones Residenciales, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 16 del Título II del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 General del Ambiente de la República de Panamá.

5.1. Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación

El objetivo del proyecto denominado PH SIENA II ETAPA consiste en la construcción de un residencial con 178 viviendas con código de zonificación RBS, 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 ciudad de Arraiján ha propiciado el desarrollo de proyectos urbanísticos y comerciales, siendo esto producto de la creación de la nueva provincia y el auge que se viene dando en la misma.

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 Las Lajas.
- 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 Arraiján, se justifica la consecución de este proyecto.

5.2. Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50 0000 y Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto

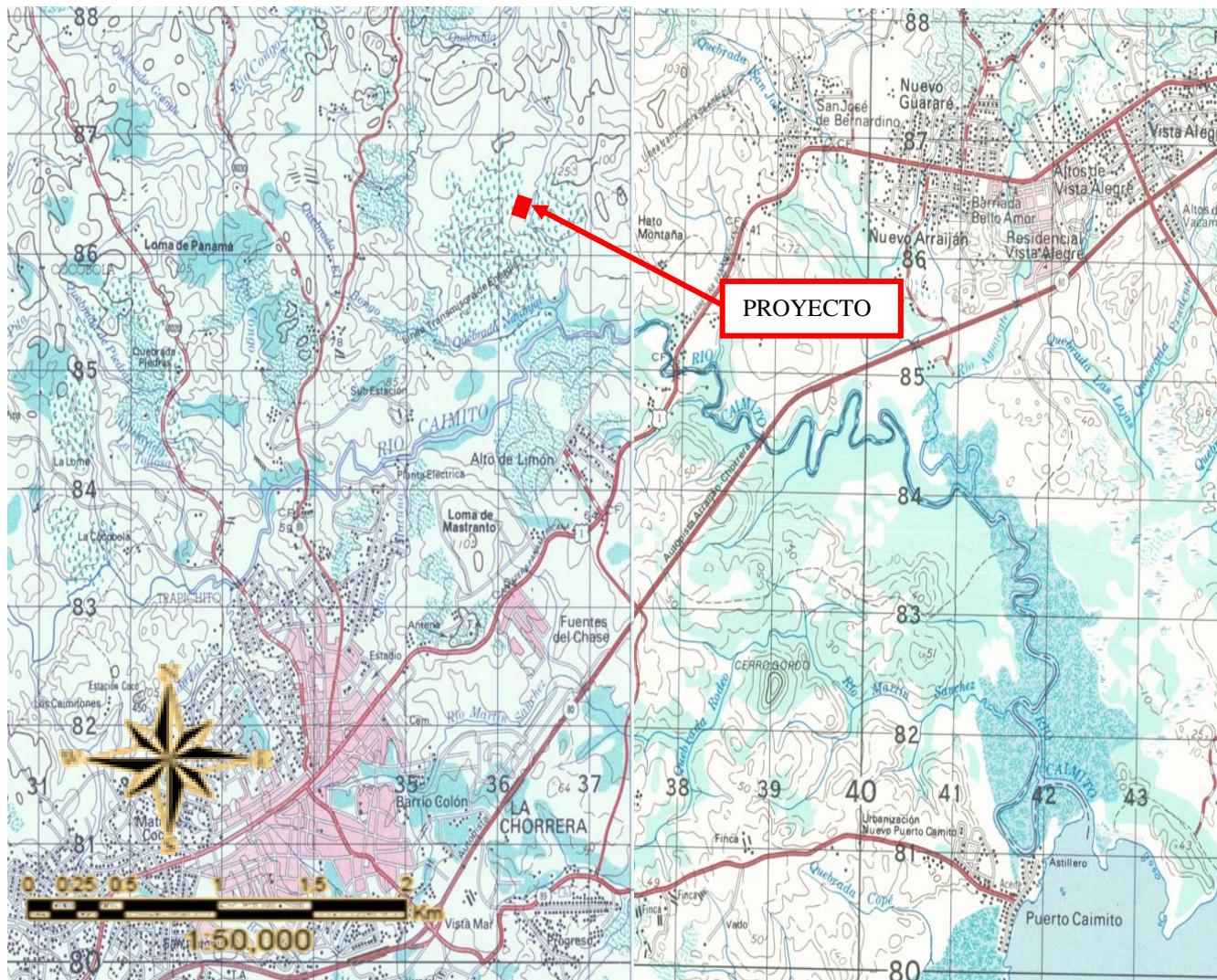
El lugar donde se llevará a cabo el proyecto es en Hato Montaña, en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, Ver Mapa No. 1
Desglose de áreas

CUADRO GENERAL DE AREAS ETAPA II		
DESCRIPCION	AREA	
	M2	%
A. AREA DE SERVIDUMBRES	17,370.45	28.54%
Servidumbres viales	17,370.45	
B. AREAS VERDES	6,521.28	10.72%
Parques, areas verdes dispersas	6,521.28	
C. AREAS DE USO PUBLICO	481.81	0.79%
Area tanque agua	195.00	
Calle PTAR	84.24	
Planta tratamiento PTAR	202.57	
D. AREA UTIL DE LOTES	36,480.00	59.95%
Lotes residenciales R-E nuevos	36,480.00	
E. AREA TOTAL A+B+C+D	60,853.54	100.00%
CANTIDAD DE LOTES	178.00	
	29.250558 LOTES /HA	

AREA DE LOTES ETAPA II				
POLIGONO	CANT. LOTES	AREA DE	AREA	
	POLIGONO	CANT	LOTES m2	TOTAL m2
AV	44	21	220.00	4,620.00
		23	220.00	5,060.00
H	46	46	200.00	9,200.00
I	46	46	200.00	9,200.00
J	42	42	200.00	8,400.00
	178.00		36,480.00	

5.2.1 Mapa geográfico en escala 1:50.000

Mapa No. 1



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

Proyecto de PH SIENA II ETAPA

Mapa No. 1
Localización Regional del Proyecto
Escala 1: 50 000
DATUM WGS84

Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy
Guardia
Hoja: 4242-I Panamá Serie: E762 Ed: 3-IGNTG
Hoja: 4242 IV La Chorrera Serie: E762 Ed: 2-IGNTG

Localización Regional



ESTE	NORTE
636 119.924	986 541.184
636 154.228	986 571.423
636 266.139	986 493.976
636 276.740	986 488.020
636 263.619	986 472.959
636 281.111	986 454.849
636 287.016	986 459.706
636 300.415	986 443.788
636 092.199	986 268.527
636 056.910	986 310.452
636 042.374	986 298.217
636 007.085	986 340.142
636 004.411	986 337.883
635 929.449	986 426.940
636 095.182	986 566.442

5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad

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 N° 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 N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.
- Ley N° 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 N° AG-0235-2003, de 1 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 N° 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 N° 4113 de 26 de junio de 2006 relativo al ruido ambiental, referido al Decreto Ejecutivo N° 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 Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Resolución N° 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 Trabajo y Desarrollo Laboral. 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.
- 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 N° 255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N° 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.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

El proyecto se desarrollará considerando las siguientes etapas:

- Etapa de Planificación
- Etapa de Construcción/Ejecución
- Etapa de Operación
- Etapa de Abandono

5.4.1. Etapa de 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

5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución

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 a lo indicado en los planos para el desarrollo del proyecto. Anexo II (Plano del Proyecto)
- Interconexión de servicios básicos para el proyecto.
- Conexión de servicios públicos (agua potable, telefonía y energía eléctrica)
- Interconexión del sistema de recolección y tratamiento para aguas residuales.
- Construcción de la infraestructura (accesos) y edificios.

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 y moto niveladoras.
- 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.

5.4.3. Etapa de Operación

Para los efectos de este estudio la fase de operación se refiere a la terminación de la construcción de la infraestructura, las áreas abiertas del proyecto, y la utilización u ocupación del mismo.

Durante esta fase de requiere:

- Uso de la infraestructura y de los servicios públicos.
- Uso y mantenimiento de las áreas cerradas y abiertas.
- Operación del proyecto.

5.4.4. Etapa de Abandono

La construcción del proyecto está considerada para operar por un largo periodo de vida, por lo que en el estudio no se plasma un plan de abandono y no aplica esta etapa.

5.5. Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar

5.5.1. 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.

5.5.2. 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.
- Grúa 75 db.

- Herramientas de albañilería, carpintería, plomería y eléctricas (picos, palas, carretillas, martillo, serrucho, formaletas, pinzas, clavos, taladros de mano, máquinas soldadoras y otras).

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Entre los insumos que se utilizarán podemos mencionar:

Fase de Planificación

Previa 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.

Fase de Operación

Durante la fase de operación se requiere la utilización y funcionamiento del proyecto.

Otros

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

5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

La zona cuenta con los servicios públicos siguientes:

Agua

El suministro de agua potable lo brinda el Instituto de Acueductos y Alcantarillado Nacionales (IDAAN).

Energía

La energía eléctrica es distribuida por Naturgy, S.A.

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 a una planta de tratamiento de aguas residuales con capacidad para las 178 casas a parte de la capacidad inicial de la primera etapa del proyecto que contempla 160 casas; la misma se ubica en las coordenadas UTM WGS84 (636306 E; 986462 N) y de descarga a la Quebrada Las Lajas (636323 E; 986433 N). Recientemente el Saneamiento de la Bahía iniciará trabajos para la recolección de las aguas servidas del Distrito de Arraiján al momento que se realicen los trabajos se seguirán las indicaciones correspondientes.

Vías de Acceso

Hato Montaña, Boulevard Carlos Valencia, derivada de la Vía Panamericana entrando por el Machetazo, en el centro urbano del Distrito de Arraiján; ubicado en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

Transporte Público

El transporte que se utilizará es el existente en el sitio, transporte público colectivo y selectivo.

Otros

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 Empresa de Aseo EMAS by VEOLIA que opera un vertedero con altos estándares de manejo de residuos y que el mismo es para el Distrito de La Chorrera y Arraiján, y que se denomina Parque Tecnológico Ambiental El Diamante y que se encuentra en Playa Leona.

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), 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:

Etapa de Construcción

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.

Etapa de Operación

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.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1 Sólidos

Dado que el proyecto se encuentra dentro de un área intervenida y para el asentamiento de viviendas es suplida por todos los servicios básicos, inclusive la recolección de basura y los desechos sólidos, tales como 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 dispuestos sin inconvenientes por la Empresa de Aseo EMAS by VEOLIA que opera un vertedero con altos estándares de manejo de residuos y que el mismo es para el Distrito de La Chorrera y Arraiján, y que se denomina Parque Tecnológico Ambiental El Diamante y que se encuentra en Playa Leona, tal como se ha estado realizando hasta la fecha en las áreas circundantes al proyecto.

5.7.2 Líquidos

La zona no cuenta con una infraestructura sanitaria y la generación de desechos líquidos estará representada por los desechos sanitarios, el proyecto estará conectado al sistema de tratamiento sanitario dentro del proyecto de recolección de aguas residuales hacia la planta de tratamiento con coordenadas de ubicación UTM WGS84 (636306 E; 986462 N) y de

descarga a la Quebrada Las Lajas (636323 E; 986433 N), no se generará impacto adverso al ambiente en este concepto. Para la etapa de construcción el promotor velará que los subcontratistas instalen letrinas portátiles, las cuales su manejo y disposición de los desechos líquidos contenidas en éstas será responsabilidad de su proveedor.

5.7.3 Gaseosos

Dado que en la misma no habrá ningún proceso de transformación de materia que requiera de procesos de combustión y por ende de generación de emisiones gaseosas no corresponden. Dentro de 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.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

La Finca del proyecto y sus alrededores el uso que se le da es residencial y comercial ya que el mismo se encuentra cercano al centro urbano del Distrito de Arraiján 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.

5.9. Monto global de la inversión

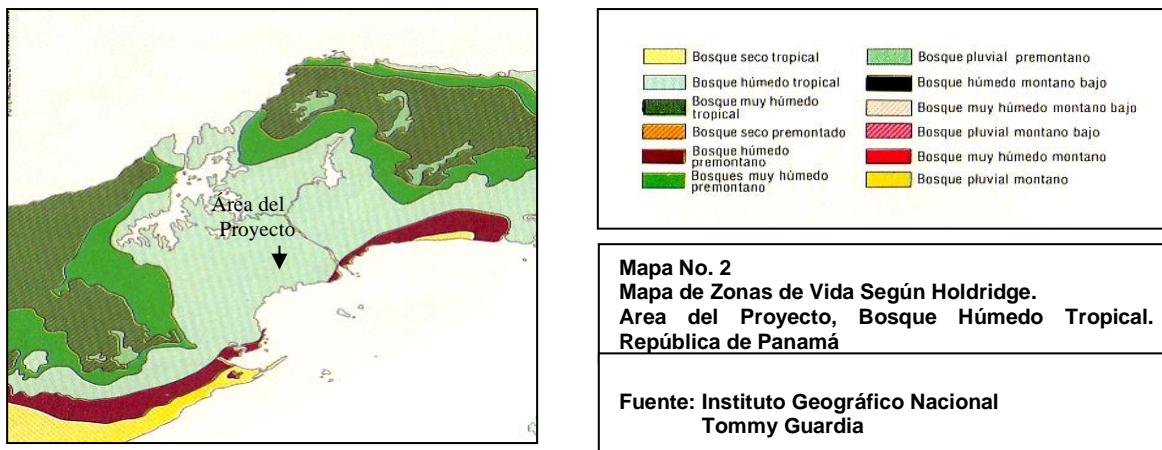
Los costos generalizados tomados en cuenta para desarrollar el Proyecto, consisten en los siguientes:

- 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 un millón doscientos mil con 00/100 (B/. 1 200,000.00).

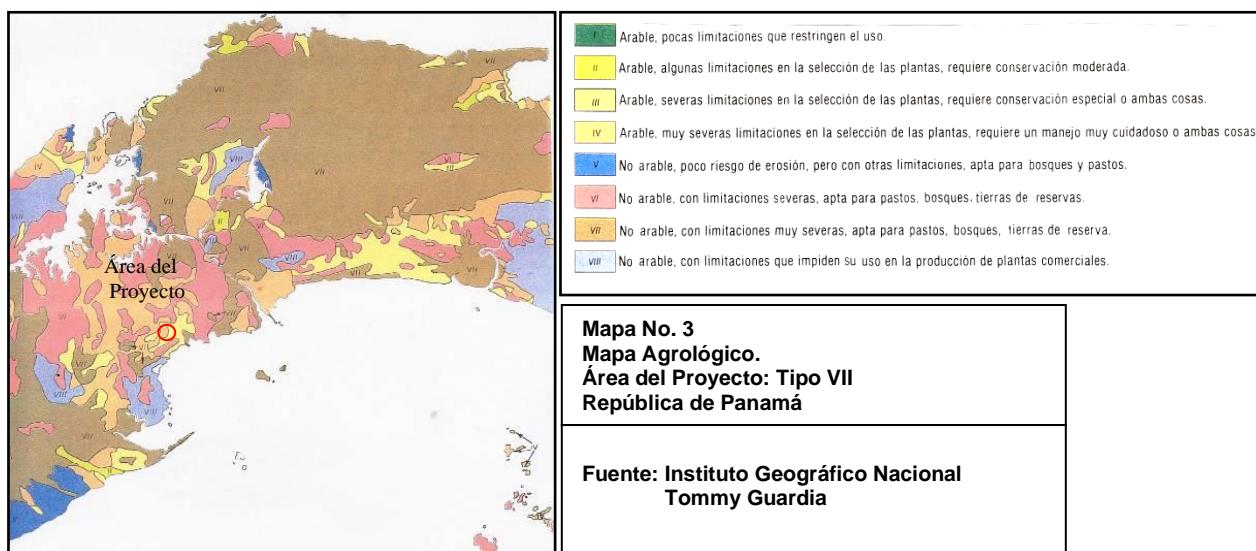
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

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. Ver Mapa No.2



6.1. Caracterización del Suelo

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



6.1.1. La Descripción del Uso del Suelo

El uso actual que se le da al suelo donde está el terreno del proyecto es residencial y comercial, típico de centros urbanos y en este caso del Distrito de Arraiján.

6.1.2. Deslinde de la Propiedad

El polígono del proyecto tiene los siguientes límites:

Norte: PH SIENA

Sur: Resto Libre de la Finca

Este: Quebrada Las Lajas y resto de la Finca

Oeste: Servidumbre Eléctrica

El proyecto se desarrollará en la siguiente finca con el área que le corresponde, el promotor cuenta con la autorización de Regente Holding Group, S.A. se incluye en el en Anexo I y se entrega el original con la nota de entrega del EsIA.

Finca	Propiedad	Superficie de la Finca
12269	Regente Holding Group, S. A.	6 ha + 853.54 m ²

6.2. Topografía

El relieve y la topografía del globo del terreno es accidentada con elevación en el medio y depresión en la parte posterior y frontal.

6.3. Hidrología

Dentro del polígono del proyecto no hay fuentes de agua, en una porción del perímetro derecho colinda con la Quebrada Las Lajas, la cual no será intervenida.

6.3.1. Calidad de Aguas Superficiales

Se realizaron pruebas de laboratorio para PH SIENA (septiembre de 2022) y determinar la calidad del agua de la Quebrada Las Lajas, el muestreo fue en dos puntos: en el puente y al final del límite sur del polígono a desarrollar. Los resultados muestran una calidad dentro de los parámetros. Ver resultados en Anexo IV.

6.4. Calidad del Aire

La calidad del aire no se encuentra afectada por las emisiones de los vehículos que transitan por el Boulevard Carlos Valencia, Hato Montaña producto del tráfico de la Vía hacia el resto de los proyectos y urbanizaciones que se encuentran en el área cercana, por lo que generalmente el lugar se encuentra libre de este tipo de contaminación.

6.4.1. Ruido

El polígono recibe la influencia del ruido que se genera principalmente del tráfico vehicular del Boulevard Carlos Valencia, Hato Montaña producto del tráfico de la Vía hacia el resto de los proyectos y urbanizaciones.

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 para PH SIENA y se toman de referencia ya que es colindante con el proyecto que se va a desarrollar. Ver Anexo IV.

6.4.2. 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.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El medio ambiente biológico incluye a todos los seres vivientes, 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.

7.1. Características de la flora

La vegetación existente dentro del polígono del proyecto está conformada solo por gramíneas en su parte inicial, otra parte del polígono fue intervenida anteriormente por el campamento de construcción y por la línea de transmisión eléctrica; el conjunto de árboles y arbustos que componen el bosque de galería de la Quebrada Las Lajas no se va intervenir. Inicialmente era parte del proyecto PH AMISTAD que parte del terreno fue descapotado y que contaba con el permiso de Indemnización Ecológica. Luego se rediseña el desarrollo en el terreno y se deriva el nuevo proyecto del PH SIENA II ETAPA.



En la foto se aprecia en el cuadro rojo un aproximado del área que se va a desarrollar, se puede ver el área descapotada PH SIENA (ya iniciado). A la izquierda existen dos líneas de transmisión eléctrica y que no se va a realizar construcción alguna dentro de su servidumbre y derecho de vía; también se encuentra el Proyecto Residencial Villa Dorada, en la esquina superior colinda con la quebrada Las Lajas.

La finca donde se construirá este proyecto cuenta con una vegetación secundaria que por regeneración natural se ha establecido luego que los antiguos propietarios suspendieron las actividades agropecuarias. El área directa del proyecto tiene cobertura vegetal en un estado de desarrollo de bosque secundario intermedio.

Permiso de Indemnización Ecológica del Proyecto PH Amistad



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ OESTE
AGENCIA DE ARRAIJAN

RESOLUCIÓN DRPO-SEFOR- N° 161-2019.
(Indemnización Ecológica)

EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN
PANAMÁ OESTE EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución DEIA-IA-062-2019 del 30 de mayo de 2019, la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental del Ministerio De Ambiente, resolvió aprobar el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, para la ejecución del proyecto PH AMISTAD, se localiza en el corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste.

Que la precitada Resolución, fue debidamente notificada mediante nota dirigida a esta sede regional de Panamá Oeste, por el señor Jorge Edgardo Quintero Quiroz, portador de la cédula de identidad personal 8-428-802, actuando como Representante Legal, solicitó inspección para pago de la indemnización ecológica.

Que la Resolución N° AG-0235-2003 de doce (12) de junio de dos mil tres (2003), en su artículo primero (1) define Indemnización ecológica como "un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala, roza o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".

Que en fecha del 7 de junio de 2019, se realizó inspección a través de Informe Técnico de Inspección AA-N°75-2019, y se observó que el área a limpiar consiste en un globo de terreno de DOS PUNTO SETECIENTOS DOS HECTAREAS (2.702 has), Para desarrollar el proyecto correspondiente a la solicitud de limpieza de INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA, para el Proyecto PH AMISTAD.

De acuerdo a la verificación en campo, la vegetación a eliminar de este proyecto está compuesta por, Bosque Secundario con desarrollo intermedio y bosque secundario Joven, se desglosan de la siguiente manera:

Tipo de Vegetación	Superficie (Há)	Monto a Pagar (Bs.)
Bosque Secundario con Desarrollo Intermedio.	1.702	5,106.00
Bosque Secundario Joven	1.0	1,000.00
TOTAL	2.702	6,106.00

El área sujeto al pago por la remoción de la vegetación de bosque secundario joven y bosque secundario con desarrollo intermedio, es de DOS PUNTO SETECIENTOS DOS HECTAREAS (2.702 has), correspondiente a la realización del proyecto PH AMISTAD, ubicado en el, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, el presente Permiso de limpieza del Proyecto PH AMISTAD, cuyo promotor es Hato Montaña Development, S.A. El proyecto consiste en la construcción de un complejo residencial de cuatro (4) torres, en la que se distribuirán 340 apartamentos que oscilan entre 56 m² y 75 m², áreas sociales comunes, estacionamientos, tinaquerías para depósitos temporal de residuales sólidos y una planta de tratamiento de aguas residuales a desarrollarse sobre un área de DOS PUNTO SETECIENTOS DOS HECTAREAS (2.702 has).

Dadas las consideraciones antes expuestas, el suscrito Director Regional del Ministerio De Ambiente, Panamá Oeste.

Resolución DRPO-SEFOR- N° 161-2019.
Página 1 de 2

RESUELVE:

Artículo 1. OTORGAR, permiso de la remoción de la vegetación (Bosque Secundario con Desarrollo Intermedio y Bosque Secundario Joven), correspondiente a la INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA del Proyecto PH AMISTAD, solicitado por el señor, Jorge Edgardo Quintero Quiroz, portador de la cédula de identidad personal 8-428-802, Representante Legal de la promotora Hato Montaña Development, S.A, y cobrar la tarifa de indemnización ecológica de acuerdo a lo establecido en la Resolución AG-0235 de 2003

Artículo 2. ESTABLECER, el pago de la INDEMNIZACIÓN ECOLOGICA al proyecto PH AMISTAD, por la suma de SEIS MIL CIENTO SEIS BALBOAS CON 00/100 (B/6,106.00).

Artículo 3. El pago de la INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA al proyecto PH AMISTAD, establecida por la suma de SEIS MIL CIENTO SEIS BALBOAS CON 00/100 (B/6,106.00), se desglosa de la siguiente manera:

- MIL BALBOAS CON 00/100 (B/ 1,000.00), por la eliminación de 1.0 has de bosque secundario Joven.
- CINCO MIL CIENTO SEIS BALBOAS CON 00/100 (B/ 5,106.00), por la eliminación de 1.702 has de bosque secundario con desarrollo intermedio.

Artículo 4. En adición a lo dispuesto en los artículos anteriores el promotor de proyecto PH AMISTAD, deberá cumplir con lo siguiente:

- Cumplir con la Resolución DEIA-IA-062-2019 del 30 de mayo de 2019.
- El promotor Hato Montaña Development, S.A, del proyecto PH AMISTAD, debe presentar un plan de reforestación por compensación de 2.0 has, con mantenimiento a 5 años y sin fines comerciales la selección del área se coordinara con el Ministerio de Ambiente.
- El promotor Hato Montaña Development, S.A, debe presentar un plan de rescate y reubicación de fauna, el mismo deberá ser aprobado por el Ministerio de Ambiente.
- De ser necesario realizar trabajos sobre la quebrada el naranjal solicitar los permisos de obra en cauce en el Ministerio de Ambiente.
- El promotor, deberá cumplir con la Resolución de aprobación DEIA-IA-062-2019 del 30 de mayo de 2019.

Artículo 5. NOTIFICAR, al promotor, a través de su representante legal, o apoderado legal, del contenido de la presente Resolución.

Artículo 6. ADVERTIR, al representante legal o a su apoderado legal, que en contra de la presente resolución, cabe Recurso de Reconsideración dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998, Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, y demás normas concordantes.

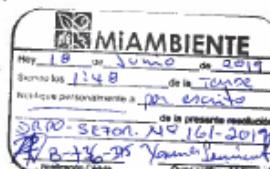
Dado en el distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste, a los 13 días del mes de Junio del año dos mil diecinueve (2019). treee

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,

Licdo. Walter Flores
Director Regional
Ministerio De Ambiente Panamá Oeste.

WF/CM/marcos

Resolución DRPO-SEFOR N° 161 -2019 PANAMÁ OESTE
Página 1 de 2



7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal

El inventario forestal fue planificado con base al mapa de cobertura vegetal y uso actual de suelo, donde se detallan los diferentes tipos de cobertura vegetal presentes en el polígono en estudio. Se establecieron 4 parcelas de muestreo en forma de transectos continuos de 10 metros de ancho con una longitud de 100 metros (1000 m²), en el punto inicial de cada parcela se georreferenció mediante Coordenadas UTM DATUM WGS 84. Los árboles inventariados se marcaron con un círculo de spray rojo.

Coordenadas de las parcelas de muestreo				
Número de parcela	Coordenadas de inicio		Coordenada final	
	Este	Norte	Este	Norte
1	636266	986456	636208	986399
2	6336171	986368	636110	986307
3	636006	986389	636078	986434
4	636109	986484	636151	986257

Los diámetros de los árboles se midieron con cinta diamétrica y la altura de los árboles se calculó mediante el uso de un hipsómetro a laser Nikon Forestry Pro.

El tipo de cobertura vegetal objeto de este inventario es de Bosque secundario intermedio

Se revisaron los planos del sitio de estudio. Se inventarió los árboles con 20 centímetros o más de diámetro normal del tronco. El diámetro de los árboles se midió a 1.30 metros desde la base del tronco (este se conoce como diámetro a la altura del pecho, DAP). Se utilizó una cinta diamétrica y hojas de campo. Se analizó la información de campo y se determinó la característica de la cobertura vegetal.

La mayoría de las especies reportadas son de amplia distribución regional, encontrándose comúnmente a bajas y medianas elevaciones en bosques secundarios de todo el país y están representados de manera abundante en áreas protegidas, por lo que la tala de estos árboles no supondría un peligro para la conservación de estas especies.

A continuación, se presentan el inventario forestal realizado y el análisis de los resultados del inventario:

Inventario Forestal de las parcelas de muestreo

No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Acacia dorada	<i>Cassia moschata</i>	33	8	14	0.41
2	Acacia dorada	<i>Cassia moschata</i>	35	7	15	0.40
3	Acacia dorada	<i>Cassia moschata</i>	38	6	12	0.41
4	Acacia dorada	<i>Cassia moschata</i>	35	7	15	0.40
5	Acacia dorada	<i>Cassia moschata</i>	29	4	10	0.16
6	Acacia dorada	<i>Cassia moschata</i>	25	7	12	0.21
7	Acacia dorada	<i>Cassia moschata</i>	23	5	12	0.12
8	Acacia dorada	<i>Cassia moschata</i>	22	5	11	0.11
Total						2.23
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Balso	<i>Ochroma pyramidalis</i>	25	7	12	0.21
2	Balso	<i>Ochroma pyramidalis</i>	20	7	12	0.13
Total						0.34
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Barrigón	<i>Pseudobombax septenatum</i>	37	10	20	0.65
2	Barrigón	<i>Pseudobombax septenatum</i>	33	10	15	0.51
Total						1.16
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Berbá	<i>Brosimum alicastrum</i>	20	6	12	0.11
Total						0.11
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	20	5	10	0.09
2	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	23	6	10	0.15
3	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	20	4	10	0.08
4	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	22	7	15	0.16
5	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	22	5	13	0.11
6	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	27	5	12	0.17
7	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	20	4	8	0.08
8	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	20	6	11	0.11
9	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	36	6	12	0.37
10	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	20	5	8	0.09
11	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	21	8	12	0.17
12	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	25	4	10	0.12
13	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	20	3	6	0.06
14	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	25	4	8	0.12
15	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	20	3	6	0.06
16	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	21	6	10	0.12
17	Carate	<i>Bursera simaruba</i>	28	8	12	0.30

Total						2.35
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Carne asada	Roupala montana	25	7	14	0.21
2	Carne asada	Roupala montana	25	7	14	0.21
Total						0.41
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Corotú de montaña	Enterolobium schomburgkii	26	8	14	0.25
2	Corotú de montaña	Enterolobium schomburgkii	20	5	11	0.09
Total						0.35
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Cortezo	Apeiba tibourbou	20	4	8	0.08
2	Cortezo	Apeiba tibourbou	22	4	7	0.09
3	Cortezo	Apeiba tibourbou	20	7	10	0.13
4	Cortezo	Apeiba tibourbou	20	4	7	0.08
Total						0.37
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Espavé	Anacardium excelsum	30	6	11	0.25
2	Espavé	Anacardium excelsum	47	10	18	1.04
3	Espavé	Anacardium excelsum	47	10	18	1.04
4	Espavé	Anacardium excelsum	47	10	18	1.04
5	Espavé	Anacardium excelsum	30	6	15	0.25
6	Espavé	Anacardium excelsum	31	9	15	0.41
7	Espavé	Anacardium excelsum	25	7	14	0.21
8	Espavé	Anacardium excelsum	25	9	15	0.27
9	Espavé	Anacardium excelsum	56	10	20	1.48
Total						5.99
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Gorgojo	Cupania rufescens	20	4	10	0.08
2	Gorgojo	Cupania rufescens	20	4	10	0.08
3	Gorgojo	Cupania rufescens	20	7	12	0.13
4	Gorgojo	Cupania rufescens	20	5	11	0.09
5	Gorgojo	Cupania rufescens	20	5	11	0.09
6	Gorgojo	Cupania rufescens	20	7	12	0.13
7	Gorgojo	Cupania rufescens	20	7	12	0.13
8	Gorgojo	Cupania rufescens	20	7	12	0.13
9	Gorgojo	Cupania rufescens	20	7	12	0.13
10	Gorgojo	Cupania rufescens	21	6	10	0.12
11	Gorgojo	Cupania rufescens	20	6	10	0.11
Total						1.24
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)

1	Guabito	Inga sp.	25	7	11	0.21
2	Guabito	Inga sp.	25	7	11	0.21
3	Guabito	Inga sp.	25	7	11	0.21
4	Guabito	Inga sp.	33	7	12	0.36
5	Guabito	Inga sp.	20	5	10	0.09
6	Guabito	Inga sp.	20	4	10	0.08
7	Guabito	Inga sp.	20	5	8	0.09
8	Guabito	Inga sp.	20	5	8	0.09
Total						1.34
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m³)
1	Guácimo	Guazuma ulmifolia	20	3	6	0.06
2	Guácimo	Guazuma ulmifolia	20	4	6	0.08
3	Guácimo	Guazuma ulmifolia	20	3	6	0.06
4	Guácimo	Guazuma ulmifolia	25	7	12	0.21
Total						0.39
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m³)
1	Harino	Andira inermes	39	5	12	0.36
2	Harino	Andira inermes	20	6	10	0.11
3	Harino	Andira inermes	20	6	10	0.11
Total						0.58
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m³)
1	Jobo	Spondias mombin	29	9	13	0.36
2	Jobo	Spondias mombin	20	7	11	0.13
3	Jobo	Spondias mombin	25	7	12	0.21
4	Jobo	Spondias mombin	20	6	9	0.11
5	Jobo	Spondias mombin	36	9	14	0.55
Total						1.36
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m³)
1	Laurel	Cordia alliodora	25	8	12	0.24
2	Laurel	Cordia alliodora	25	9	14	0.27
3	Laurel	Cordia alliodora	20	10	15	0.19
Total						0.69
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m³)
1	Malagueto macho	Xylopia aromatic	26	10	15	0.32
2	Malagueto macho	Xylopia aromatic	26	10	15	0.32
3	Malagueto macho	Xylopia aromatic	25	8	12	0.24
4	Malagueto macho	Xylopia aromatic	25	8	12	0.24
5	Malagueto macho	Xylopia aromatic	25	8	12	0.24

6	Malagueto macho	Xylopia aromatica	25	10	14	0.29
7	Malagueto macho	Xylopia aromatica	25	10	14	0.29
8	Malagueto macho	Xylopia aromatica	30	8	12	0.34
9	Malagueto macho	Xylopia aromatica	25	6	10	0.18
10	Malagueto macho	Xylopia aromatica	25	9	14	0.27
11	Malagueto macho	Xylopia aromatica	25	8	12	0.24
12	Malagueto macho	Xylopia aromatica	20	7	11	0.13
13	Malagueto macho	Xylopia aromatica	21	5	10	0.10
14	Malagueto macho	Xylopia aromatica	21	5	10	0.10
15	Malagueto macho	Xylopia aromatica	21	5	10	0.10
16	Malagueto macho	Xylopia aromatica	20	7	11	0.13
17	Malagueto macho	Xylopia aromatica	20	4	10	0.08
18	Malagueto macho	Xylopia aromatica	23	8	11	0.20
19	Malagueto macho	Xylopia aromatica	23	8	11	0.20
20	Malagueto macho	Xylopia aromatica	23	8	11	0.20
21	Malagueto macho	Xylopia aromatica	22	6	14	0.14
Total						4.34
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m³)
1	Matillo	Matayba scrobiculata	20	4	10	0.08
2	Matillo	Matayba scrobiculata	20	4	10	0.08
3	Matillo	Matayba scrobiculata	20	4	8	0.08
4	Matillo	Matayba scrobiculata	20	4	8	0.08
5	Matillo	Matayba scrobiculata	20	4	8	0.08
6	Matillo	Matayba scrobiculata	20	4	8	0.08
Total						0.45
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m³)
1	Nance	Byrsonima crassifolia	24	6	10	0.16
2	Nance	Byrsonima crassifolia	28	10	15	0.37
3	Nance	Byrsonima crassifolia	20	8	12	0.15
4	Nance	Byrsonima crassifolia	20	5	12	0.09
5	Nance	Byrsonima crassifolia	20	6	11	0.11
6	Nance	Byrsonima crassifolia	20	5	12	0.09
7	Nance	Byrsonima crassifolia	20	4	6	0.08

Total						1.06
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Nigüito	<i>Cordia panamensis</i>	20	4	9	0.08
Total						0.08
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Palma real	<i>Attalea butyracea</i>	35		10	0.00
2	Palma real	<i>Attalea butyracea</i>	44		15	0.00
3	Palma real	<i>Attalea butyracea</i>	44		5	0.00
4	Palma real	<i>Attalea butyracea</i>	40		14	0.00
5	Palma real	<i>Attalea butyracea</i>	35		14	0.00
6	Palma real	<i>Attalea butyracea</i>	45		14	0.00
7	Palma real	<i>Attalea butyracea</i>	38		6	0.00
Total						0.00
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Quira	<i>Platymiscium pinnatum</i>	60	10	18	1.70
Total						1.70
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Sigua blanco	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	30	10	16	0.42
2	Sigua blanco	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	30	10	17	0.42
Total						0.85
No.	Nombre Común	Nombre Científico	DAP (cm)	HC (m)	HT (m)	Volumen (m ³)
1	Yuco de monte	<i>Pachira sessilis</i>	35	12	17	0.69
2	Yuco de monte	<i>Pachira sessilis</i>	30	6	10	0.25
3	Yuco de monte	<i>Pachira sessilis</i>	35	10	15	0.58
4	Yuco de monte	<i>Pachira sessilis</i>	35	10	15	0.58
Total						2.10

Resultados del inventario.

Cantidad de árboles en la muestra, por hectárea y total.

Árboles en la muestra, por hectárea y totales.				
No.	Especie	Árboles en la muestra	Árboles por Ha.	Árboles en 6.085 ha
1	Acacia dorada	8	20	122
2	Balso	2	5	30
3	Barrigón	2	5	30
4	Berbá	1	3	15
5	Carate	17	43	259
6	Carne asada	2	5	30
7	Corotú de montaña	2	5	30
8	Cortezo	4	10	61
9	Espavé	9	23	137
10	Gorgojo	11	28	167

11	Guabito	8	20	122
12	Guácimo	4	10	61
13	Harino	3	8	46
14	Jobo	5	13	76
15	Laurel	3	8	46
16	Malagueto macho	21	53	319
17	Matillo	6	15	91
18	Nance	7	18	106
19	Nigüito	1	3	15
20	Palma real	7	18	106
21	Quira	1	3	15
22	Sigua blanco	2	5	30
23	Yuco de monte	4	10	61
Total		130	325	1978

La mayor cantidad de árboles por hectárea está representada por la especie Malagueto con 53 árboles, le sigue el Carate con 43 árboles y en tercer lugar está el Gorgojo con 28 árboles por hectárea.

En las 4 parcelas se inventario 130 árboles y existen 325 árboles por hectárea y en 6.085 hectáreas existen un total de 1978 árboles.

Gráfico Cantidad de árboles por especie y por hectárea



Cantidad de volumen en la muestra, por hectárea y total.

No.	Especie	Volumen (m ³) en la muestra	Volumen (m ³) por Ha.	Volumen (m ³) en 6.085 ha
1	Acacia dorada	2.23	5.58	33.93
2	Balso	0.34	0.85	5.14
3	Barrigón	1.16	2.90	17.62
4	Berbá	0.11	0.28	1.72
5	Carate	2.35	5.87	35.74
6	Carne asada	0.41	1.03	6.27
7	Corotú de montaña	0.35	0.87	5.31
8	Cortezo	0.37	0.93	5.69
9	Espavé	5.99	14.97	91.10
10	Gorgojo	1.24	3.09	18.82
11	Guabito	1.34	3.34	20.32
12	Guácimo	0.39	0.99	6.00
13	Harino	0.58	1.46	8.89
14	Jobo	1.36	3.39	20.65
15	Laurel	0.69	1.72	10.48
16	Malagueto macho	4.34	10.84	65.96
17	Matillo	0.45	1.13	6.88
18	Nance	1.06	2.65	16.13
19	Nigüito	0.08	0.19	1.15
20	Palma real	0.00	0.00	0.00
21	Quira	1.70	4.24	25.81
22	Sigua blanco	0.85	2.12	12.90
23	Yuco de monte	2.10	5.25	31.97
Total		29.48	73.70	448.49

Con relación al volumen (m³) de madera por hectárea el Espavé rinde el mayor volumen con 14.97 m³, le sigue la especie Malagueto macho con 10.84 m³ y en tercer lugar está el Carate con un volumen de 5.87 m³.

De las especies inventariadas, son de uso comercial actual: Espavé, Laurel y acacia dorada.

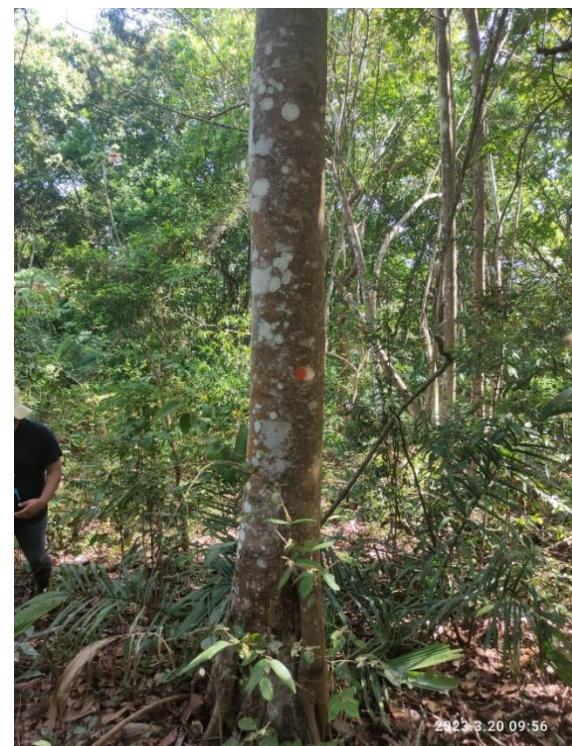
Gráfico volumen de madra por especie y hectárea.



Ilustraciones fotográficas del área inventariada



Árbol de Laurel inventariado



Siguá blanco inventariado



Árbol Quira inventariado



Bosque intermedio y árbol Gorgojo

7.2. Características de la Fauna

En el sector en la entrada al polígono del proyecto se están realizando actividades de corte y relleno para la adecuación de terreno de otra etapa del proyecto, esta situación ha causado el desplazamiento de la fauna silvestre siendo muy escasos los avistamientos de animales terrestres y aves, siendo la estación seca otra de las causas de la ausencia de abundante fauna en el área directa del proyecto.

Pertenecientes a las aves se observó, pechiamarillo (*Tyrannus melancholicus*), chango (*Quiscalus mexicanus*) y tortolita (*Columbina talpacoti*), Casca pardo (*Turdus groyicasius*). Entre los reptiles se encontró, meracho (*Basiliscus basiliscus*), borriquero común (*Ameiva ameiva*).

Ilustraciones de fauna avistada

Merachoch



Chango



Pechiamarillo



Casca Parda

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso del suelo aledaño al proyecto es tipo residencial y comercial.

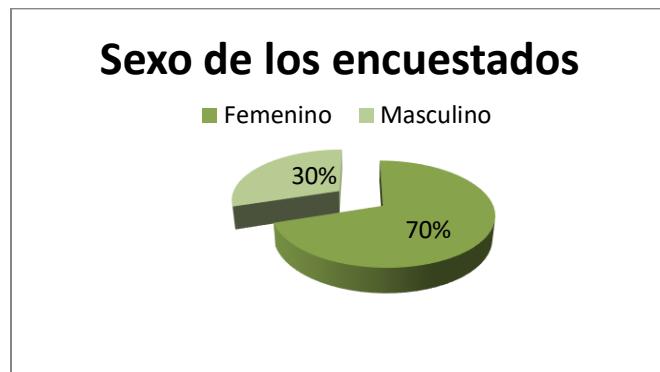
8.2. Percepción Local del Proyecto, Obra o Actividad (a través del plan de participación ciudadana)

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, debido al lugar distante de la Vía Panamericana y entrada principal donde se encuentra El Machetazo de Hato Montaña. Se visitaron también las residencias colindantes que no nos atendieron en su gran mayoría ya que tienen garitas y muro perimetral, se dejó volante informativa del proyecto en las garitas de entrada. Los colaboradores del EsIA, informaron sobre los aspectos más relevantes del proyecto. La encuesta fue realizada el 19 de marzo del 2023.

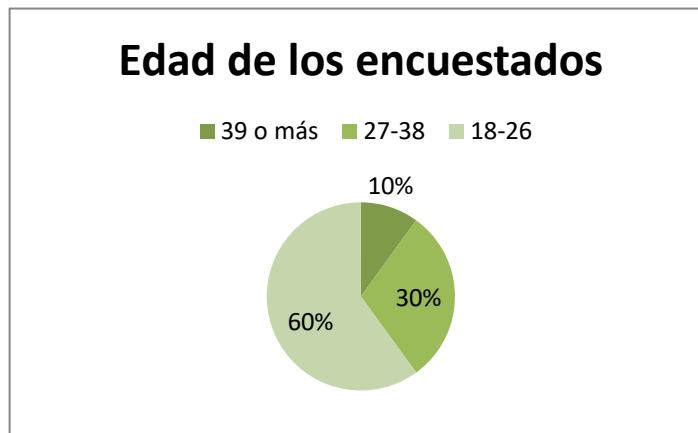
Las personas que nos atendieron se mostraron satisfechas con la medida informativa adoptada y conscientes de que el área en consideración es un área de uso comercial y residencial en las cercanías y que por la dinámica de la zona se espera este tipo de construcciones, ninguna de las personas consultadas manifestó disconformidad por el desarrollo del proyecto.

Resultados de la encuesta aplicada

- Del total de entrevistados el 70% fueron del sexo femenino y el 30% fueron del sexo masculino.

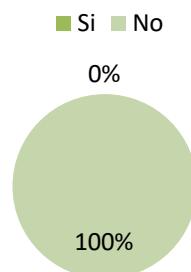


- Las edades de los entrevistados se concentran de la siguiente forma: 39 años o más con un 20%, con 27 años a 38 años un 20% y con 18 años a 26 años un 60%.



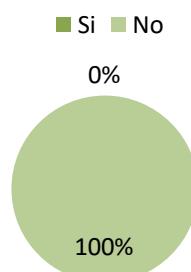
- Al preguntarles si conocían sobre el proyecto denominado **PH SIENA II ETAPA**, el 100% indicó que no conocían el nombre, pero tenían conocimiento que se desarrollaría un proyecto residencial en el lugar.

Conocimiento del proyecto



- El porcentaje de los encuestados que opinan que el proyecto no afectará la tranquilidad del área fue de 100% y que ya están acostumbrados a las construcciones y más que en las cercanías existen construcciones que se están realizando.

Afectará la tranquilidad del área



- El 100 % de los encuestados consideran que el proyecto no afectará la flora y la fauna.
No existen bosques ni fuentes de agua en el terreno.

Afectación a la flora y fauna

■ Si ■ No

0%

100%

- El 100% señaló que no es una actividad peligrosa. Pero que se debe mantener procedimientos para evitar incomodidades y accidentes.

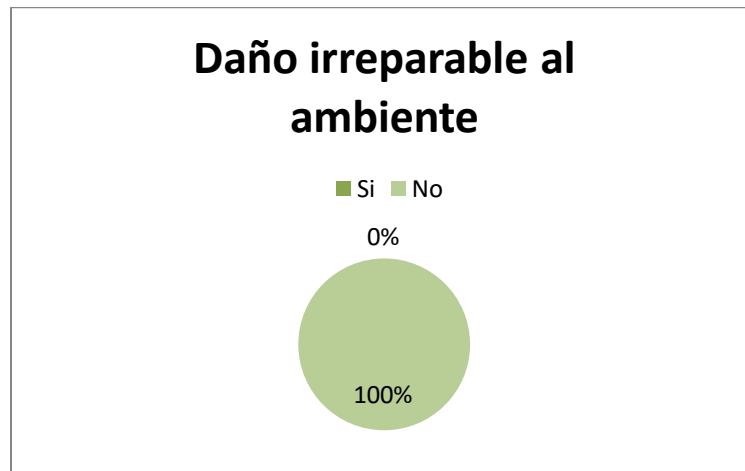
No es una actividad peligrosa

■ Si ■ No

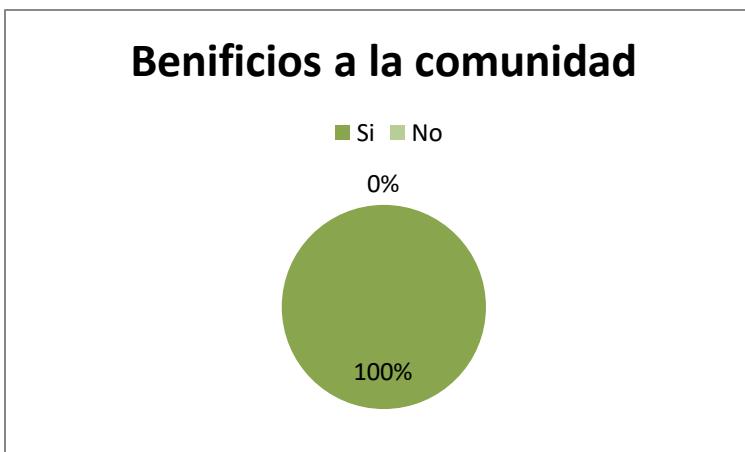
0%

100%

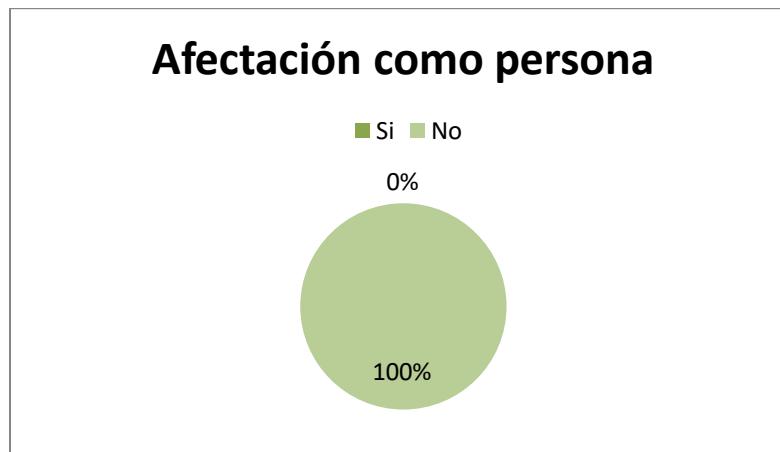
- Con respecto: si el proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente, los entrevistados arrojaron el siguiente resultado: 100% dijo que no porque el proyecto se encuentra en un área donde no existen bosques ni animales salvajes.



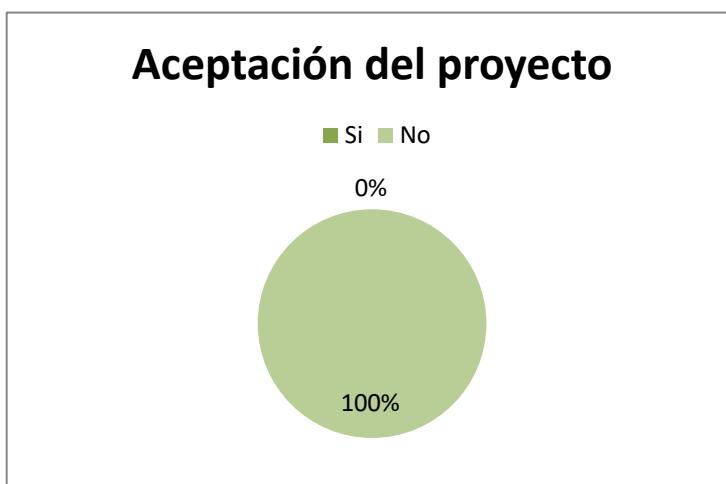
- La opinión sobre si el proyecto beneficiará a la comunidad señalaron lo siguiente: 100% considera que si por la seguridad y eliminación de terrenos baldíos y casas abandonadas.



- Con relación a que si el proyecto lo afectará como persona el 100% indicó que no.



- El 100 % señaló que los alrededores no se oponen al proyecto.



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 10 encuestados entre personas, viviendas y proyectos urbanísticos terminados ya que en las cercanías del terreno se encuentra solo de viviendas. Anexo V muestra de la encuesta y volante informativa entregada.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo al 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 está afectando, modificando o deteriorando ningún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento 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. Ver Anexo III Fotos del Terreno.

A pesar de que no se espera encontrar hallazgos históricos de interés arqueológico y patrimonial, se tomarán las precauciones en caso tal de que se dé un evento, y se notificará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura INAC, y se detendrá la obra en el sitio específico y se contratarán los servicios de un profesional en el ramo de la arqueología.

8.5. Descripción del Paisaje

El paisaje observado en el sitio del proyecto es el característico de un área de potencial crecimiento y desarrollo enfocado a las necesidades del sitio que específicamente es comercial y residencial con vista y cercanía al centro de mayor movimiento del Distrito de Arraiján.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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.

9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.

9.1.1 Identificación de impactos ambientales específicos

Los posibles impactos que se pueden generar sobre los factores ambientales con la construcción del proyecto PH SIENA II ETAPA, sobre el polígono ubicado en Hato Montaña, corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján, provincia de Panamá Oeste, su 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	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 m.d. ▪ 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 cono áreas verde. 	Construcción

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 lugar que sea aprobado por el Municipio de Arraiján. ▪ En la Operación serán recolectados por la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS by Veolia. ▪ 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 conectarán 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	Construcción y 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 a 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. 	Final de la Construcción

9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos producidos en la comunidad por el proyecto.

El desarrollo del proyecto, trae impactos sociales y económicos beneficiosos para un gran sector de la población, por la cantidad de empleos directos e indirectos, tanto en su etapa de construcción como en su etapa operacional. Además de que se contempla un desarrollo acorde con lo existente y se brinda una disponibilidad de viviendas. El proyecto va a formar parte del entorno residencial y comercial del área, respondiendo a una necesidad de desarrollo de un espacio que puede generar mayores beneficios a la comunidad y postpandemia ya que tener un desarrollo de proyecto genera plazas de trabajo local y de la región. Las personas entrevistadas hicieron referencia a que el proyecto no tendrá afectación a residentes permanentes del área circundante.

10. 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.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas

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.4.

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:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es beneficiaria 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

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
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 Media: Impacto de media importancia/significancia. Baja: Impacto de poca importancia/significancia	≥30 10>M<30 <10

Impactos identificados

Impacto identificado	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de Perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental
Emisiones de gases y partículas en suspensión generadas por la maquinaria y por los trabajos de la construcción.	Neg -1	Probable -0.5	Escaso 1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -5.5
Incremento en las emisiones de gases provenientes de vehículos de clientes de los locales comerciales y residentes.	Neg -1	Probable -0.5	Escaso 1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -5.5
Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.	Neg -1	Probable -0.5	Escaso 1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -5.5
Los ruidos generados por los vehículos de los residentes, de clientes y camiones que accedan al nuevo establecimiento.	Neg -1	Probable 0.5	Regular 2	1 1	Corta -1	1 1	Baja -6.5
Compactación de suelo	Neg -1	Probable 0.5	Escasa 1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -5.5
Generación de sedimentos	Neg -1	Muy Probable 1	Importante 1	1 1	Corta -1	1 1	Alta -9.0
Alteración de tráfico vehicular	Neg -1	Probable 0.5	Importante 3	1 1	Corta -1	1 1	Baja -7.5
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	Neg -1	Regular 2	Escasa 1	1 1	Corta -1.	1 1	Baja -7
Afectación de las residencias y comercios residencias cercanas por el polvo	Neg -1	Regular 2	Escasa -1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -8
Derrame de hidrocarburos y derivados del petróleo	Neg. -1	Probable 0.5	Escasa -1	1 1	Corta -1.	1 1	Baja -5.5
Generación de residuos Sólidos y líquidos	Neg 1	Regular 2	Regular 2	1 1	Corta -1	1 1	Baja -8
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto	Pos +1	Regular 2	Importante 3	1 1	Permanente 3	1 1	Alta +11
Riesgo a la salud de los trabajadores por exposición al ruido, polvo	Neg -1	Muy Probable 1	Regular 2	1 1	Corta -1	1 1	Baja -7
Eliminación de hábitats de especies menores	Neg -2	Probable 0.5	Regular -1	1	Permanente 3	3	Medio +5
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales	Neg -1	Probable 0.5	Escasa 1	1 1	Corta -1	1 1	Baja -5.5

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación propuestas es el promotor, quien deberá hacer cumplir todas y cada una de las medidas aquí dispuestas se describe en el Cuadro No.4.

10.3 Monitoreo

El promotor deberá contar con un técnico o especialista para monitorear las medidas de mitigación dispuestas, persona que quedará comprometida a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control, desde el inicio de la etapa de construcción hasta su finalización. Ver Cuadro No.4

10.4 Cronograma de ejecución

El cuadro No. 4 detalla el cronograma de ejecución del seguimiento de las medidas de mitigación.

Cuadro No. 4

Impactos Ambientales Identificados	Medidas de Mitigación Específicas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo de la Gestión Ambiental (B/)
Impacto Identificado: Aire					
Emisiones de gases y partículas en suspensión producto 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

Impactos Ambientales Identificados	Medidas de Mitigación Específicas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo de la Gestión Ambiental (B/)
Compactación de suelo	Disminuir área a perturbar, Acondicionar ambiental el sitio después establecido el proyecto con revegetación y engramado de las veredas, islotas 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 cauces y canales, regar dos veces al día en estación seca	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Revisar semanalmente	2500.00
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	No realizar mantenimiento en el polígono del proyecto	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Revisar semanalmente	200.00
Generación de residuos Sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> Los desechos sólidos serán depositados en lugar que se aprueba por el Municipio de Arraiján y recolectados por la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS. 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 instale baños sanitarios en la fase de construcción. 	Promotor	Promotor MIAMBIENTE Autoridad de Aseo	Revisar semanalmente	1500.00

Impactos Ambientales Identificados	Medidas de Mitigación Específicas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo de la Gestión Ambiental (B/)
	• Durante la fase de operación se conectará al alcantarillo existente en el área				
Los ruidos generados por los vehículos	Los propietarios o arrendatarios deberán cumplir con la normativa.	Promotor	Promotor MIAMBIENTE MINSA	Durante la construcción y semestralmente	100.00
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	10100.00

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

Debido a que el área del proyecto es un área que fue intervenida, la fauna y flora representativa que pudo existir no se presenta y no se dieron avistamientos de establecimientos permanentes, y el uso actual del lugar es comercial y residencial típico de ciudades urbanas y en crecimiento.

10.6 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.4, sumando un total de B/.10 100.00.

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA, RESPONSABILIDADES**Listado de Profesionales y responsabilidades:****1. ING. GILBERTO ANTONIO ORTIZ ANGULO**

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

Funciones: Coordinador General del Estudio

2. LIC. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ (IRC-009-2019)

Funciones: Aspectos Generales del Proyecto

11.1 Firmas debidamente notariadas

Se adjunta original con la documentación entregada.

PH SIENA II ETAPA

2023

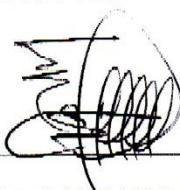
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

11.1 Firmas Debidamente Notariadas De Los Consultores

11.2 Número de Registro de Consultores

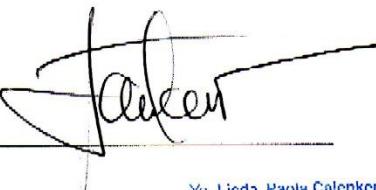
1. ING. GILBERTO ANTONIO ORTIZ ANGULO (IAR-168-2000)

Funciones: Coordinador General del Estudio

Firma: 

2. LIC. JOSE GONZALEZ (IRC-009-2019)

Funciones: Aspectos Generales del Proyecto

Firma: 

Yo, Lieda. Paola Calenkeris Huertas. Notaria Segunda, Primera Suplente del Circuito de Panamá, con Céd. de Identidad No. A-462 395.

CERTIFICO.

Que hemos certificado la (los) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la Cédula del Firmante (s) y a nuestro parecer son iguales por la que la consideramos auténticas.

17 MAR 2023



Panamá, 17 MAR 2023
 Testigo: _____
 Lieda. Paola Calenkeris Huertas
 Notaria Segunda Primera Suplente

GILBERTO A. ORTIZ A.
 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

GILBERTO A. ORTIZ A.
 ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

11.2 Número de registro de consultor(es)

Nombre del consultor	Registro
Gilberto Ortiz	IAR-168-2000
José González	IRC-009-2019

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La evaluación realizada en el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto urbanístico PH SIENA II ETAPA, 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 y de la provincia de Panamá Oeste.

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 construcción de los proyectos que lo antecedieron y que lo rodean.

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 y tenían uso para ganadería.

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 N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.
8. Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.
9. 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.
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. Holdridge, 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.

14. ANEXOS**ANEXO I**

Certificados de Registro de la Propiedad del Terreno

Certificado de la Promotora AMISTAD DEVELOPMENT, S.A.

Fotocopia de la cédula de identidad personal del representante legal de AMISTAD DEVELOPMENT, S.A. Promotor del Proyecto.

Certificado de Regente Holding Group, S.A.

Nota de Autorización de Regente Holding Group, S.A.

Certificados de Registro de la Propiedad del Terreno

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KAREN NYNSKA
LOPEZ SANCHEZ
FECHA: 2023.01.23 13:54:58 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Karen N. Lopez S.

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 27160/2023 (0) DE FECHA 01/20/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ARRAUÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8002, FOLIO REAL N° 12269 (F)
CORREGIMIENTO JUAN DEMÓSTENES AROSEMANA, DISTRITO ARRAUÁN, PROVINCIA PANAMÁ.
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 171 ha 3768 m² 56.80000001 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 136 ha 6630 m² 63.06999999 dm² --- NÚMERO DE PLANO: NO CONSTA.
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: SUR Y OESTE: CON LA QUEBRADA EL NARANJAL Y AL ESTE: CON EL ÁREA SEGREGADA. --- VALOR REGISTRADO: B./27,946.28

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

REGENTE HOLDING GROUP, S.A. (RUC 155690042-2-2020) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITO VIGENTES A LA FECHA.

DECLARACIÓN DE MEJORAS: MEJORAS UNA CASA DE PAREDES DE BLOQUES REPELLADAS CON CONCRETO, PISO DE CONCRETO, TECHO DE HIERRO ACANALADO DE UNA SUPERFICIE DE 66 MTS2 22 DCS2 LA CUAL COLINDA POR TODOS SUS LADOS CON EL RESTO LIBRE DE LA MISMA FINCA, A UN COSTO DE B./1,800.00 PANAMA 30 DE AGOSTO DE 1967. ---INSCRITO EL 05/05/2000, EN LA ENTRADA 270-2084

RESTRICCIONES: MEDIANTE ESCRITURA N°2456 DEL 10 DE ABRIL DE 2002 DE LA NOTARIA QUINTA DE CIRCUITO DE PANAMA, DECLARAN LOS PROPIETARIOS QUE POR MEDIO DE LA ESCRITURA ACEPTA LA SERVIDUMBRE PERMANENTE PARA LA LINEA DE TRANSMISION ELECTRICA DE 230KV (GUASQUITAS-PANAMA II), SOBRE ESTA FINCA DE ACUERDO A LA CONDICIONES Y MODALIDADES AHORA CONCERTADAS. TENDRA UNA SUPERFICIE DE 7HAS 2000MTS, FAVOR DE LA COMPAÑIA EMPRESA DE TRANSMISION ELECTRICA, S.A. (ETESA). INSCRITO EL 07/22/2013, EN LA ENTRADA 2013-112764.

CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE): TIPO DE SERVIDUMBRE: SERVIDUMBRE DE PASO. DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: LAS PARTES ACUERDAN QUE EL AREA DESTINADA A LA SERVIDUMBRE Y QUE HABRÁ DE SER ESTABLECIDA SOBRE LA FINCA PARA EL PASO DE LA TERCERA LÍNEA DE TRANSMISION VELADERO-LLANO SÁNCHEZ-CHORRERA-PANAMÁ, EN 230KV TENDRÁ UN ANCHO DE 28 METROS Y UNA SUPERFICIE DE 4 HECTAREAS+5,814.87 M2 DELIMITADA POR LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS(WGS84) PROYECCION UNIVERSAL TRASVERSAL DE MERCALOR(UTM)-CON MOTIVO DEL ESTABLECIMIENTO DE LA SERVIDUMBRE SOBRE LA FINCA QUE SE ENUNCIA EN LA CLÁUSULA PRIMERA DEL PRESENTE CONVENIO, LAS PARTES ACUERDAN FIJAR POR UNA SOLA VEZ UNA COMPENSACION POR LA SUMA EQUIVALENTE A 778,852.79; ASÍ MISMO ACUERDAN LAS PARTES FIJAR POR UNA SOLA VEZ UNA INDEMNICACION POR UNA SUMA EQUIVALENTE A 162,221.50 A FAVOR DE EL PROPIETARIO- EL MONTO TOTAL DE LA COMPENSACION E INDEMNICACION ASCIENDE A LA SUMA 941,074.29, EL CUAL SERÁ CANCELADA POR ETESA CON CARGO A LA PARTIDA PRESUPUESTARIA M.E.F. (2.78.1.2.219.01.96.613) EN CONSECUENCIA EL PROPIETARIO SE COMPROMETE A SUSCRIBIR LA ESCRITURA PÚBLICA MEDIANTE LA CUAL SE FORMALIZA LA COSTITUCION DE LA SERVIDUMBRE A FAVOR DE ETESA. INSCRITO EL 09/16/2016, EN LA ENTRADA 415290/2016.

NUEVO CÓDIGO DE UBICACIÓN: ARRAUÁN CÓDIGO DE UBICACIÓN 8002, CAUSA DEL CAMBIO DE CÓDIGO: QUE DE ACUERDO A LOS PLANOS CATASTRAL NO.80-64781 QUE REPOSA EN EL DEPARTAMENTO DE MAPOTECA DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL, SEDE CENTRAL DE LA AUTORIDAD DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRA, LAS FINCAS NO.25941, 12269, 26122, 24061, 12273 Y 24068 PROPIEDAD DE REGENTE HOLDING GROUP, S.A., SE ENCUENTRA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE ARRAUÁN, POR CAMBIOS-ADMINISTRATIVOS, HOY DÍA UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE JUAN DEMÓSTENES AROSEMANA, DISTRITO DE ARRAUÁN, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 02BAAFA72-0720-4465-A2B9-9E1F1613DB1F
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2

**Registro Público de Panamá****ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 23 DE ENERO DE 2023 01:44 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 1403881158



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página

o a través del Identificador Electrónico: 02BAFA72-0720-4465-A2B9-9E1F1613D61F

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando

Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2

Certificado de la Promotora AMISTAD DEVELOPMENT, S.A.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2023.03.22 17:44:25 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA 

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
116024/2023 (0) DE FECHA 03/22/2023

QUE LA SOCIEDAD

AMISTAD DEVELOPMENT, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155643873 DESDE EL MIÉRCOLES, 1 DE FEBRERO DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE
- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: LUIS CORONADO
SUSCRIPtor: RODOLFO DE LA CRUZ

DIRECTOR / SECRETARIO: GISELA QUINTERO DE BONIFATTI
DIRECTOR / PRESIDENTE: JORGE DIAZ
DIRECTOR / TESORERO: ITZA SANTAMARIA

AGENTE RESIDENTE: VALLARINO, VALLARINO & GARCIA- MARITANO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD PODRA SER EJERCIDA INDISTINTAMENTE POR EL PRESIDENTE O EL SECRETARIO.
- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN DIEZ MIL ACCIONES COMUNES CADA ACCION CON UN VALOR NOMINAL DE UN DOLAR NOMINATIVAS DE UN DOLAR. 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, 22 DE MARZO DE 2023 A LAS 5:01
P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403973614



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 954DE548-B963-427B-9CEB-33C57D498472
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Cédula del Promotor del Proyecto



Yo, Lleida Tatiana Pitty Bethencourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-707-101,

CERTIFICO:

Que este documento ha sido correjido y encontrado en todo conforme con su original. **17 MAR 2023**

Lleida Tatiana Pitty Bethencourt
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá



Certificado de Regente Holding Group, S.A.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER
SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2023.03.23 11:20:17 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

117245/2023 (0) DE FECHA 23/03/2023

QUE LA SOCIEDAD

REGENTE HOLDING GROUP, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155690042 DESDE EL LUNES, 13 DE ENERO DE 2020

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: LUIS CORONADO

SUSCRITOR: RODOLFO DE LA CRUZ

DIRECTOR / PRESIDENTE: DORMOUND ENTERPRISES, INC.

DIRECTOR / SECRETARIO: LAZIO MANAGEMENT LTD.

DIRECTOR / TESORERO: EMPOLI INVESTMENTS CORP.

AGENTE RESIDENTE: VALLARINO, VALLARINO & GARCIA-MARITANO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD PODRÁ SER EJERCIDA INDISTINTAMENTE POR EL PRESIDENTE O EL SECRETARIO

- QUE SU CAPITAL ES DE 10.000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD CONSISTIRÁ DE QUINIENTAS (500) ACCIONES COMUNES SIN VALOR NOMINAL. LA SOCIEDAD NO PODRÁ EMITIR AL PORTADOR.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE JORGE LUIS DIAZ NUÑEZ

SE OTORGA PODER A FAVOR DE ITZA DINORA SANTAMARIA GILL, MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 14743 DEL 4 DE JUNIO DE 2022 DE LA NOTARIA DUODÉCIMA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ. SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL INDIVIDUAL

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 23 DE MARZO DE 2023 A LAS 11:19
A. M..NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1403974888

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR Impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 63E1C4A7-BC64-4101-A6B8-D65AC373BD1A
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Nota de Autorización de Regente Holding Group, S.A.

Panamá 14 de marzo del 2023

Yo, Itza Dinora Santamaría Gil; mujer, panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8 478 844, en mi condición de Apoderada General de **REGENTE HOLDING GROUP, S.A.**, debidamente inscrita en el Folio No. 155690042, de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, y utilizando este medio autorizo a la empresa **AMISTAD DEVELOPMENT, S.A.** debidamente inscrita en Folio No. 155643873, promotora del Proyecto: **PH SIENA-II Etapa**, para que desarrolle el mismo sobre una porción de la Finca: No. 12269 con un superficie de 60.853,54 m², ubicada en el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján y Provincia de Panamá Oeste.

Atentamente


Itza Dinora Santamaría Gil
REGENTE HOLDING GROUP, S.A.

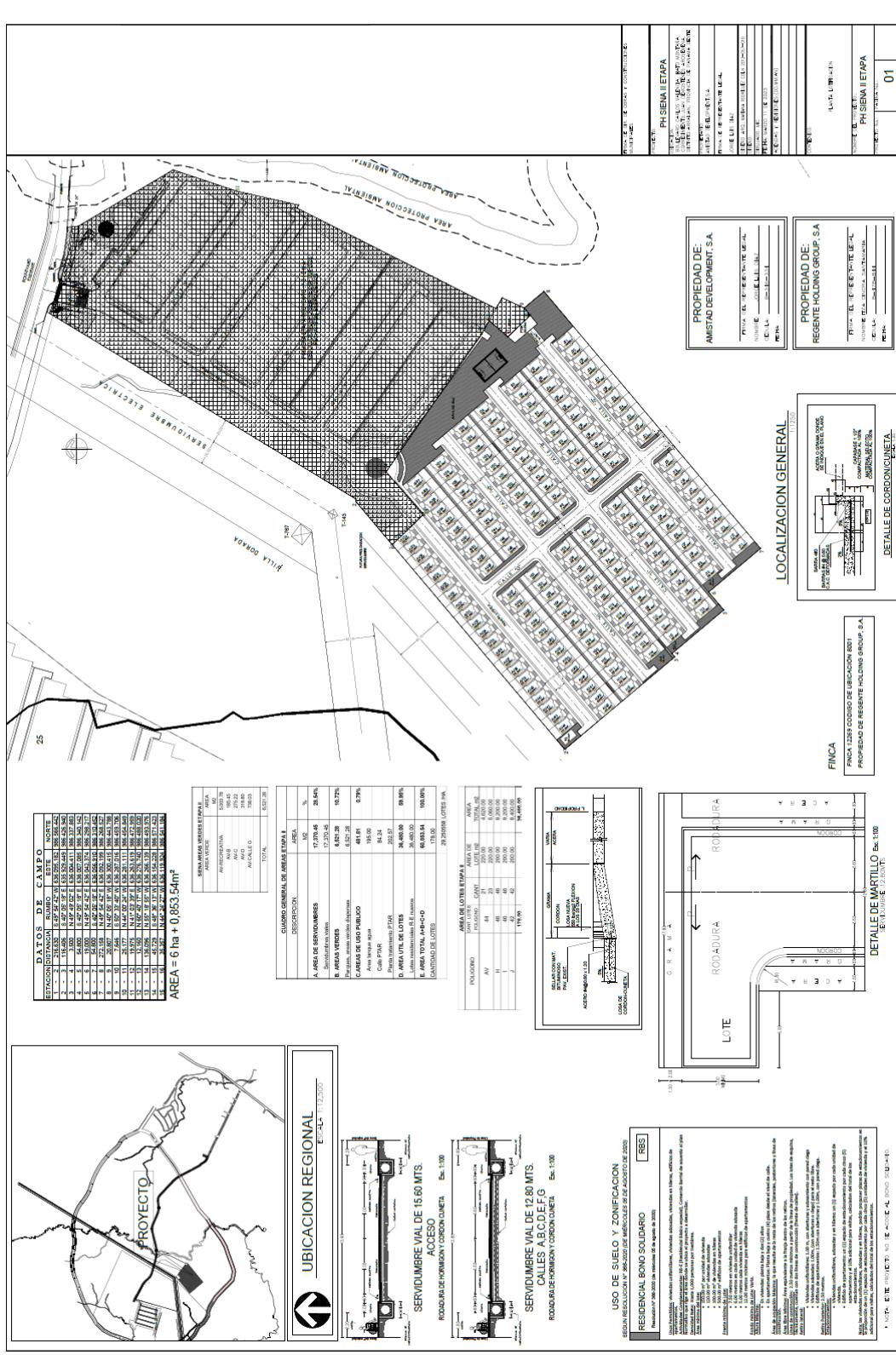


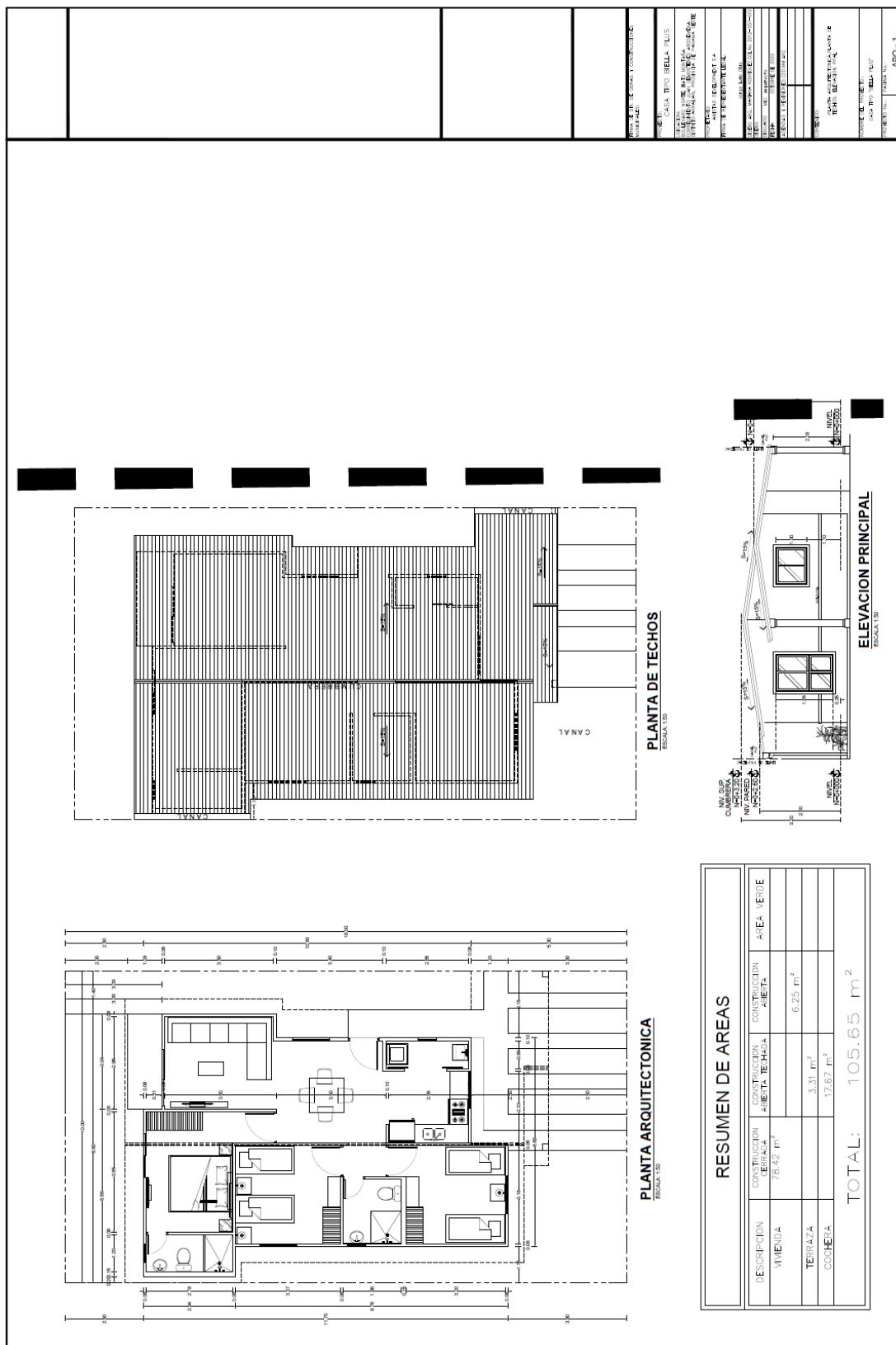
Yo, Tatiana Pitty Béthencourt, Notaria Pública Novena del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 6-077-101.
GRANFICOS
 Declaro la validez de la autorización de la(s) persona(s) que firmó(n) el presente documento, ante mí en calidad de autorizado(a) el/los 16 (seis) de Marzo del año 2023 (a.º Ap. 16 C.º), en virtud de la autorización que se suscribe:


 Tatiana Pitty Béthencourt
 Notaria Pública Novena

ANEXO II

- Plano del Proyecto





ANEXO III

Fotos del Terreno



Foto del terreno desde vista desde arriba



Vista general aérea del proyecto



Proyecto Villa Dorada contiguo al futuro desarrollo.



Vista del terreno desde la calle principal de acceso

ANEXO IV

Prueba de laboratorio realizada en Quebrada Las Lajas
Medición de ruido en el polígono del proyecto

AOL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE ANÁLISIS

*Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,
Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.*

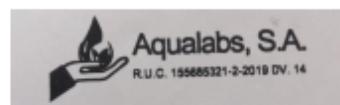
PROYECTO: PH SIENA.

MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.


Químico

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



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

Página 1 de 6



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	Ing. Gilberto Ortiz.
ACTIVIDAD	Actividades inmobiliarias.
PROYECTO	PH SIENA.
DIRECCIÓN	Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Araiján, Provincia de Panamá Oeste.
CONTACTO	Ing. Gilberto Ortiz.
FECHA DE MUESTREO	7 de septiembre de 2022.
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	7 de septiembre de 2022.
FECHA DE INFORME	19 de septiembre de 2022.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	AQL-PA-001.
Nº DE COTIZACIÓN	No Aplica.
Nº DE INFORME	INF-22-063-003.

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
181-22	Agua de la Quebrada Las Lajas. Sobre el Puente (Antes del área del proyecto).	636390.42 E 986853.70 N
181-22 A	Agua de la Quebrada Las Lajas (Al final del lote del proyecto).	636139.86 E 986577.53 N



III. PARÁMETROS A MEDIR

Se determinaron los siguientes parámetros fisicoquímicos y microbiológicos: Potencial de hidrógeno (pH), temperatura (T), conductividad eléctrica (CE), sólidos disueltos totales (SDT), sólidos suspendidos totales (SST), sólidos totales (ST), oxígeno disuelto (OD), demanda bioquímica de oxígeno (DBOs), demanda química de oxígeno (DQO), turbiedad (NTU), coliformes totales (CT), coliformes fecales (CF) y aceites y grasas (AyG).

IV. CONDICIONES AMBIENTALES Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

Durante el muestreo, el dia estaba soleado.



V. RESULTADOS:

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	181-22	181-22A	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (*)
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	< 10,0	< 10,0	±1,0	10,0	<10
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9221 B	220	240	±1,8	1,1	<250
Coliformes Totales	C.T.	NMP/100 mL	SM 9221 B	293,8	332,5	±0,4	1,1	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS/cm	SM 2510 B	130,0	138,0	±0,9	0,0	N.A.
Demandra Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	< 3	3,4	±1,0	2,0	<3
Demandra Química de Oxígeno	DQO	mg/L	SM 5220	4,8	8,2	±0,5	0,2	N.A.
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O	3,8	3,2	±2,0	2,0	6 – 7
Potencial de Hidrógeno	pH	–	SM 4500 H	6,78	6,64	±0,02	-2	6,5 – 8,5
Sólidos Disueltos	SD	mg/L	SM 2540 C	214,0	226,0	±3,0	5,0	N.A.
Sólidos Suspensidos	SS	mg/L	SM 2540 D	18,0	24,0	±3,0	5,0	<50
Sólidos Totales	ST	mg/L	SM 2540 B	234,0	251,0	±3,0	5,0	N.A.
Temperatura	T	°C	SM 2550 B	29,4	29,9	±0,1	-20	±3,0
Turbiedad	NTU	UTN	SM 2130 B	12,2	16,4	±0,03	0,02	<50

Notas al Cuadro de Resultados:

1. La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
2. L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
3. N.A.: No Aplica.
4. (*) Decreto Ejecutivo # 75 de 4 de junio de 2008.
5. 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).
6. Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

**VI. EQUIPO TÉCNICO**

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Gilberto Ortiz	Muestreador.

VII. IMÁGEN DE LA RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA

181-22. Agua de la Quebrada Las Lajas. Sobre el Puente (Antes del área del proyecto).



181-22 A. Agua de la Quebrada Las Lajas (Al final del lote del proyecto).

VIII. CADENA DE CUSTODIA

----- FIN DEL DOCUMENTO -----

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

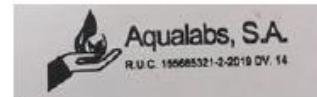
MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO

PROYECTO: PH SIENA.

ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'

Plastilab
Químico

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



Página 1 de 6

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.

Derechos Reservados



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	Ing. Gilberto Ortiz.
ACTIVIDAD	Inmobiliaria.
PROYECTO	PH SIENA.
DIRECCION	Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraijan, Provincia de Panamá Oeste.
CONTACTO	Ing. Gilberto Ortiz.
FECHA DE LA MEDICIÓN	7 de septiembre de 2022.
FECHA DE INFORME	19 de septiembre de 2022.
METODOLOGÍA	ISO 1996-2 RA.
Nº DE COTIZACIÓN	---
Nº DE INFORME	INF-022-063-001. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

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

INF-22-063-001. V01

Página 2 de 6

Editado e impreso por:

AQUALABS, S.A.

Derechos Reservados



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

NORMA APLICABLE	Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004.
LÍMITE MÁXIMO	Diurno: 60 db (escala A). Nocturno: 50 db (escala A).
DURACION DE LA MEDICION	1 hora (12:30 p.m. a 1:30 p.m.)
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)	2,5
DIRECCIÓN DEL VIENTO	SO-->NE
HUMEDAD (%)	85,2
TEMPERATURA (°C)	29,4
CONDICIONES CLIMATICAS	Día nublado.
POSIBLES FUENTES DE RUIDO	Las fuentes de ruido, corresponde al canto de animales y paso de aviones.

INF-22-063-001. V01

Página 3 de 6

Editado e impreso por:

AQUALABS, S.A.

Derechos Reservados



IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Punto 11:30 am -11:40 am	Punto central frente del terreno.	Coordenadas		Ruido		Leq (dBA)
		ESTE	NORTE	máx (dBA)-mín (dBA) ±1.5 dB precisión		
P-1 11:45 pm- 11:55 am	Esquina posterior derecha del terreno.	636286.05	986967.39	66.9	45.8	53.1
P-3 12:00 pm 12:10 pm	Esquina posterior izquierda del terreno.	636207.77	986639.27	69.0	43.6	52.5
P-4 12:30 pm - 12:40 pm	Punto central posterior del terreno.	636179.12	986556.05	47.5	40.1	43.6

V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre	
Gilberto Ortiz - Consultor	

INF-22-063-001. V01

Página 4 de 6

Editado e impreso por:

AQUALABS, S.A.

Derechos Reservados



VI. UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MEDICIÓN



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 dentro 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).

INF-22-063-001. V01

Página 5 de 6

Editado e impreso por:

AQUALABS, S.A.

Derechos Reservados



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

				
CERTIFICADO DE CALIBRACION Nº1982				
Fecha de calibracion: 9 de marzo de 2022 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	Serial N°: 201019383 Calibration Tech. Note: Model: 407732 Extech Manual - 407750 Page-8 Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744 Frecuency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable Serial Number 315944			
<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: left;"> Results: ok Resolution/Accuracy: ± 2dB / 0.1dB Level Calibrator: 94db / 1Khz Exposure Reading: 94.0db Band measure: 31.5 Hz - 8 kHz Scale: 30 - 130 dB Final Reading: 94.0db </td> <td style="width: 10%; text-align: center;"> <u>Test</u> </td> <td style="width: 60%;"></td> </tr> </table>		Results: ok Resolution/Accuracy: ± 2dB / 0.1dB Level Calibrator: 94db / 1Khz Exposure Reading: 94.0db Band measure: 31.5 Hz - 8 kHz Scale: 30 - 130 dB Final Reading: 94.0db	<u>Test</u>	
Results: ok Resolution/Accuracy: ± 2dB / 0.1dB Level Calibrator: 94db / 1Khz Exposure Reading: 94.0db Band measure: 31.5 Hz - 8 kHz Scale: 30 - 130 dB Final Reading: 94.0db	<u>Test</u>			
 Departamento Serv. Técnico Felix Lopez				

Fin del Documento

INF-22-063-001. V01
 Página 6 de 6
 Editado e impreso por:
 AQUALABS, S.A.
 Derechos Reservados

ANEXO V

Muestra de la Encuesta Realizada

Formato de la Encuesta

Encuesta**PH SIENA II ETAPA**

Juan Demóstenes Arosemena- Distrito de Arraiján – Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.

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 realizada en áreas cercanas al Proyecto



Volante informativa entregada

Volante Informativa

1. Nombre del Proyecto: **PH SIENA II ETAPA**

2. Localización: **Corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste**, entrando por El Machetazo de Hato Montaña después del puente de la Quebrada Las Lajas.

3. El proyecto de construcción denominado PH SIENA II ETAPA, para el cual se está elaborando, el presente Estudio de Impacto Ambiental; clasificado en la Categoría I, consiste en la construcción de 178 viviendas unifamiliares con lotes en promedio de 200 m², tendrán tres recamaras, dos baños, cocina, sala y comedor, lavandería, estacionamiento, tendrá parque vecinal, garita de entrada, calles pavimentadas con hormigón y facilidades de conexión a los servicios básicos.

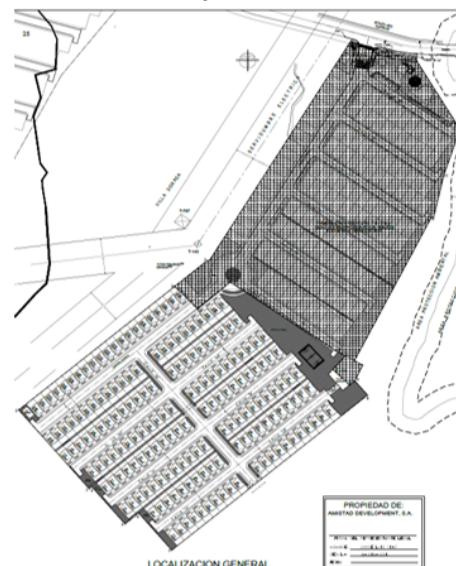
La sociedad Amistad ~~Development~~, S.A., será la promotora del Proyecto.

Habrá manejo de materiales de construcción que no perjudicarán la salud ni a la comunidad. La ejecución de este proyecto tendrá una duración de 2 años y 9 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

PH SIENA II ETAPA

Juan Demóstenes Arosemena - Distrito de Arraiján - Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

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

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.
 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**PH SIENA II ETAPA**

Juan Demóstenes Arosemena- Distrito de Arraiján Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.
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**PH SIENA II ETAPA**

Juan Demóstenes Arosemena-Distrito de Arraiján Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.
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

PH SIENA II ETAPA

Juan Demóstenes Arosemena- Distrito de Arraiján – Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.
 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**PH SIENA II ETAPA**

Juan Demóstenes Arosemena- Distrito de Arraiján – Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.
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

PH SIENA II ETAPA

Juan Demóstenes Arosemena- Distrito de Arriagada - Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

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

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.
 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

PH SIENA II ETAPA

Juan Demóstenes Arosemena- Distrito de Arriaján – Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.
 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

PH SIENA II ETAPA

Juan Demóstenes Arosemena- Distrito de Arripián - Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38 Mayor de 39

Cuestionario:

- Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.
 Si No No Sabe No Opina
- Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
 Si No No Sabe No Opina
- Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
 Si No No Sabe No Opina
- Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
 Si No No Sabe No Opina
- Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
 Si No No Sabe No Opina
- Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
 Si No No Sabe No Opina
- Considera que el Proyecto lo afectará como persona
 Si No No Sabe No Opina
- Se oponen al desarrollo del Proyecto
 Si No No Sabe No Opina

Encuesta**PH SIENA II ETAPA**

Juan Demóstenes Arosemena- Distrito de Arraiján - Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.
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**PH SIENA II ETAPA**

Juan Demóstenes Arosemena- Distrito de Arraiján – Panamá Oeste

Marzo 19, 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto de Construcción de denominado **PH SIENA II ETAPA**, próximamente a desarrollarse en Hato Montaña, el Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Provincia de Panamá Oeste.
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