

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría I

P.H. AURA FASE 1

ELABORADO POR:

INGENIERÍA AVANZADA, S.A.

IAR- 074-97



PROMOTOR:

Green North Development Corp.

PANAMÁ, ENERO 2024

INDICE DE CONTENIDO

	<u>FOLIO</u>
1. ÍNDICE	2
2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)	11
2.1 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	11
2.2 Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	12
2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto	13
2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto	14
2.5 Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes.	14
2.6 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	14
3. INTRODUCCIÓN	16
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	16
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	20
4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	20
4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.	21
4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de	22

todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente

4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	25
4.3.1 Planificación	25
4.3.2 Construcción/Ejecución, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	26
4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	34
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto	35
4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	35
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases	36
4.5.1 Sólidos	36
4.5.2 Líquidos	37
4.5.3 Gaseosos	37
4.5.4 Peligrosos	37
4.6 Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial /anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar	68
4.7 Monto global de la inversión	38
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	38
5 . DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	40
5.3. Caracterización del suelo	40

5.3.2 Caracterización del área costera marina.	42
5.3.3 La descripción del uso del suelo	42
5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad	43
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento	44
5.4 Descripción de la Topografía	44
5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	45
5.5 Aspectos Climáticos	45
5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	45
5.6. Hidrología	46
5.6.1 Calidad de aguas superficiales	47
5.6.2 Estudio Hidrológico	48
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	48
5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico	49
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.	49
5.7 Calidad de aire	49
5.7.1 Ruido	50
5.7.2 Vibraciones	51
5.7.3 Olores Molestos	51
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	52
6.1 Características de la Flora	52
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	53
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio	55

de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción)	
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.	55
6.2 Características de la Fauna	55
6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	55
6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.	57
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	61
7.1 Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad.	61
7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	61
7.2.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	62
7.3 Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	64
7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	81
7.5 Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	81
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	82
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en	82

comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia. 83

8.3 Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental. 89

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos 91

8.5 Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. 96

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. 97

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) 99

9.1 Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. 99

9.1.1. Cronograma de ejecución. 106

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental 107

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales 120

9.6 Plan de Contingencia 134

9.7 Plan de Cierre.	147
9.9 Costos de la Gestión Ambiental	148
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	149
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	149
11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	150
12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	151
13. BIBLIOGRAFÍA	151
14. ANEXOS	152
14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	154
14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	156
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	158
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	161
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	163

INDICE DE CUADROS

	<u>FOLIO</u>
Cuadro N° 2.1 Datos generales del Promotor del Proyecto	15
Cuadro N° 2.2 Datos Generales de la Empresa Consultora	15
Cuadro N° 4.1 Coordenadas UTM del Polígono del Proyecto	23
Cuadro N°.4.2. Cronograma y tiempo de ejecución de la fase de planificación.	35
Cuadro N° 4.3 Cronograma y Tiempo de Ejecución de la Fase de Construcción	36
Cuadro N° 5.1 Resultados de Análisis de Calidad del Agua – Río María Prieta	48
Cuadro N° 5.2 Resultados de monitoreo de ruido ambiental	51
Cuadro N°6.1. Cobertura Vegetal y Uso de Suelo	53
Cuadro N°6.2 Riqueza de Especies de Plantas en el Área de Influencia Directa del Proyecto.	54
Cuadro N°6.3 Coordenadas Geográficas UTM WGS84 de los puntos de observación	56
Cuadro N°6.4. Riqueza de Especies de Fauna Determinadas en el Área del	58
Cuadro N°.6.5. Especies de Fauna Silvestre Registradas en el Área del Proyecto	59
Cuadro N°.8.1. Análisis de aplicabilidad de Criterios de Protección Ambiental.	83
Cuadro N°8.2: Actividad a desarrollar vs. Efecto Ambiental	89
Cuadro N° 8.3. Criterios para la caracterización de impactos	92
Cuadro N° 8.4 Valorización de impactos ambientales	95
Cuadro N° 9.1. Fichas con medidas de prevención y control para los impactos ambientales identificados.	100
Cuadro N° 9.2 Cronograma de las Actividades del PMA	107
Cuadro N° 9.3 Mitigación, Monitoreo y Cronograma de Ejecución	109
Cuadro N° 9.4 Parámetros para Monitoreo de Calidad de Aire	119
Cuadro N°9.5 Niveles de Exposición Permisibles de ruido en una Jornada de Trabajo de 8 Horas	120
Cuadro N° 9.6 Riesgos Identificados y sus Medidas de Prevención	129

Cuadro N° 9.7 Información Básica para el Reporte de Contingencia	138
Cuadro N° 9.8 Comunicaciones Necesarias en Caso de Emergencias	146

INDICE DE FIGURAS

	<u>FOLIO</u>
Figura N° 4.1 Polígono del área del proyecto	22
Figura N° 4.2 Localización Regional del Proyecto	24
Figura N°4.3 Planta General-Proyecto P.H. Aura Fase 1	27
Figura N°4.4 Ejemplos de los modelos de viviendas- P.H. Aura Fase 1	28
Figura N° 4.5. Polígono y coordenadas de la PTAR _Proyecto P.H. Aura Fase 1	30
Figura N° 4.6. Punto de descarga de la PTAR _Proyecto P.H. Aura Fase 1	31
Figura N°5.1 Geología del Área del Proyecto	40
Figura N° 5.2. Localización de perforaciones de investigación de suelos-2022	41
Figura N°5.3 Uso de suelo en el área del proyecto.	42
Figura N°5.4. Deslinde de propiedad	43
Figura N°5.5 Sitios de muestreo para análisis de calidad de aguas superficiales	47
Figura N°5.6 Ubicación de punto de monitoreos ambientales de calidad de aire y ruido ambiental	50
Figura N° 6.1-Ubicación de puntos de observación -Fauna_PH Aura Fase 1	57
Figura N° 7.1 Imágenes Del Proceso De Participación Ciudadana	79

INDICE DE TABLAS

	<u>FOLIO</u>
Tabla N°7.1. Marco Muestral y Muestra estimada	65
Tabla N° 7.2 Tipo de impactos del proyecto, de acuerdo con dimensión ambiental	71
Tabla N°7.3. Sugerencias de los entrevistados para potenciar los beneficios del proyecto	75

Tabla N°7.4 Sugerencias de los entrevistados para mitigar los perjuicios
que cause el proyecto

76

INDICE DE GRÁFICOS

FOLIO

Gráfica No. 7.1. Población y crecimiento demográfico de lugares del AIS: 2010 y 2023	62
Gráfica No. 7.2. Distribución de la población de barriadas del AIS,por sexo	63
Gráfica No. 7.3. Distribución de la población de barriadas del AIS, por grupos de edades	63
Gráfica No. 7.4. Nivel escolar de la población de barriadas del AIS	64
Gráfica No. 7.5. Conocimiento de la posible construcción del proyecto, según entrevistados	67
Gráfica No. 7.6. Conocimiento de los entrevistados, respecto a lo que conocen de lo que se va a realizar	68
Gráfica No. 7.7 Referencia de los entrevistados, como se enteró de la construcción del proyecto	69
Gráfica No.7.8 Impactos que traerá el proyecto a los hogares, según los entrevistados	70
Gráfica No.7.9 Impactos que traerá el proyecto a las barriadas, según los entrevistados	70
Gráfica No. 7.10 Impactos que traerá el proyecto al ambiente, según los entrevistados	71
Gráfica No. 7.11 Beneficios percibidos por la población entrevistada al hogar, barriada, y ambiente	72
Gráfica No. 7.12 Perjuicios percibidos por la población entrevistada, del proyecto	73
Gráfica No. 7.13 Criterio de los entrevistados, acerca de la construcción del proyecto	74

2. RESUMEN EJECUTIVO (máximo de 5 páginas)

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

El proyecto **P.H. AURA FASE 1** es promovido por la empresa Green North Development Corp. y ocupará parcialmente los terrenos del Folio Real N° 30438899, Código de Ubicación 8723, ubicada en la Urbanización Green City, Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá, propiedad de la sociedad Assets Trust & Corporate Services Inc., quien ha autorizado su uso a la empresa promotora para el desarrollo de este proyecto (Anexo 14.4.1).

El proyecto **P.H. AURA FASE 1** consiste en la Construcción de 155 viviendas de dos niveles correspondientes a las Fase 1 del P.H. Aura y la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, la cual tendrá la capacidad de captar las aguas servidas generadas en P.H. Aura Fase 1, P.H. Aura Fase 2, Club Social del P.H. Aura y de un futuro proyecto de edificios Torres P.H. Aura. El proyecto contará además con garita de seguridad y muro perimetral.

Este EsIA, será desarrollado dentro de la huella del proyecto madre *Lotificación PH Aura* con Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado según Resolución DEIA-IA-057-2023 del 21 de julio de 2023 (Anexo N° 14.5). La terracería e infraestructuras básicas a las que se conectarán el proyecto, están contempladas en el EsIA Lotificación PH Aura que cuenta con los planos de diseño aprobados por las diferentes instituciones competentes. El lote del proyecto tiene zonificación aprobada RE (Residencial Especial) de acuerdo al Esquema de Ordenamiento Territorial “Urban Garden” aprobado por MIVIOT mediante Resolución N° 579-2023. (Anexo N° 14.7)

El proyecto generará 80 empleos directos durante su construcción y 10 empleos directos durante la etapa de operación. Se proyecta su construcción en un período de veintiocho meses

(28) meses. La inversión de este proyecto está estimada en diez millones, doscientos mil balboas. (B/. 8,000,000).

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

La topografía del lote donde se desarrollará el proyecto ya ha sido previamente intervenida, como resultado del proceso de movimiento de tierra y nivelación por las actividades y obras del proyecto Lotificación PH Aura.

Dentro de la huella del proyecto no pasa ningún curso de agua superficial natural, el polígono colinda en su extremo Sur con la servidumbre de protección ambiental del Río María Prieta en donde la Planta de Tratamiento de aguas residuales del proyecto descargará el efluente tratado.

Los resultados del monitoreo de calidad del aire realizados para el material particulado (PM_{10}) no sobrepasaron el límite máximo permisible. Por su parte, el resultado del monitoreo de ruido realizado, muestra que el nivel de ruido promedio obtenido para el punto de muestreo (49.2 dBA) se presenta por debajo del límite máximo permisible establecido el cual es de 60 dBA para horario diurno. En cuanto a la calidad del agua del Río María Prieta en donde se verterán las aguas tratadas, se realizaron dos muestreos, aguas arriba y aguas abajo, donde se comprobó que dichas aguas presentan actualmente niveles de contaminación altos previo a la ejecución de este proyecto. Actualmente, la zona está libre de vibraciones externas directas o cercanas y no existen evidencias de olores perceptibles molestos ni nocivos o de otra índole.

Este EsIA, será desarrollado dentro de la huella del proyecto madre *Lotificación PH Aura (EsIA Categoría II)*. La huella del proyecto está conformada por suelos desnudos con vegetación herbácea y un bosque latifoliado mixto secundario. El suelo desnudo corresponde al resultado del pago en concepto de indemnización ecológica del Proyecto principal

denominado: **Lotificación PH Aura** (Anexo N° 14.6). A medida que avancen los trabajos de tala y desbroce de vegetación, se completaría el desarraigue del resto del polígono.

En cuanto a la fauna silvestre, con la tala y desbroce de vegetación para dar inicios a los trabajos de nivelación y adecuación del terreno; la fauna silvestre existente fue desplazada hacia zonas que presenten las características ecológicas necesarias para albergar las diferentes especies de fauna silvestre presentes en la zona y que antes de iniciar los trabajos de construcción, se realizó un rescate de fauna y flora silvestre. En el área del proyecto y en el área de influencia indirecta, se efectuaron recorridos simples y observaciones directas e indirectas en donde se registraron un total de 4 especies entre aves y reptiles.

Por su parte, se realizó la consulta ciudadana aplicando cuestionarios a 62 personas del área de influencia socioeconómica del proyecto: Tierra Prometida, Villa María y sector 9 de Gonzalillo. Se realizaron diversas gestiones y reiteradas visitas para obtener la opinión de actores institucionales gubernamentales, Casas de Paz, la Junta Comunal de Ernesto Córdoba Campos y otros pero los esfuerzos fueron infructuosos.

Prácticamente la totalidad de los consultados ven el proyecto de manera beneficiosa para la comunidad ya que, podrían brindarse oportunidades de trabajos para los moradores también lo visualizan como desarrollo para el área de influencia.

2.3 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto

Esta evaluación de impacto ambiental ha identificado y valorizado los impactos ambientales y sociales, en donde se puede concluir que los estimados en la ejecución del proyecto, como la generación de gases y polvo, el incremento de los niveles de ruido, la generación de erosión, la generación de desechos sólidos y la generación de desechos líquidos no producen impactos ambientales negativos significativos, es decir, que son bajos y compatibles con el entorno.

Por su parte, el impacto de generación de empleos directos e indirectos, aunque con una valorización de bajo tiene un efecto positivo para la economía del país.

2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto

Para el proyecto se identificaron un total de 6 impactos. De éstos, 5 resultaron negativos durante la etapa de construcción, además se identificó 1 impacto positivo.

Por su parte, en cuanto a la valoración de los impactos durante la etapa de construcción se cuantificaron 5 impactos negativos de los cuales todos son de significancia baja o Compatible. Además, para la construcción, 1 impacto resultó positivo con significancia baja o compatible.

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

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) contiene las acciones, políticas e inversiones necesarias para prevenir, reducir o dar respuesta a los riesgos o impactos ambientales identificados. El PMA está conformado por: Plan de Monitoreo, Plan de Prevención de Riesgos Ambientales, Plan de Contingencia y Plan de Cierre.

2.6 Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

A continuación, en el cuadro N° 2.1 se detallan los datos generales de la Empresa Promotora del proyecto P.H. Aura Fase 1.

Cuadro N° 2.1. Datos generales del Promotor del proyecto.

Promotor	Green North Development , Corp.
Registro Publico	Folio N° 155716170
Representante Legal	José Edmond Esses
Cédula	8-230-1783
Ubicación de la empresa	Edison Corporate Center, Piso 15, Avenida Simón Bolívar, corregimiento de Bethania
Página web:	www.pacifichills.com.pa
Persona a contactar	Ing. Dimas Sanjur/ Arq. Ing. Sali Pérez
Teléfono:	321-0111
Celular	6983-7660/6679-9018
Correo Electrónico	dsanjur@pacifichills.com.pa / sperez@pacifichills.com.pa

A continuación, en el cuadro N° 2.2 se colocan los datos generales de la Empresa Consultora Ambiental responsable por la elaboración de este estudio.

Cuadro N° 2.2. Datos Generales de la Empresa Consultora

Empresa Consultora:	Ingeniería Avanzada, S.A.
Representante Legal:	Ricardo Anguizola
Registro de Consultor:	IAR-074-97
Teléfono de oficina:	(507) 6673-6671
E-mail	ramiasa@cableonda.net / ricardoanguizola@yahoo.com

3. INTRODUCCIÓN

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

A continuación, se presenta el alcance, objetivos y metodología del EsIA para este proyecto.

a. Alcance

Este documento presenta los resultados del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del Proyecto **P.H. Aura Fase 1**. En el mismo se describen los aspectos generales del proyecto y del estudio ambiental el cual incluye las descripciones del ambiente físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural del área del proyecto; además identifica y evalúa los probables impactos generados por la obra y brinda recomendaciones para su prevención, mitigación y/o compensación.

En vista de lo anteriormente expuesto, la información presentada en este documento se ajusta a lo establecido para un EsIA Categoría I, de acuerdo a lo contemplado en los Artículos 24 y 25 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 01 de marzo de 2023. Este informe está estructurado de la siguiente manera:

Capítulo 1: Índice. Esta sección contiene una lista ordenada de los capítulos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental e indica el folio en la cual comienzan cada uno de ellos.

Capítulo 2: Resumen Ejecutivo. En esta sección se presenta una visión global del Estudio, basado en información sobre los datos generales de la empresa, una breve descripción del proyecto, las características del área de influencia, información relevante sobre los problemas ambientales críticos que el mismo genera, la descripción general de los impactos positivos y negativos, las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas.

Capítulo 3: Introducción. En esta sección se describe el alcance, así como los objetivos, metodología utilizado para la elaboración del EsIA.

Capítulo 4: Descripción del proyecto. En esta sección se describen los distintos aspectos o componentes de la obra, los cuales incluyen los procesos, la logística y las demandas ambientales del proyecto en sus diferentes etapas de planificación, construcción, operación y abandono, incluyendo las acciones que podrían tener impactos ambientales significativos.

Capítulos 5, 6 y 7: Descripción del ambiente físico, biológico y socioeconómico. En esta sección se presentan los diferentes componentes ambientales de relevancia para el proyecto, es decir, los parámetros ambientales que representen los impactos ambientales positivos y negativos significativamente adversos asociados al proyecto. Esto incluirá aspectos físicos, biológicos, sociales, económicos e histórico-culturales. También incluye el **Plan de participación ciudadana** en donde se demuestra que la población local, autoridades, así como otros actores potencialmente afectados de manera indirecta; han sido informados y aportan sus inquietudes y sugerencias en las diferentes etapas de elaboración del EsIA..

Capítulo 8: Identificación de impactos ambientales y sociales específicos. En esta sección se identifican, caracterizan y evalúan aquellos impactos positivos y negativos de carácter significativamente adverso derivados de la construcción, operación y abandono del proyecto.

Capítulo 9: Plan de manejo ambiental (PMA). En esta sección se identifican y recomiendan las medidas correctoras que el promotor y/o constructor del proyecto deberán realizar para evitar, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos significativamente adversos identificados en el EsIA.

Se incluyen todas las medidas de prevención, mitigación y compensación relacionadas a los impactos identificados para el proyecto. El PMA también incluye un plan de mitigación; un plan de monitoreo; un plan de prevención de riesgos y un plan de cierre.

Capítulo 11: Lista de profesionales que participaron en el EsIA. Se presenta en esta sección al equipo interdisciplinario de profesionales calificados encargados de la elaboración del EsIA. Se incluye el nombre, profesión y componentes desarrollados por cada uno de dichos profesionales en la elaboración de este EsIA., con las firmas debidamente notariadas y el número de registro de consultores de MiAmbiente.

Capítulo 12: Conclusiones y Recomendaciones. En esta sección se incluye un resumen de los resultados obtenidos del estudio de impacto ambiental y se determina la viabilidad ambiental del proyecto.

Capítulo 13: Bibliografía. En esta sección se presentan las referencias bibliográficas que fueron utilizadas como información secundaria para sustentar la caracterización biológica, física, social y cultural del área del proyecto.

Capítulo 14: Anexos. Incluye información complementaria para el Estudio tales como cuadros, figuras, mapas, encuestas, informes, planos, resultados de análisis de laboratorio, fotografías, etc., así como la documentación legal que el proceso de evaluación exige y que está establecida dentro de los contenidos mínimos del Decreto N° 1 del 01 de marzo de 2023.

b. Objetivos

El presente estudio de impacto ambiental, tiene como objetivo general el de determinar la significación de los impactos potenciales positivos o negativos que pudieran ser generados por el desarrollo de este proyecto, y de esta manera, definir la necesidad de aplicar medidas que eviten, reduzcan, controlen, compensen o incentiven (para el caso de los impactos positivos) dichos impactos que tendrán incidencia sobre las condiciones ambientales y sociales del área de influencia. Para ello se deberá:

1. Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
2. Establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
3. Considerar los impactos directos que el desarrollo de un proyecto de urbanización, generaría sobre los recursos ambientales y sociales del área.
4. Evaluar en su carácter, tipo de acción, duración, intensidad, probabilidad de ocurrencia, extensión, reversibilidad e importancia aquellos impactos potenciales de significación sobre el ambiente.
5. Involucrar y lograr la participación de las comunidades locales, sus organizaciones y autoridades, así como de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
6. Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención las cuales eviten la ocurrencia de posibles impactos negativos significativos, medidas de mitigación que reduzcan la magnitud de los impactos adversos y por último, medidas de compensación que sean aplicadas en circunstancias donde la mitigación está limitada en cuanto a su efectividad.

c. Metodología

El método empleado para la elaboración de este EsIA, se basó inicialmente en la revisión de información secundaria existente, incluyendo mapas temáticos e imágenes de satélite del área del proyecto. Seguidamente, se realizó una gira de campo al área de estudio para corroborar la información obtenida y generar nuevos datos. Durante las giras, se recopiló información tanto cualitativa como cuantitativa a través de observaciones directas e indirectas, colectas, tomas de muestras, sondeos, encuestas, entrevistas, registros de parámetros, análisis de laboratorio, etc. De esta manera, se logró levantar la información necesaria para generar la caracterización física, biológica, socioeconómica e histórico-cultural del área del proyecto.

Una vez obtenida la caracterización ambiental del área de estudio y disponer de la descripción del proyecto, facilitada por el promotor, se procedió a la identificación y evaluación de los probables impactos. Para ello, se construyó un cuadro de doble entrada o Matriz de Interacción (causa-efecto), en donde se analizó la interrelación entre las actividades del proyecto generadoras de impactos y los elementos ambientales, sin emitir juicio de valor. En dicha matriz se identificaron todas las actividades que son parte integrante del proyecto y fueron ubicadas sobre las columnas, agrupadas de acuerdo a las distintas etapas del proyecto (construcción, operación). De la misma manera, se identificaron todos los elementos ambientales, ubicándolos sobre las entradas de las filas. Posteriormente, para la valoración de los impactos identificados se empleó una modificación, realizada por Lago Pérez (2004), de la metodología de Conesa (1995). La evaluación de los impactos consistió en un análisis matricial, en donde su caracterización cuantitativa se fundamentó en la cuantificación de una serie de criterios de valoración asignados a dichos impactos.

Además, se elaboraron los planes correspondientes al PMA, incluyendo el Plan de Mitigación, Monitoreo, Prevención de Riesgo, Contingencia y de cierre. Asimismo, mediante encuestas y entrevistas realizadas a moradores de las comunidades vecinas al área del proyecto y autoridades locales., se obtuvo la percepción de la comunidad ante el proyecto, con lo cual se generó el Plan de Participación Ciudadana.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

A continuación, se describen detalladamente las fases del proyecto

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

El objetivo principal de este proyecto es el diseño, construcción y entrega de un proyecto de propiedad horizontal denominado **P.H. AURA FASE 1**, un proyecto con una localización céntrica, rodeado de áreas verdes y bien conectado con el resto de la urbe capitalina,

cumpliendo altos estándares de calidad y cumpliendo con las normativas nacionales en todas sus fases. Este proyecto se construirá dentro del polígono del proyecto madre Lotificación PH Aura, que está ejecutándose actualmente y cuyo EsIA fue aprobado mediante Resolución N°DEIA-IA-057-2023 del 21 de julio de 2023. (Anexo N°14.5)

El Proyecto es exclusivamente de Construcción de 155 viviendas de dos niveles correspondientes a las Fase 1 del P.H. Aura con muro perimetral y la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales la cual recibirá y tratará las aguas servidas generadas en este y otros proyectos, como se detalla más adelante en este documento.

El proyecto se justifica por lo siguiente:

- Se mantiene la demanda de propiedades en puntos localizados cerca del centro de la ciudad y conectadas con la naturaleza, para suplir la necesidad de nacionales y extranjeros.
- Continuación de las obras del proyecto madre Lotificación PH Aura.
- Con este proyecto se mejorará el uso del terreno que actualmente es un terreno desmontado y nivelado, aun no desarrollado.
- La ejecución de las diversas fases del proyecto permite ser un generador de empleo, por lo que, se contribuye con el mejoramiento de la calidad de vida de la población de manera directa (trabajadores) e indirecta, contribuyendo con la estimulación de la economía del país.

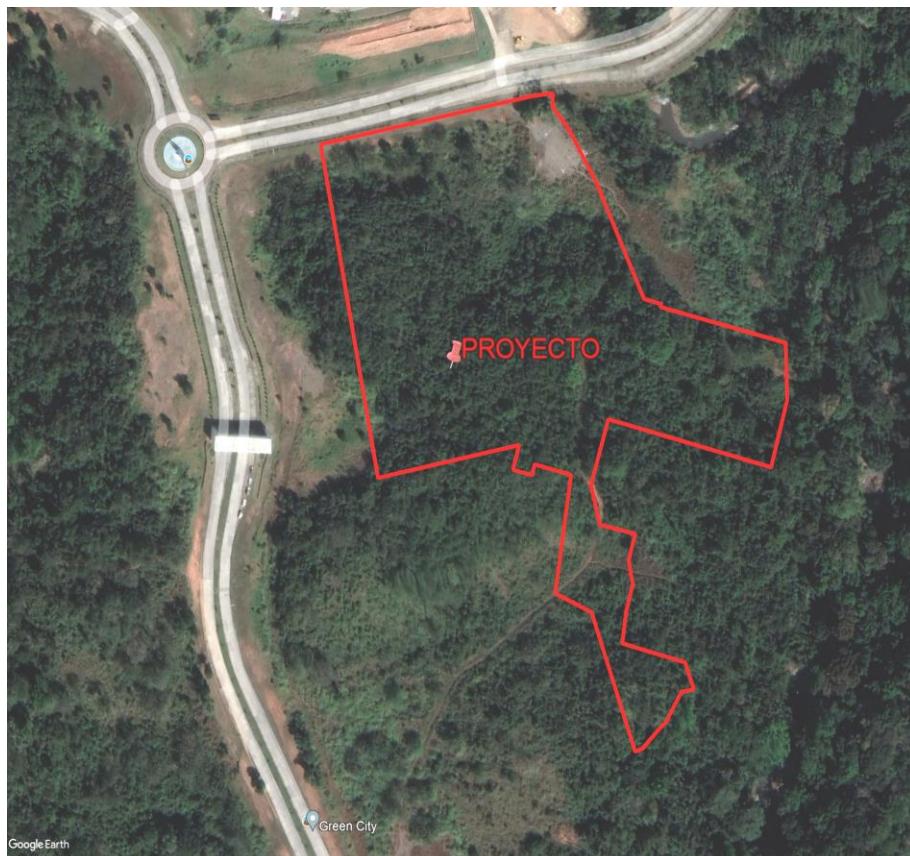
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono.

El mapa de localización regional del polígono del proyecto a escala 1: 10,000 se incluye en el Anexo N° 14. 8 de este documento.

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

El proyecto se localiza en los terrenos del Folio Real N° 30438899, Código de Ubicación 8723, ubicada en el Sector de Green City, Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá y cuenta con una superficie de 05 Has + 9,095 m².

Figura N° 4.1. Polígono del área del proyecto



Fuente: Google Earth, Imagen –diciembre 2022

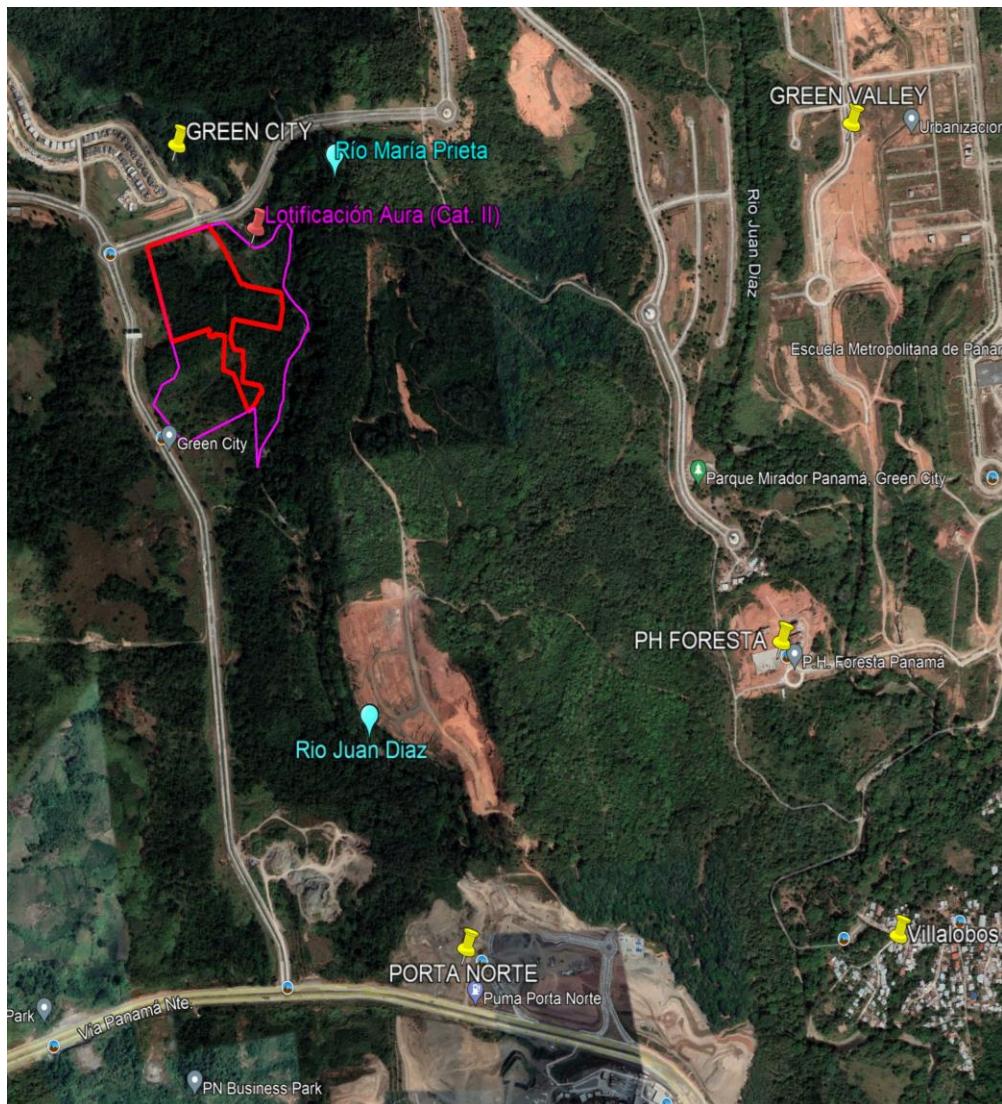
La ubicación geográfica corresponde a las coordenadas UTM, en el Sistema WGS-84, señaladas en el cuadro siguiente (ver Anexo N° 14.8):

Cuadro N° 4.1. Coordenadas UTM del polígono del proyecto.

PUNTO	NORTE (m)	ESTE (m)
1	1007748.7	667496.345
2	1007762.39	667571.085
3	1007776.08	667645.824
4	1007777.57	667660.365
5	1007768.24	667660.181
6	1007753.41	667671.41
7	1007716.57	667690.624
8	1007644.1	667714.363
9	1007638.37	667733.484
10	1007636.45	667732.92
11	1007611.07	667819.258
12	1007574.95	667819.088
13	1007532.72	667806.444
14	1007549.46	667750.687
15	1007566.2	667694.929
16	1007516.77	667679.608
17	1007503.55	667678.942
18	1007493.75	667711.68
19	1007477.56	667706.833
20	1007462.52	667709.289
21	1007446.22	667704.409
22	1007426.48	667701.216
23	1007413.56	667743.788
24	1007396.91	667749.156
25	1007395.63	667740.698
26	1007377.41	667729.65
27	1007374.89	667726.332
28	1007362	667713.374
29	1007360.4	667708.397
30	1007403.3	667694.552
31	1007448.34	667680.017
32	1007487.32	667648.291
33	1007492.59	667630.035
34	1007469.67	667623.424
35	1007473.44	667610.356

36	1007481.27	667612.615
37	1007486.53	667594.359
38	1007547.86	667611.901
39	1007540.92	667573.91
40	1007533.92	667535.4
41	1007641.29	667515.876

Figura N° 4.2. Localización regional de la huella del proyecto



Fuente: Google Earth –diciembre 2022

En un radio de 300 metros alrededor del proyecto, no se localiza ninguna industria que pueda representar un peligro para las personas de la zona donde se ubica el proyecto es residencial.

El plano de la huella del proyecto a escala 1:5,000 se incluye en el Anexo N° 14.9. , con su respectivo listado de coordenadas WGS84 UTM Zona 17N.

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

4.3.1 Planificación

Durante esta etapa el promotor del proyecto, desarrolla una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, durante aproximadamente 6 meses.

Entre las actividades que se desarrollarán podemos mencionar:

1. Diseño de las viviendas y edificaciones.
2. Elaboración de planos arquitectónicos y de construcción, los cuales deberán ser presentados en el Ministerio de Vivienda, IDAAN, MINSA, MOP, Cuerpo de Bomberos, y otras instituciones de ventanilla única, para su aprobación antes de iniciar la etapa de construcción.
3. Tramitología de los permisos correspondientes.
4. Diseño de un Plan de Aseguramiento de la Calidad de la Construcción, tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción y custodia de materiales y equipos, transporte de los materiales y equipos, programación y coordinación de la ejecución de la obra.
5. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para la evaluación y aprobación del Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
6. Contratación de mano de obra.

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

Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto P. H. Aura Fase 1 se deberán tener en consideración las actividades abajo señaladas, las cuales se ha proyectado se desarrollarán en un período aproximado de veintiocho (28) meses, iniciando en el 2024 cuando estén conformadas las terracerías de la huella como parte de la ejecución del proyecto madre Lotificación PH Aura, para culminarse a finales del 2026.

Actividades Principales de Construcción.

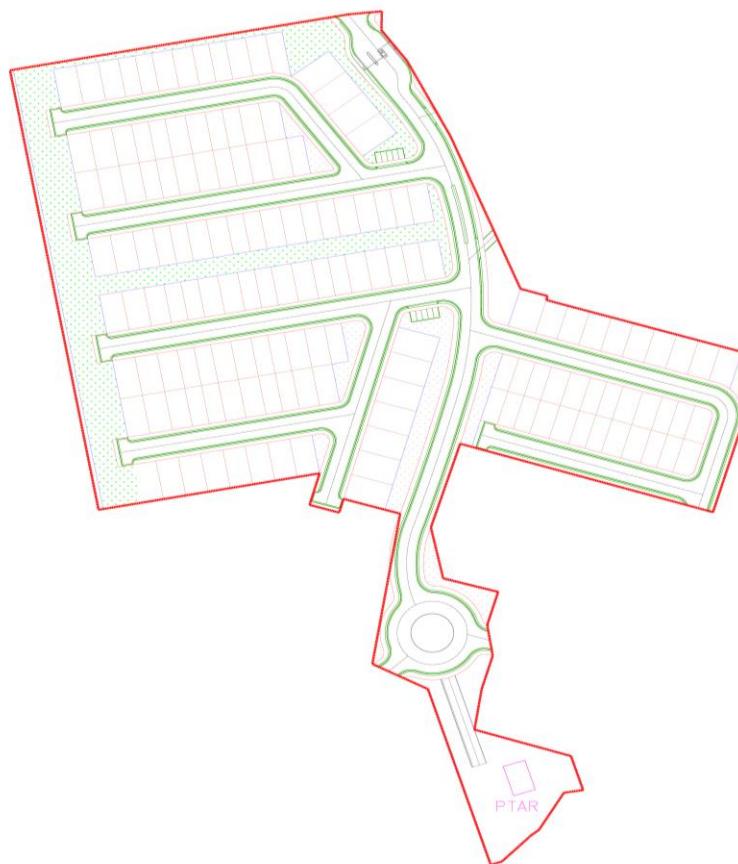
1. Fundaciones.
2. Obras de construcción especializadas de columnas, vigas, techado, estacionamientos, garita y muro perimetral.
3. Actividades de albañilería, impermeabilización, Instalación de líneas de comunicación, Instalación del sistema de ventilación y aire acondicionado, sistema eléctrico, sistema de protección contra incendio (escaleras de emergencia y cabezas rociadoras), alarmas y circuito de seguridad, Obras de plomería general.
4. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales: Construcción de Planta de tratamiento de Aguas Residuales (lodos activados por aireación extendida) cuya capacidad instalada será de 105,250 galones diarios
5. Obras de terminación y acabado de las viviendas (sellado, pisos, pintura, limpieza, engramado, otras).

El lote del proyecto tiene zonificación aprobada Zonificación: RE (Residencial Especial) según lo establecido y aprobado en el Esquema Ordenamiento Territorial “Urban Garden” aprobado por MIVIOT mediante resolución N° 579-2023 del 10 de julio de 2023.

Descripción general del proyecto:

- 155 viviendas de dos niveles, tres (3) modelos de casas disponible, correspondientes a las Fase 1 del P.H. Aura.
- Garita de seguridad y muro perimetral
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, la cual tendrá la capacidad de captar las aguas servidas generadas por las distintas fases del proyecto incluyendo el P.H. Aura Fase 1, y los futuros proyectos P.H. Aura Fase 2, Club Social del P.H. Aura y de un proyecto de edificios Torres P.H. Aura, para lo cual el diseño de la PTAR contempla los cálculos y dimensiones adecuados para cumplir con esas capacidades.
-

Figura N° 4.3. Planta General-Proyecto P.H. Aura Fase 1



Fuente: Promotor del proyecto

El área donde se planifica el desarrollo del proyecto P.H. Aura Fase 1 está contemplado dentro del Anteproyecto “Aura”, aprobado mediante Nota 14.1302-1572-2023_Ventanilla Única/MIVIOT (ver plano en Anexo N° 14.10).

Figura N° 4.4-ejemplos de los modelos de viviendas-P.H. Aura Fase 1



Los lotes de este proyecto P.H. Aura Fase 1 serán lotes servidos y su terracería e infraestructura básica urbana forman parte del proyecto Lotificación PH Aura, con EsIA aprobado mediante resolución N°DEIA-IA-057-2023.

Adicionalmente:

- El proyecto utilizará la vialidad construida dentro del proyecto Green City y Lotificación PH Aura, actualmente en construcción, la cual es la calle de acceso principal que conecta el área del proyecto con el Boulevard Edmond J. Esses.

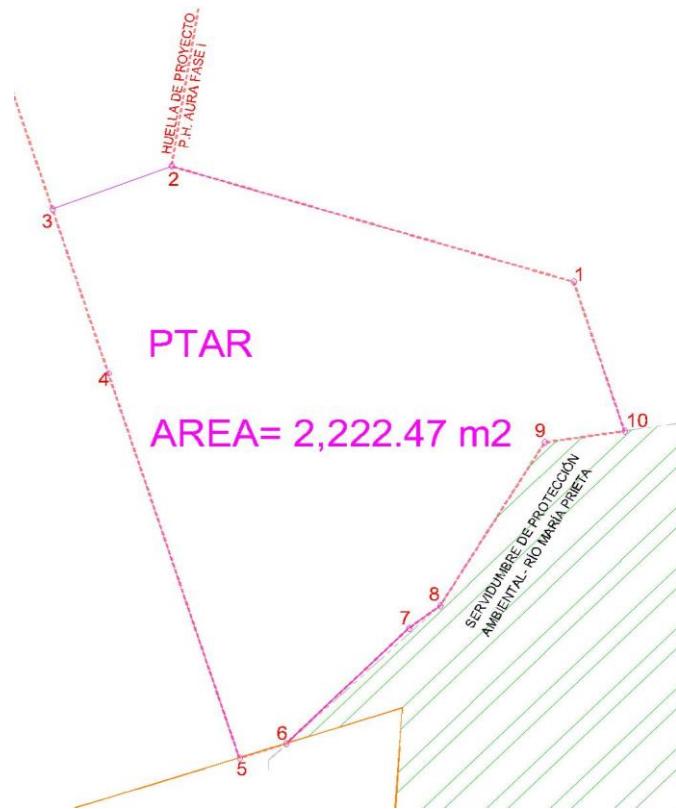
- La disposición de aguas de lluvia en el área de este proyecto será conducida hasta el sistema pluvial que será construido dentro del proyecto Lotificación PH Aura y que descargará en el sistema pluvial existente sobre el Boulevard Edmond J. Esses y en el Río María Prieta.
- En cuanto al sistema de agua potable, el proyecto será construido en un lote servido con agua potable del proyecto Lotificación PH Aura y realizará las conexiones a la red de distribución de agua potable diseñada para este proyecto, el cual se abastecerá de la línea principal del proyecto Línea de Agua Potable de Green City aprobado mediante Resolución N°DRPN-IA-A-016-2023 conectado a la red de agua potable del IDAAN como consta en la Nota N° 107-VU adjunta en el Anexo N°14.11 de este documento.
- En el caso del sistema sanitario, las aguas residuales que genere el proyecto durante su fase de operación, serán conducidas mediante tuberías hacia la PTAR la cual finalmente descargará el efluente tratado en las aguas del Río María Prieta, y deberá cumplir con la norma COPANIT 35-2019.

Las instalaciones de la Planta de Tratamiento se ubicarán en el lote destinado para estos propósitos localizado en el lindero Sur del proyecto y que colinda con el Río María Prieta, en donde se descargarán las aguas tratadas por la PTAR

El tipo de PTAR propuesto para el proyecto es del proceso de lodos activados por aireación extendida, cuya capacidad instalada será de 105,250 galones diarios; la memoria descriptiva correspondiente se incluye en el Anexo N° 14.12. de este documento. Su diseño final se presentará en su momento para la evaluación y aprobación de las autoridades competentes y en cumplimiento de la norma COPANIT 35-2019.

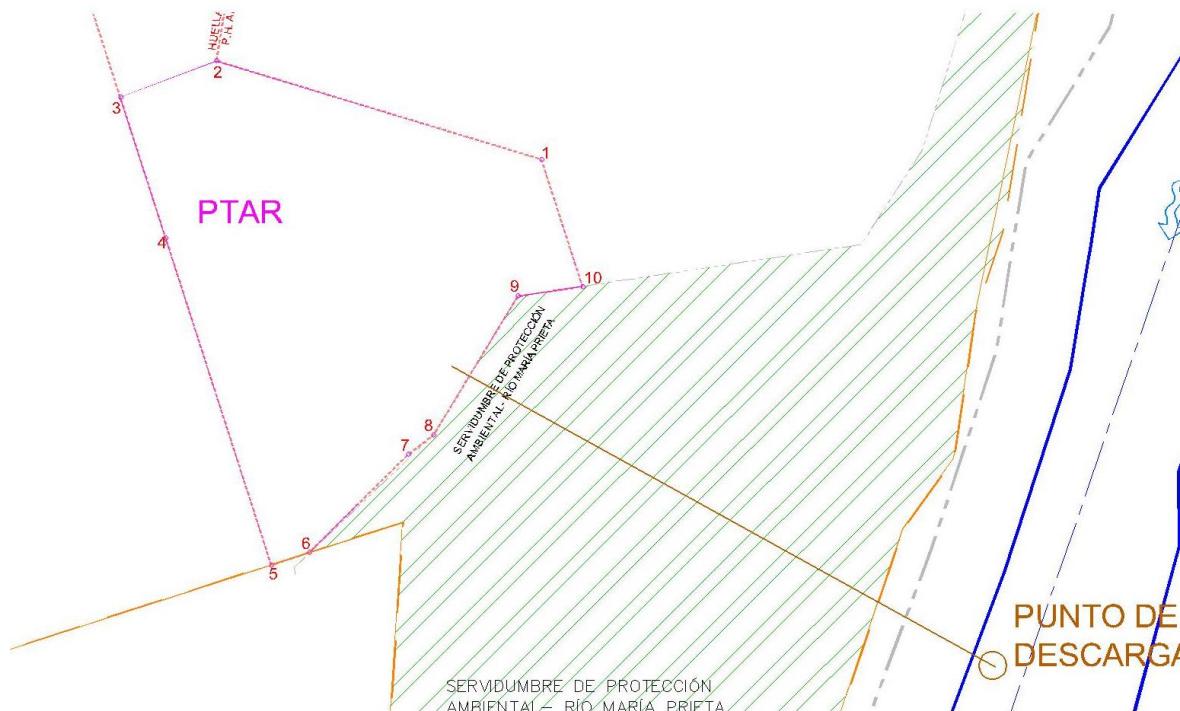
En la Figura N° 4.5. se muestra la ubicación de la PTAR dentro de la huella del proyecto P.H. Aura Fase 1 y las coordenadas UTM WGS84 Zona 17 N de este polígono.

Figura N° 4.5. Polígono y coordenadas de la PTAR _Proyecto P.H. Aura Fase 1



PUNTO	NORTE (m)	ESTE (m)
1	1007413.56	667743.788
2	1007426.48	667701.216
3	1007421.7	667688.615
4	1007403.3	667694.55
5	1007360.4	667708.397
6	1007362	667713.357
7	1007374.89	667726.332
8	1007377.41	667729.65
9	1007395.63	667740.698
10	1007396.91	667749.156

El punto de descarga del efluente tratado será sobre el Río María Prieta en la coordenada UTM WGS84 Zona 17N Norte 1007347.20 m, Este 667802.83 m

Figura N° 4.6. Punto de descarga de la PTAR – P.H. Aura Fase 1

-Equipo a Utilizar.

Al ser un proyecto de construcción típico, la maquinaria y equipo de construcción a utilizar será proporcionado por una empresa escogida por la promotora; entre los equipos a utilizar en este tipo de proyectos podemos mencionar: Camiones Volquete, Bombas, Compresores, Minicargadores, Soldadoras, Puntas Andamios, Escaleras, Máquinas pulidoras y/o cortadoras de disco y Otros (cepilladora, taladros, taladro horizontal para acoples, taladro para atornillar, sierras, radial, rooter y juego de cuchillas, lámparas, guillotinas, pegamento).

Adicional a las infraestructuras para los trabajadores, el proyecto requiere de la habilitación provisional de áreas para almacenamiento de materiales e insumos, habilitación de zona para la carga y descarga de materiales y un área para estacionamiento y/o para labores de mantenimiento de equipo y maquinaria a ser utilizada durante la ejecución de obras, todas las cuales estarán ubicadas dentro de la huella del proyecto y serán de carácter temporal y desmanteladas una vez culminen las actividades de la etapa de construcción. El proyecto utilizará como apoyo el centro de apoyo logístico existente del proyecto Lotificación PH Aura, proyecto madre al que pertenece este proyecto P.H. Aura Fase 1.

-Insumos

Para la etapa de construcción del proyecto se requerirán materiales para las siguientes tareas:

- Cimientos, columnas, y vigas de hormigón: cemento, arena, piedra, acero, etc.
- Paredes: bloques, acero, cemento, arena, pintura,
- Techo: cielo raso suspendido, gypsum
- Acabados: pisos de baldosas y de azulejos en las paredes de los baños y cocina.
- Otros: ventanas de aluminio o PVC con secciones de vidrio, puertas de madera y gabinetes de cocina, roperos, tuberías de PVC, pegamento, artefactos sanitarios, pintura sin plomo y ferretería en general,
- Herramientas: herramientas eléctricas, como taladros, sierras, lijadoras y martillos eléctricos y otras como martillos, destornilladores, brochas, rodillos, entre otros.

Durante la construcción del proyecto los materiales serán comprados en el mercado local, entre ellos: arena, acero, hormigón armado, cemento, cielo raso y otros. Otros serán importados como los acabados finales de las viviendas (grifería, porcelanato, accesorios). Los mismos no serán almacenados en sitio, como medida de buena práctica en el control de inventarios y así minimizar la producción de desechos, se aplicará la técnica de producción ágil “just-in-time”, que consiste en que la materia prima y demás suministros sean entregados en el sitio de construcción cuando sea necesario y no antes ni después.

-Necesidades De Servicios Básicos.

El sector de Green City, corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, donde se localiza el proyecto, cuenta con la infraestructura básica para el suministro de agua potable, descarga de aguas pluviales y residuales, y con acceso a la red eléctrica y de telecomunicaciones.

En el caso del agua potable, la misma será proporcionada por el IDAAN (Anexo N° 14.11) El proyecto P.H. Aura Fase 1 se conectará a la tubería de 16 “de diámetro del IDAAN sobre la carretera Pedregal Gonzalillo que se conecta a su vez a la tubería de agua potable de 16” de diámetro que pasa a lo largo de la Avenida Edmond J. Esses (Anexo N°14.11) . La energía eléctrica será suministrada por la empresa distribuidora ENSA.

Durante la etapa de construcción, para el caso de las aguas residuales, se habilitarán servicios sanitarios portátiles. Para las aguas pluviales en esta misma etapa, se desalojarán hacia los drenajes construidos dentro del perímetro del proyecto Lotificación PH Aura.

Referente a la conectividad y transporte en el área del proyecto, el sector se encuentra localizado muy cerca del denominado carretera o corredor Gonzalillo Pedregaly adicionalmente, se encuentra cerca de un acceso del Corredor Norte. La zona cuenta con sistema de transporte público en la vía principal ofreciendo conexiones con diferentes puntos de la ciudad y ofreciendo también la posibilidad de llegar a estaciones de la línea 2 del Metro de Panamá sobre la Avenida Domingo Díaz. Específicamente para el ingreso al área del proyecto se requiere la entrada en vehículo particular o transporte selectivo; el promotor en esta fase ofrecerá transporte gratuito a sus empleados.

-Mano de Obra

La mano de obra a contratar corresponderá a una empresa subcontratista con los conocimientos y permisos requeridos para la construcción en el país. El desarrollo de las

actividades de construcción del proyecto generará un estimado de 80 empleos directos y aproximadamente 10 indirectos; mano de obra calificada y no calificada, que incluye, además de ingenieros civiles y arquitecto, albañil y ayudantes, electricistas, pintores, plomeros, conductores, carpinteros, soldadores y otros.

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

Una vez terminada la construcción del proyecto, el promotor gestionará las ventas de las viviendas construidas a través de los diferentes bancos por medio de hipotecas u otros mecanismos financieros.

El proyecto funcionará como una instalación residencial, para alquiler y/o venta a nacionales y extranjeros, e inicia cuando el proyecto está en construcción con actividades de preventa y termina con la ocupación de las viviendas. La actividad de esta etapa de operación se concentra en el uso continuo de infraestructuras.

Durante la fase de operación del proyecto, en actividades de limpieza se utilizarán desinfectantes y limpiadores biodegradables; y en actividades de mantenimiento preventivo se usará pintura sin base de plomo y algunos otros materiales utilizados durante la construcción.

El sector de Green City, corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, donde se localiza el proyecto, cuenta con la infraestructura básica para el suministro de agua potable, descarga de aguas pluviales y residuales, y con acceso a la red eléctrica y de telecomunicaciones durante su etapa de operación. En el caso del agua potable, la misma será proporcionada por el IDAAN y la energía eléctrica será suministrada por la empresa distribuidora ENSA. Como se mencionó en la sección anterior, el sector se encuentra localizado muy cerca de la carretera o corredor Gonzalillo-Pedregal y cerca de un acceso del

corredor Norte y cuenta con sistema de transporte público en la vía principal ofreciendo conexiones con diferentes puntos de la ciudad; para el ingreso puntual al área del proyecto se requiere la entrada en vehículo particular o transporte selectivo.

En la fase operativa, se generarán unos 10 empleos directos y aproximadamente 5 indirectos

4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Siendo un proyecto residencial no se contempla una etapa de abandono ya que se mantendrá en el transcurso del tiempo.

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

A continuación, se muestran los cronogramas propuestos por el Promotor para la duración de las fases de planificación y construcción del proyecto.

Cuadro N°.4.2. Cronograma y tiempo de ejecución de la fase de planificación.

ACTIVIDAD	MESES					
	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

La fase de planificación se estima estará completada en un periodo de 6 meses mientras que la etapa de construcción se proyecta con una duración de veintiocho (28) meses, arrancando a inicios de 2024.

Cuadro N°.4.3. Cronograma y tiempo de ejecución de la fase de construcción

CRONOGRAMA P.H. AURA FASE 1																												
Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
FUNDACIONES																												
CONSTRUCCIÓN DE CASA, MURO Y GARITA																												
ALBAÑILERIA																												
CONSTRUCCION PTAR																												
TERMINACIÓN Y ACABADOS																												

4.4 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.

Se contempla que en las distintas etapas del Proyecto se generen una serie de desechos de distintos tipos, lo cual se describe en esta sección.

4.5.1 Sólidos

En la fase constructiva, los residuos como acero y todos aquellos que puedan ser reciclados, se recolectarán y mantendrán en un sitio especial para los mismos dentro del área de construcción para luego ser vendidos o entregados a sitios de reciclaje autorizados; los residuos generados de los procesos constructivos serán recolectados periódicamente por cuadrillas y transportados depositados en sitios autorizados por las empresas proveedoras de estos servicios, que la promotora contrate. Los desechos o residuos de tipo doméstico, tales como papel, plástico, restos de comida, entre otros de naturaleza no peligrosa, generados en la fase de construcción serán dispuestos en tanques para su recolección y la disposición final de los mismos será en el Vertedero Municipal de Cerro Patacón.

En la fase de operación, al estar habitado el proyecto, los residuos generados serían catalogados como domésticos, y los mismos serán dispuestos temporalmente en las tinaqueras de las viviendas y posteriormente retirados por el sistema de recolección de desechos municipal, cuyo sitio de disposición final de los mismos será en el Vertedero Municipal de Cerro Patacón.

4.5.2 Líquidos

Durante la construcción del proyecto, se habilitarán servicios sanitarios móviles para la disposición de los desechos líquidos fisiológicos de los trabajadores. En cuanto a los combustibles y aceites que utilicen los equipos y maquinaria durante la construcción de la obra, se utilizarán recipientes de almacenamiento temporal, para evitar derrames y afectación del subsuelo.

En la fase operativa, las aguas residuales serán conducidas mediante tuberías hacia la red sanitaria del proyecto Lotificación PH Aura para ser conducidas hacia la PTAR del proyecto para su posterior tratamiento.

4.5.3 Gaseosos

En la fase constructiva, la generación de gases pudiese darse a través de la combustión de combustibles de los camiones que transporten el material de construcción. Al momento de iniciar la fase de operación del proyecto los desechos gaseosos son generados por los vehículos de los propietarios de las residencias de la zona.

4.5.4 Peligrosos

El proyecto no contiene fases o etapas que generen ningún tipo de desechos peligrosos para el ambiente o para las personas.

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

El lote del proyecto tiene zonificación aprobada RE (Residencial Especial) de acuerdo al Esquema de Ordenamiento Territorial “Urban Garden” aprobado por MIVIOT mediante Resolución N° 579-2023. (Anexo N° 14.6)

Esta zonificación permite una Densidad máxima de 500 habitantes por Hectárea y admite la construcción de edificaciones unifamiliares, en hileras y de hasta de PB + 3 niveles.

4.7 Monto global de la inversión

El promotor estima una inversión total de diez millones doscientos mil balboas. (B/. 10,200,000.00)

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

Las legislaciones, normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto son las siguientes:

- Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 01 de marzo de 2023. El cual Regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Reglamento técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.

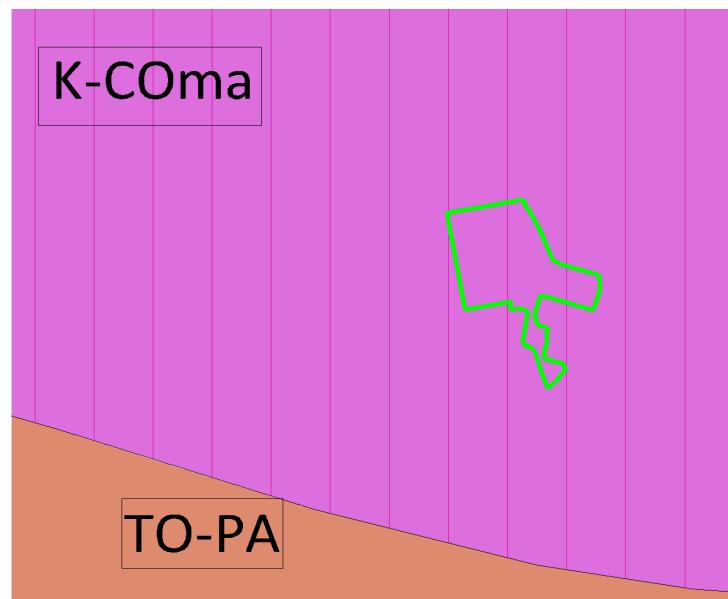
- Decreto Ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 150 de 16 de junio de 2020. Que deroga el Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones y Parcelaciones, de aplicación en todo el territorio de la República de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 “Higiene y seguridad industrial, Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Decreto N° 21 del 24 de enero de 2023, Que establece los valores de referencia de calidad de aire para el territorio nacional recomendado por las Guías Globales de calidad de Aire 2021 de la OMS y los métodos de muestreos para la vigilancia de su cumplimiento.
- Norma del Cuerpo de Bomberos. Capítulo III, IV y VII.
- 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 Ejecutivo No. 34 de 3 de septiembre de 1993, “Por el cual se crea y reglamenta el funcionamiento de la ventanilla única para la aprobación de ante proyectos, planos y expedición del permiso de construcción y otros servicios”.
- Decreto No. 456 de 23 de septiembre de 1998, “Por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra, conforme el Acuerdo N° 116 de 9 de julio de 1996”.
- Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

5.3. Caracterización del suelo

A partir del mapa geológico de Panamá se identifica que el proyecto se encuentra en la en la región de la Formación **Mamoní (K-Coma)**, perteneciente al Grupo Colón de la Época del Periodo Secundario; ésta formación está compuesta de cuarzodioritas, granodioritas, dioritas y sienitas (Chagres).

Figura N° 5.1 –Geología del área del proyecto



Los suelos naturales en el área del proyecto, según el Mapa de Capacidad Agrológica (Atlas Nacional, de Panamá 1985), pertenecen al suelo CLASE VII (, suelos Arables, muy severas limitaciones, aptos para pastos, bosques y tierras de reservas, de fertilidad muy baja en nutrientes y muy ácido.

Para determinar las condiciones del subsuelo existente en el área del proyecto se realizó una investigación geotécnica donde se realizaron siete (7) perforaciones de profundidad hasta de

22.00 metros, donde se aplicaron pruebas de penetración estándar para obtener la capacidad de soporte de los suelos, determinar su estratigrafía, humedad natural y la ubicación del nivel freático, el cual fue localizado preliminarmente a profundidades entre 1.50 y 9.00 metros. La recomendación de la investigación de suelo para las fundaciones de las viviendas es la utilización de zapatas a una profundidad de 1.50 metros.

Figura N° 5.2. Localización de perforaciones de investigación de suelos-2022



Fuente: Tecnilab

En todos los hoyos se identificó en la primera capa suelo de relleno tipo arcilloso. Los suelos encontrados son variados, sin embargo, en la mayoría de las muestras se halló limo arcilloso o gravoso en la segunda y tercera capa de subsuelo. respectivamente. La roca sana se localizó en

entre los 8 y 18 metros de profundidad. Los detalles del informe de investigación geotécnica están incluidos en el Anexo N° 14.13 de este documento.

5.3.2 Caracterización del área costera marina.

El proyecto se localiza en un área geográfica extensa y montañosa en Panamá Norte, poco intervenida, pero con desarrollos inmobiliarios en ejecución en sus alrededores con fines residenciales desde hace más de 10 años. Específicamente el lote donde se desarrollará este proyecto se ubica muy retirado de la costa, a 11.5 Km de la costa del Océano Pacífico.

5.3.3 La descripción del uso del suelo

El terreno donde se desarrollará el proyecto está intervenido y con el movimiento de tierra en ejecución, según las actividades contempladas y aprobadas en el EsIA del proyecto Lotificación PH Aura. El lote está en proceso de movimiento de tierra y quedará esencialmente de suelo descubierto desmontada y nivelado y presenta escasa vegetación de gramíneas en su perímetro.

Figura N° 5.3 Uso de suelo en el área del proyecto.

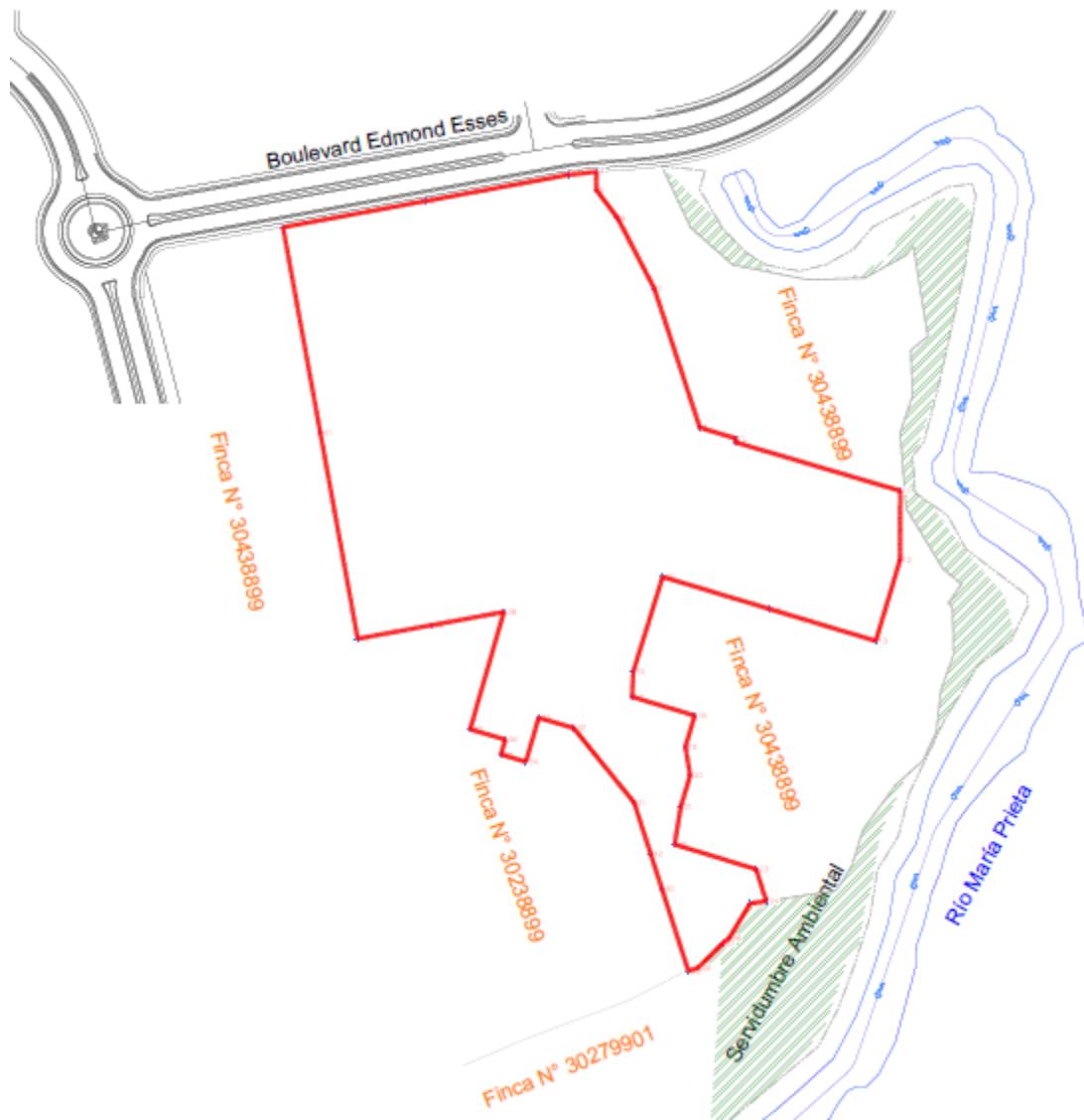


Fuente: Equipo consultor, noviembre 2023

5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad

El proyecto P.H. Aura Fase 1 se ubica en la Finca con Folio Real N° 30438899, Código de Ubicación 8723, propiedad la sociedad Assets Trust & Corporate Services Inc., quien ha autorizado su uso a la empresa promotora para el desarrollo de este proyecto. Los documentos legales, certificaciones de propiedad y personería Jurídica y autorizaciones respectivas se incluyen es los anexos N° 14.3 y 14.4..

Figura N° 5.4_ Deslinde de propiedad.



El lote donde se ubica el proyecto ocupa una superficie total de 5 Has + 9,095 m², ocupa parcialmente la mencionada finca en un 38% de su resto libre registrado y cuenta con los siguientes linderos generales:

- Norte: Boulevard Edmond J. Esses.
- Sur: Folio Real N° 30279901, código de ubicación 8723, propiedad de Ducal Asesores, resto libre del Folio Real N°30438899, código de ubicación 8723, propiedad de Assets Trust & Corporate Services Inc. y servidumbre de protección ambiental del río María Prieta.
- Este: Resto libre del Folio Real N°30438899, código de ubicación 8723, propiedad de Assets Trust & Corporate Services Inc.
- Oeste: Resto libre del Folio Real N°30438899, código de ubicación 8723, propiedad de Assets Trust & Corporate Services Inc

5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

No se identifican dentro o en los límites de la huella del proyecto, zonas con posibilidades activas de deslizamiento o erosión. La zona está siendo nivelada y habilitada con las terracerías y todas las infraestructuras para la construcción de las viviendas y la PTAR.

5.4. Descripción de la Topografía

La topografía del lote donde se desarrollará el proyecto ya ha sido previamente modificada como resultado del proceso de movimiento de tierra y nivelación por las actividades y obras del proyecto Lotificación PH Aura. Las elevaciones del terreno nivelado se sitúan de acuerdo al diseño entre 70 y 105 m.s.n.m.

Los niveles topográficos finales de estas terracerías en todos los casos estarán por encima de 1.50 metros por arriba del nivel máximo de crecidas del Río María Prieta, de acuerdo a las recomendaciones de los estudios hidrológicos realizados. (Ver anexo N° 14.14)

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

El plano de las terracerías conformadas del proyecto Lotificación PH Aura y que contempla al proyecto PH Aura Fase 1 se incluye en el Anexo N° 14.14 de este documento.

5.5 Aspectos Climáticos

Según la nueva clasificación climática para Panamá presentada por McKay (2000), el área del proyecto se localiza dentro del Cima Tropical con Estación Seca Prolongada. Este clima coincide con la clasificación de *Aw* de Köppen y Trewartha. El clima se caracteriza por ser cálido, con temperaturas medias de 27°C a 28°C.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCI), la cual divide los vientos alisios del sureste y del noreste de los hemisferios Sur y Norte, respectivamente. La Zona de Convergencia Intertropical se caracteriza por una banda nubosa debido a la convergencia de las corrientes opuestas de aire, la cual genera mayor cantidad de lluvia. Durante la ausencia de la banda nubosa, la cantidad de lluvia disminuye, produciéndose una pronunciada estación seca en la costa del Pacífico

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

La precipitación en la zona está regida por el movimiento de la Zona de Convergencia Intertropical, que mueve las masas cargadas de humedad del pacífico central, hacia el norte.

De acuerdo a los datos mensuales de precipitación en la Estación Tocumen 144-02, con registros de 5 años (2017 – 2021), la precipitación es típicamente bimodal iniciando en abril y aumentando hasta el mes de julio donde se presenta un veranillo intranual de menor precipitación luego del cual las precipitaciones aumentan hasta llegar a su máximo valor en los meses de octubre - noviembre. A partir del mes de diciembre las lluvias comienzan a disminuir iniciándose la estación seca en enero hasta mediados de abril. Según las Curvas de Intensidad - Frecuencia para esta estación para un Periodo de Retorno de 50 años TR₅₀ y duración de 30 minutos conocida como la I₃₀, la intensidad alcanza los 145 mm/h que corresponde a una lluvia de alta intensidad capaz de producir inundaciones severas y niveles de erosión hídrica y generación de sedimentos alta.

De acuerdo a los registros de la temperatura media mensual de 5 años de la Estación Tocumen AAC, la temperatura media anual se estima en 27.2°C con los meses más calientes de marzo y abril con 28.0 y 28.1 °C respectivamente, mientras que los más frescos son octubre y noviembre con 26.5°C cada uno. La diferencia entre los extremos máximo y mínimo es de apenas 1.6°C, lo que confirma un régimen tropical caliente e isotérmico.

El dato sobre la humedad relativa está basado en los registros de la Estación Meteorológica de Tocumen 144-02 para el período 2008-2012. En general, el registro la humedad relativa no ha presentado variaciones significativas, ya que la diferencia de los valores mensuales es de tan sólo 2.8%. Como es de esperarse, durante los años de registro, la mayor humedad relativa se ha determinado durante la estación lluviosa de mayo a diciembre, por encima de 80.0%.

5.6. Hidroología

En la parte interna del terreno no pasa ningún curso de agua. El polígono de la huella del proyecto colinda con la Servidumbre de Protección Ambiental del Río María Prieta y su lindero se localiza entre 25 y 80 metros de distancia del cauce de este río. Este es el cuerpo de agua más cercano a los límites de este proyecto.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No hay cuerpos de aguas superficiales dentro de la huella del proyecto. El cuerpo de agua más próximo al proyecto es el Río María Prieta, localizado a 50 metros del límite del polígono, en donde descargará la PTAR del proyecto P.H. Aura Fase 1. Por esta razón, se cuenta con los resultados del análisis de una muestra de agua del Río María Prieta para documentar la calidad de las aguas de este drenaje previo a la ejecución de las actividades de este proyecto.

A continuación, presentamos el resumen de los resultados de la calidad del agua en dos (2) puntos representativos sobre el Río María Prieta (Aguas arriba- coordenadas UTM WGS84 E 667758 m, N 1007742 m, Aguas abajo- coordenadas UTM WGS84 E 667739 m, N 1007265 m), en donde se pudieron colectar las muestras de agua para el respectivo análisis de laboratorio (figura N° 5.5). Las muestras fueron recolectadas y analizadas por Envirolab.

Figura N° 5.5 Sitios de muestreo para análisis de calidad de aguas superficiales



Fuente: Google Earth 2022

La muestra de agua analizada establece alta presencia de Coliformes fecales en la muestra tomada en el Río María Prieta, los cuales exceden los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 75 “Calidad ambiental y niveles de calidad para aguas continentales para uso recreativo con o sin contacto directo” o sea menos de 250 UFC/100 ml. Igualmente, se observa una elevada presencia de coliformes totales en los resultados para la muestra. En cuanto a los valores de sólidos suspendidos totales turbiedad, Demanda Bioquímica de Oxígeno y el PH, los resultados se encuentran dentro de los parámetros de aceptabilidad establecidos por la norma. (Cuadro N° 5.1 Anexo N° 14.17).

Cuadro N° 5.1 Resultados de Análisis de Calidad del Agua – Río María Prieta

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	Muestra # 10547-23 (Aguas arriba)	Muestra # 10548-23 (Aguas abajo)	Límite Max (**)
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100mL	700	1,400	<250
Coliformes Totales	C.T.	mg/L	7890	1,100	NA
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	DBO5	mg/L	<1.0	<1.0	<3.0
Potencial de Hidrógeno	pH	Unidades de pH	7.50	7.28	6.50-8.50
Sólidos Suspensidos Totales	S.S.	mg/L	17	7	<50
Turbiedad	NTU	Mg O2/L	32.40	24.30	<50

Fuente: Envirolab 2023

5.6.2 Estudio Hidrológico

No aplica, no hay cuerpos de aguas superficiales dentro de la huella del proyecto y ya se determinó la Servidumbre de Protección Ambiental del río María Prieta para el EsIA del proyecto madre Lotificación PH Aura.

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica, no hay cuerpos de aguas superficiales dentro de la huella del proyecto.

5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico

No aplica, no hay cuerpos de aguas superficiales dentro de la huella del proyecto.

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente.

No existen cuerpos hídricos de ningún tipo dentro de la huella del proyecto. Colindante por el Sur se encuentra la Servidumbre de Protección Ambiental del Río María Prieta previamente establecida para el proyecto Lotificación PH Aura. El plano donde se muestra el proyecto P. H. Aura Fase 1 respecto a esta servidumbre se incluye en el Anexo N° 14.18, donde se muestra la mencionada servidumbre definida para el río María Prieta en ese tramo.

5.7 Calidad de aire

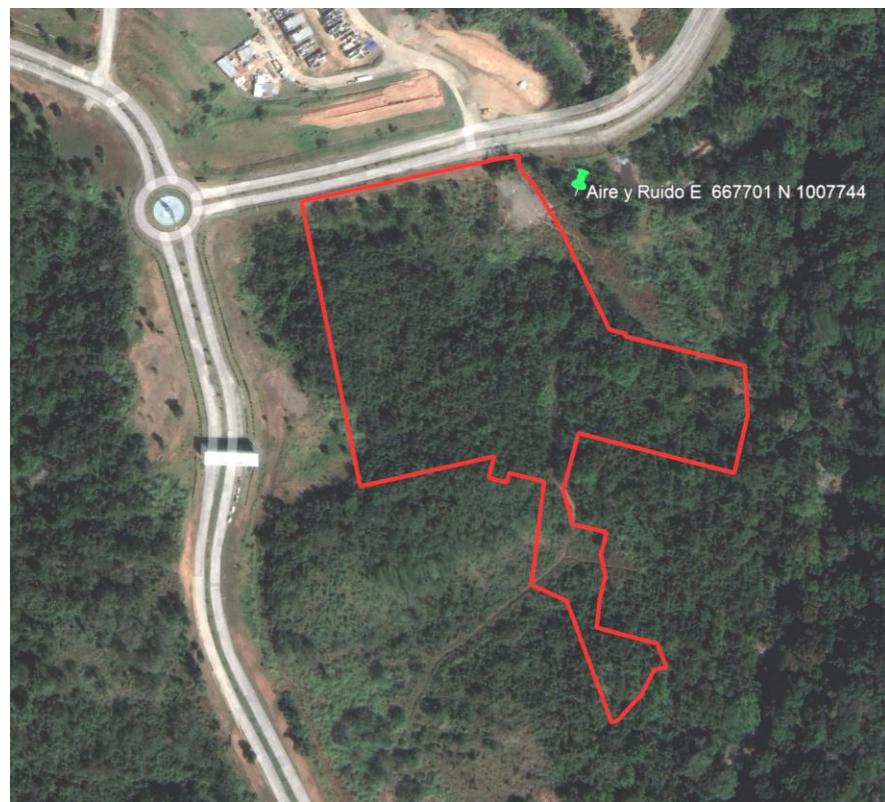
Con el fin de conocer la calidad de aire en el área del Proyecto, se realizó un muestreo de Material Particulado (PM₁₀) en diciembre de 2023 por un periodo de X horas en un punto representativo, cerca del polígono del proyecto en la coordenada WGS84 UTM Zona 17N : E 667701 m y N 1007744 m, en periodo diurno. El muestreo y análisis fue realizado por el laboratorio Envirolab.. (Anexo N° 14.15).

Los impactos a la calidad de aire en el área del proyecto están asociados, en términos generales, a los niveles de contaminación existentes en gran parte debido a las emisiones del tráfico vehicular y las labores de movimiento de tierra y construcción de otros proyectos dentro del desarrollo inmobiliario Green City.

El valor promedio para material particulado (PM₁₀) medido en 1 hora fue de 90.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, el cual sobrepasa ligeramente el límite máximo permisible Resolución N° 021 del 24 de enero de 2023, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el

territorio Nacional. Resolución N° 021, los niveles recomendados en la Guías Global de calidad del aire (GCA). Este resultado es consistente con el hecho de que el área del proyecto y sus alrededores son actualmente una zona en labores de desmonte y movimiento de tierra, con paso continuo de camiones y equipo pesado

Figura N° 5.6-Ubicación de punto de monitoreos ambientales de calidad de aire y ruido ambiental



Fuente: Envirolab –diciembre 2023

5.71 Ruido

Como el sector es predominantemente residencial y el entorno cuenta con actividad similar, por simple observación no se perciben ruidos constantes o molestos en general.

Con el fin de conocer los niveles de ruido en el área del Proyecto, se realizó una medición en diciembre de 2023, en un punto representativo, cerca del polígono del proyecto en la coordenada WGS84 UTM Zona 17N : E 667701 m y N 1007744 m. Las mediciones se extendieron por un período de 1 hora.. El muestreo y correspondiente análisis fue realizado por el laboratorio Envirolab.. (Anexo N° 14.16). Los resultados permiten comparar los niveles encontrados con los niveles permitidos por la norma.

El punto fue medido en horario diurno registrando el nivel máximo de ruido (Lmax), nivel mínimo de ruido (Lmin) y el nivel de ruido promedio. Los resultados se pueden apreciar en el Cuadro siguiente, donde el nivel de ruido promedio obtenido para el punto de muestreo se presenta por debajo del límite máximo permisible establecido por la norma nacional (Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004), el cual es de 60 dBA para horario diurno.

Cuadro N° 5.2- Resultados de Medición de Ruido Ambiental

Punto de Muestreo	Lmax (dBA)	Leq (dBA)	Lmin (dBA)
P1	88.2	49.2	57.1

Fuente: Envirolab diciembre 2023

5.7.2 Vibraciones

Actualmente la zona está libre de vibraciones externas directas o cercanas al no haber actividades instaladas en el lote que produzcan este tipo de afectación.; la zona es exclusivamente de uso residencial. Tampoco se está efectuando voladuras en este lote ni en los proyectos vecinos.

5.7.3 Olores Molestos

Podemos indicar que en esta zona no existen evidencias de olores perceptibles molestos ni nocivos o de otra índole.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

6.1 Característica de la Flora.

De acuerdo a la Resolución de Aprobación No. DEIA-IA-057-2023 de 21 de julio de 2023; fue aprobado el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II denominado: **LOTIFICACION PH AURA**, cuyo promotor es la Sociedad **Inmobiliaria Pacific Hills, S.A.** Este proyecto se encuentra ubicado en el Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. Dicho proyecto, cuenta con una superficie aproximada de **13.74 hectáreas**.

Como consecuencia de la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II (Lotificación PH Aura), el promotor del proyecto realizó la solicitud del pago en concepto de Indemnización Ecológica, ante la Dirección Regional de Panamá Norte del Ministerio de Ambiente, por la afectación a la flora silvestre de la huella del proyecto (13.74 ha).

Dicha Regional, otorga el permiso de Indemnización Ecológica, mediante Resolución No. DRPN-DF-OAL-0041-2023. Con esta resolución se procede a la tala, desbroce de la vegetación existente, movimiento de tierra y adecuación de terreno; para los nuevos proyectos habitacionales a realizar sobre esta huella aprobada.

El presente informe corresponde a la Descripción del Ambiente Biológico del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I denominado: **PH Aura-Fase I**. Este proyecto presenta una superficie aproximada de **5.9095 hectáreas**. Y se encuentra ubicado dentro de la huella del proyecto Lotificación PH Aura, aprobado por el Ministerio de Ambiente.

Por lo antes descrito, la huella del proyecto: PH Aura-Fase I (5.9095 ha), presenta actualmente un suelo desnudo con vegetación herbácea y un bosque latifoliado mixto secundario. Ver cuadro referente a la cobertura vegetal existente con los avances de los trabajos de tala y desbroce de vegetación.

Cuadro N° 6.1 Cobertura Vegetal y Uso de Suelo.

Tipo de Vegetación y Uso de Suelo	Superficie (m²)	Superficie (ha)	Representatividad (%)
Infraestructura	680.02	0,068002	1.15
Suelo desnudo	33145.95	3,314595	56.09
Vegetación herbaria	3486.84	0,348684	5.90
Bosque latifoliado mixto secundario	21782.26	2,178226	36.86
TOTAL	5,9095.07	5,9095.07	100

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

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

La huella del proyecto está conformada por suelos desnudos con vegetación herbácea y un bosque latifoliado mixto secundario. El suelo desnudo corresponde al resultado del pago en concepto de indemnización ecológica del Proyecto principal denominado: **Lotificación PH Aura**. A medida que avancen los trabajos de tala y desbroce de vegetación, se completaría el desarraigue del resto del polígono.

Sin embargo, mencionaremos las especies de la flora silvestre existente, tomando como referencia la información del componente biológico del Estudio de Impacto Ambiental Categoría II (Lotificación PH Aura) y recurriendo a imágenes del área del proyecto. De acuerdo a dicha información, se planificaron giras de campo y se realizaron recorridos para implementar la mejor metodología para obtener información de la flora silvestre.

Determinamos la riqueza de especies de flora silvestre en el área de influencia directa del área de estudio, realizando recorridos simples, para analizar la diversidad de especies existentes.

Riqueza de Especies.

La diversidad de especies en el área de influencia directa es relativamente baja. En total, se identificaron 14 especies en el bosque secundario intermedio y zonas de herbáceas.

El listado con las especies identificadas en el área de influencia directa del Proyecto se presenta en el siguiente Cuadro N°6.2.

Cuadro N° 6.2 Riqueza de Especies de Plantas en el Área de Influencia Directa del Proyecto.

FAMILIA	Nombre Común	Nombre Científico
Fabaceae	Guabito	<i>Sygia longofolia</i>
Cecropiaceae	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>
Tiliaceae	Guácimo colorado	<i>Luehea seemannii</i>
Anacardacieae	Jobo	<i>Spondias mombin</i>
Combretaceae	Amarillo	<i>Terminalia amazonia</i>
Sapindaceae	Gorgojero	<i>Cupania cinerea</i>
Annonaceae	Malagueto macho	<i>Xylopia aromática</i>
Annonaceae	Malagueto hembra	<i>Xylopia frutescens</i>
Aracaceae	Palma negrita	<i>Elaeis oleifera</i>
Moraceae	Higuerón	<i>Ficus insípido</i>
Anacardiaceae	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>
Fabaceae	Acacia	<i>Acacia mangium</i>
Fabaceae	Naranjillo	<i>Swartzia simplex</i>
Sapindaceae	Jaboncillo	<i>Sapindus saponaria</i>

Las especies identificadas fueron comparadas con la Resolución de MiAmbiente DM-0657-2016 de 16 de diciembre de 2016, sobre especies de plantas amenazadas para Panamá. De las especies identificadas no se identificaron especies con algún grado de protección.

Las especies identificadas se cotejaron contra los Apéndices I y II de la Convención para el Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Amenazada (CITES) y la lista roja de la UICN; concluyendo que No se presentaron especies amenazadas para estos dos organismos internacionales.

Con relación a las especies endémicas o con rango de distribución restringido, ninguna de las especies identificadas presenta esta condición.

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

Como la flora silvestre identificada para este estudio de impacto ambiental, forma parte de la línea base del componente biológico del proyecto aprobado por el Ministerio de Ambiente denominado Lotificación PH Aura; el cual cuenta con permiso de tala en concepto de pago de indemnización ecológica. El inventario forestal para el presente proyecto No Aplica.

6.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo a una escala que permita su visualización.

El Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo se presenta en el Anexo N° 14.20.

6.2 Características de la Fauna.

Como se mencionó en el punto 6.1 del presente informe, con la tala y desbroce de vegetación para dar inicios a los trabajos de nivelación y adecuación del terreno; la fauna silvestre existente fue desplazada hacia zonas que presenten las condiciones ecológicas necesarias para albergar las diferentes especies de fauna silvestre presentes en la zona. Hay que destacar, que antes de iniciar los trabajos de construcción, se realizó un rescate de fauna y flora silvestre.

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

Para la identificación de la fauna silvestre, se realizó un recorrido general de reconocimiento al área del proyecto para identificar especies de vertebrados.

Durante los recorridos observamos que la huella del proyecto, está conformada por suelos desnudos con vegetación herbácea y un bosque latifoliado mixto secundario. De acuerdo a lo observado en campo, implementamos la metodología de búsqueda generalizada para

identificar la diversidad de especies presentes; tanto en la huella del proyecto, como en sitios colindantes que presentan vegetación.

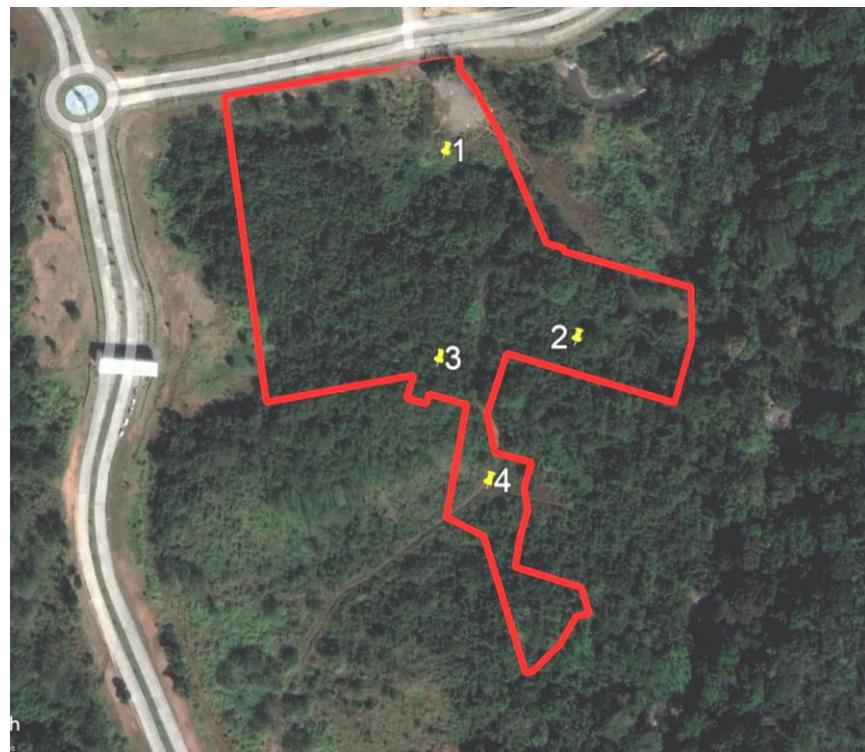
Para la determinación de las especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) presentes en el área del proyecto y en el área de influencia indirecta, se efectuaron recorridos simples implementando la metodología de búsqueda generalizada, realizando observaciones directas con la ayuda de binoculares 10 x 42 y observaciones indirectas para la identificación de indicios de la presencia de fauna silvestre (huellas, nidos, cantos, rastros, restos, etc.).

Las observaciones directas e indirectas fueron realizadas a través de recorridos a pie estableciendo 4 puntos de observación. El siguiente cuadro N°6.3 presenta las Coordenadas Geográficas de los puntos de observación para determinar las especies de fauna silvestre presentes en la huella del proyecto.

Cuadro N° 6.3 Coordenadas Geográficas de los puntos de observación.

Punto de observación	Este	Norte
1	667650	1007702
2	667740	1007589
3	667648	1007557
4	667682	1007476

La bibliografía utilizada para la identificación de aves fue la siguiente: Guía de Aves de Panamá (Angher & Dean, 2010), la Lista de Aves de Panamá de AUDUBON (2016) y el National Audubon Society, The Sibley Guide to Birds (Sibley, 2001). Para la identificación de reptiles y anfibios se siguió la nomenclatura utilizada por Amphibiaweb (2022) y Reptile Database (2022).

Figura N° 6.1-Ubicación de puntos de observación –Fauna_PH Aura Fase 1

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

Como resultado de los muestreos, concluimos con un registro total de 4 especies entre aves y reptiles. Dichas especies estuvieron contenidas en 4 familias y 4 órdenes. las aves resultaron con la mayor representatividad con 3 especies (75%), 3 familias y 3 órdenes. Siguiendo en número de especies al grupo de las aves, se encuentran los reptiles con una especie (25%).

El siguiente cuadro N° 6.4 presenta la riqueza de especies de fauna silvestre determinada en el área del Proyecto.

Cuadro N° 6.4. Riqueza de Especies de Fauna Determinada en el Área del Proyecto

Grupos	Orden	Familia	Especies	% de Especies
Mamíferos	0	0	0	0
Aves	3	3	3	75
Reptiles	1	1	1	25
Anfibios	0	0	0	0
Total	4	4	4	100.0

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

Mamíferos

Los mamíferos podrían ser considerados como uno de los grupos faunísticos más exigentes en términos de cantidad y calidad de hábitat, de ahí que muchas especies muestren agotamiento y posible desaparición local, dado el deterioro ambiental generalizado y la expansiva actividad antrópica. En conclusión, No se registraron especies de mamíferos.

Aves

Mediante la búsqueda generalizada, se detectó para el grupo de las aves un total de 3 especies. A pesar que el área no presenta cobertura vegetal, las aves identificadas sobrevolaban la huella del proyecto, en busca de alimentos y refugio en las zonas aledañas que cuentan con vegetación.

Reptiles

Por las características de la huella del proyecto, solo observamos la presencia de un ejemplar de borriquero común.

Anfibios

La diversidad de anfibios es muy baja en zonas con altas perturbaciones antropogénicas, como la encontrada en el área del proyecto. Por esta razón, no se identificaron especies de anfibios.

Cuadro N° 6.5. Especies de Fauna Silvestre Registradas en el Área del Proyecto

AVES

Nombre Científico	Nombre Común	Tipo de Registro	Estado de Protección
CICONIFORMES Cathartidae <i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	OD	
FALCONIFORMES Falconidae <i>Milvago chimachima</i>	Cara Cara	OD	AII
PASSERIFORMES Icteridae <i>Quiscalus mexicanus</i>	Talingo o negro coligrande	OD	

Nota: OD = Observaciones Directas; OI=Observaciones Indirectas; VUPmá=Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); AI y AII = Apéndices de CITES. Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

REPTILES

Nombre Científico	Nombre Común	Tipo de Registro	Estado de Protección
SQUAMATA Teiidae <i>Ameiva ameiva</i>	Borriquero	OD	

Nota: OD = Observaciones Directas; OI=Observaciones Indirectas; VUPmá=Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); AI y AII = Apéndices de CITES. Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción.

Panamá, al igual que la mayoría de los países del mundo, ha emitido una serie de regulaciones para la protección de la fauna silvestre y se ha convertido en signatario de acuerdos y convenios internacionales. La legislación nacional contempla la Ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y la Resolución No. AG-0657-2016 por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, entre otras.

Con base al listado de la Resolución No. AG-0657-2016, en el área del proyecto No se detectaron especies con algún grado de protección.

Por otra parte, una herramienta internacional para la protección de la fauna silvestre, es la Convención para el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (www.cites.org). Dicha Convención, se encarga de orientar y regular el comercio internacional de las especies de fauna y flora incluyéndolas, de acuerdo al grado de amenaza en que se encuentren, en tres Apéndices: I, II y III. Como amenazadas por el comercio internacional No se registraron especies incluidas en el Apéndice I de CITES; solamente se identificó la especie conocida como cara-cara en el Apéndice II.

Otra instancia internacional para la protección de las especies de fauna silvestre lo es la lista roja de la UICN (www.iucnredlist.org), la cual establece una serie de Categorías de Amenazas (peligro crítico, peligro, vulnerable, datos insuficientes, etc.). Durante el muestreo realizado en el área del proyecto, no se detectaron especies incluidas en la lista roja de la UICN.

En cuanto a las especies endémicas o de distribución restringida, durante los muestreos realizados para este EsIA no se registró ninguna especie que presentara esta condición. Por su parte, tampoco fueron registradas especies de fauna exótica o introducida dentro del área o huella del proyecto.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad

El polígono del proyecto está en medio de un área de creciente intervención antrópica con infraestructuras básicas para propósitos residenciales, de forma tal que se pueden constatar la existencia de instalaciones de dotación de agua potable, de servicio de luz eléctrica, alcantarillado, entre otros típicamente urbanos.

En resumen, todo el polígono está rodeado de usos de la superficie que revelan una creciente intervención antrópica de rasgos urbanos y urbano marginales, con propósitos sustancialmente residenciales. En tal sentido, las actividades comerciales que han ido apareciendo en los últimos años han sido precedidas por la presencia de poblaciones en barriadas formales, hacia el sur del conjunto residencial denominado Green City al que pertenece el polígono del proyecto de interés y de barriadas no formales hacia el oeste de este conjunto residencial.

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

En atención a la nueva normativa del DE 1 del 1 de marzo de 2023, en la que establece los protocolos a seguir en la elaboración y presentación de los EsIA, se incluye una descripción, de cierta forma parcial, del ambiente socioeconómico general del área de influencia del proyecto que se somete a estudio.

Primeramente, se identificó esta área de influencia en atención a los potenciales impactos directos o indirectos que cabe esperar que surjan de la ejecución del proyecto. En tal sentido, se delimitó *in situ*, el área que correspondería a lo que se denomina área de influencia social del proyecto, siendo el corregimiento Ernesto Córdoba Campo, el área geográfica política dentro del cual estaría el límite más amplio del proyecto;

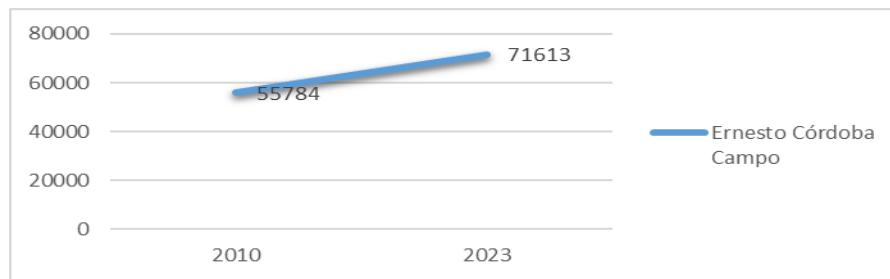
Los datos demográficos disponibles y de interés sobre estos lugares, se exponen en el apartado siguiente sobre indicadores demográficos.

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

- **Tamaño y crecimiento de la Población**

La información oficial disponible por el INEC, destaca que hubo un crecimiento sostenido del tamaño de la población en el corregimiento Ernesto Córdoba Campo entre los años 2010 y 2023, se observó que la población pasó de 55 784 habitantes a 71 613 habitantes, que significa haber crecido a una tasa anual de 0.88%, lo que parece consistente con las nuevas construcciones que se observan haberse realizado en esta área y se expresa en que obtenga. (Gráfica N° 7.1).

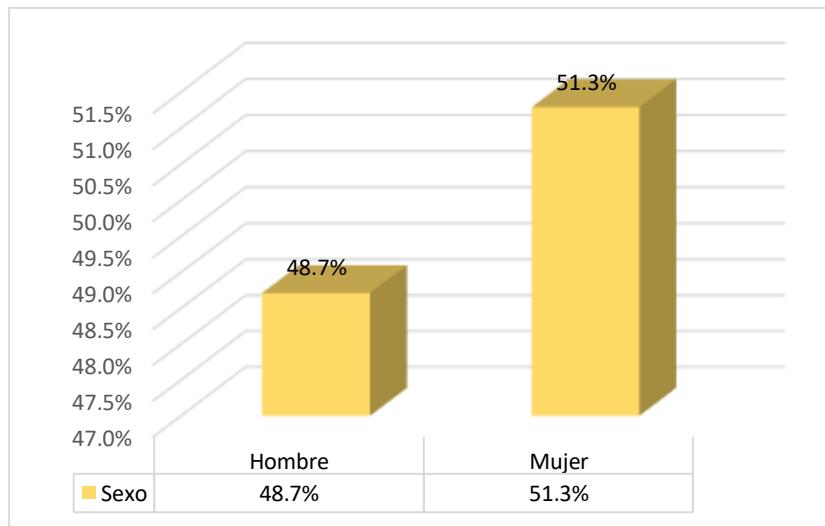
Gráfica N°. 7.1. Población y crecimiento demográfico de lugares del AIS: 2010 y 2023



Fuente: INEC, Censos de población de 2010 y 2023.

- **Distribución de la población por sexo**

Desde el punto de vista de la distribución de acuerdo con el sexo de la población, se hizo evidente que en el área de potencial influencia del proyecto predominan las mujeres. Su porcentaje en el total de la población del corregimiento Ernesto Córdoba Campos es de 51.3% (Gráfica N° 7.2).

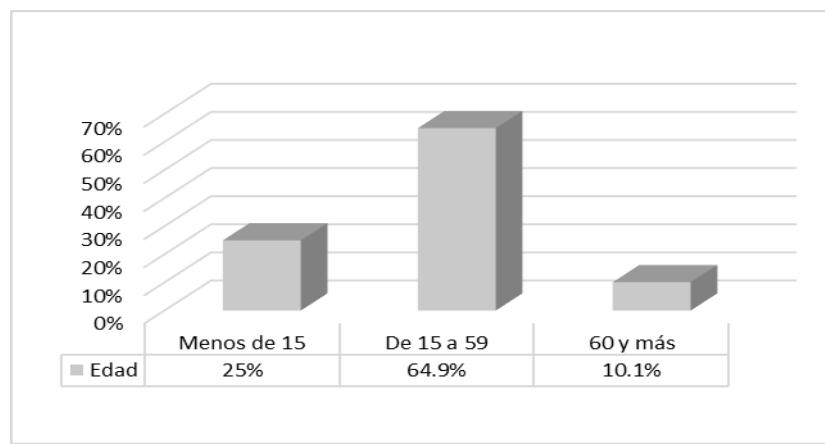
Gráfica N° 7.2. Distribución de la población de barriadas del AIS, por sexo

Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

Al examinar la distribución de la población de estos sitios de referencia de acuerdo con las edades que poseían al cabo del último censo nacional, se pudo constatar que en corregimiento Ernesto Córdoba Campos, la población adulta mayor es de 10.1%. (Gráfica N° 7.3).

En el tramo de edades podemos observar que el 25% corresponde a edades inferiores a 15. Y de acuerdo con los datos de la Gráfica N°7.3 la población entre 15 a 59 años es de 64.9%.

**Gráfica N° 7.3. Distribución de la población de barriadas del AIS,
por grupos de edades**

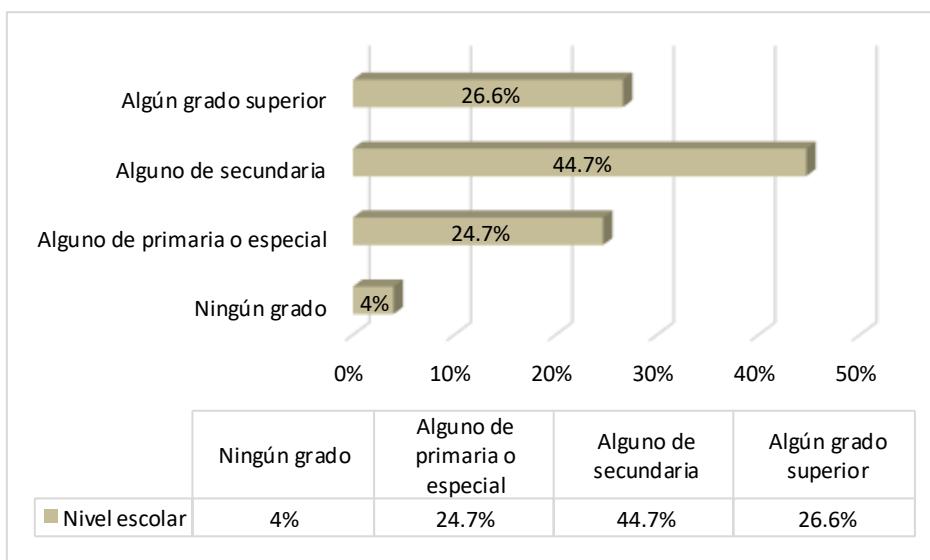


Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

- **Nivel instrucción escolar**

En lo que se conoce de la distribución de la población teniendo como aspecto diferenciador el grado de instrucción escolar, se tiene que el nivel de instrucción secundaria, con 44.7%, resulta mucho más elevada que el porcentaje con algún grado superior que alcanza el 26.6%, seguido por algún nivel de primaria o especial con un 24.7% y el restante 4% pertenece a la población analfabeta o sin ningún grado o nivel de escolaridad. (Gráfica N° 7.4).

Gráfica N° 7.4. Nivel escolar de la población de barriadas del AIS



Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

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

7.3.1. Metodología

La normativa existente hace obligante la realización de un proceso de participación ciudadana en los estudios de impacto ambiental, que permita conocer la percepción y el sentir de la

población acerca de aspectos relevantes y sensitivos de los proyectos sometidos a estudio y consulta.

En primer término, se estableció como área de influencia social el área constituida por las barriadas informales situadas en las fronteras del polígono mayor del proyecto residencial Green City al que pertenece el polígono menor de la Fase 1 del proyecto bajo estudio. Tales poblados son Tierra Prometida, Villa María y sector 9 de Gonzalillo que estaban en mayor proximidad al polígono de interés; estas sumaron la cantidad de 700 viviendas.

De esta población de residencias, se estimó la cantidad a ser encuestadas, considerando admitir un error muestral de 10% y un nivel de certeza de la población de 90%. La cantidad resultante fue de 60 viviendas-hogares a ser encuestadas, no obstante, se aplicaron 62 al final del encuestamiento (Tabla N° 7.1). El tratamiento de esta muestra, para efecto de inferencias estadísticas y conclusiones, solo es sugerido para el nivel agregado del AIS.

Tabla N° 7.1. Marco Muestral y Muestra estimada

Detalle	No.
Universo poblacional o marco muestral	700
Muestra estimada considerando el 10% de error muestral	60
Total de entrevistas aplicadas	62

Fuente: Elaborado por el equipo consultor de IASA, octubre 2023.

7.3.2. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO

Efectuar diagnósticos de las realidades ambientales, se considera de la mayor importancia, ya que la ciudadanía debe tener una participación relevante. Este ejercicio democrático se convierte en una operación viable a través de lo estipulado en la ley General del Ambiente y las normas que la regulan.

Dentro de esta normativa, se encuentra la evaluación de los impactos biofísicos ambientales y socio ambientales que pudiesen resultar de la intervención humana a través de un proyecto de inversión que modifique el entorno previamente existente.

Es por eso que se estableció un proceso amplio de consulta y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto en consideración.

En este sentido, se buscó otorgarle la mayor transparencia al proyecto de forma tal que se reconozcan los distintos riesgos que se pueden suscitar con la ejecución de este en la población y en el medio con el que conviven y del cual se sostienen materialmente.

A partir de lo antes dicho, se hizo efectivo el plan de consulta ciudadana, el cual implicó dos actividades: 1. La difusión de las generalidades del proyecto entregando volantes o fijándolas en sitios de alta frecuencia de público empleando una hoja volante para tal propósito y 2. A través del registro de opiniones vertidas por moradores del área de potencial influencia del proyecto a través de la aplicación de una encuesta. (Anexo N° 14.21 y N° 14.22)

Con relación a las entrevistas a moradores, ésta recogió impresiones de la población sobre el proyecto, donde simultáneamente se aprovechó para ofrecerles información sobre el mismo.

De esta manera, no solo se trató de la aplicación de un cuestionario útil para la recolección de respuestas frente a interrogantes hechas por los entrevistadores, sino que también llevó una sesión de carácter interactivo entre los participantes y el equipo consultor.

De todo ello se obtuvo un panorama amplio de las percepciones sobre los posibles riesgos del proyecto y la necesidad de introducir medidas que prevengan efectos indeseados.

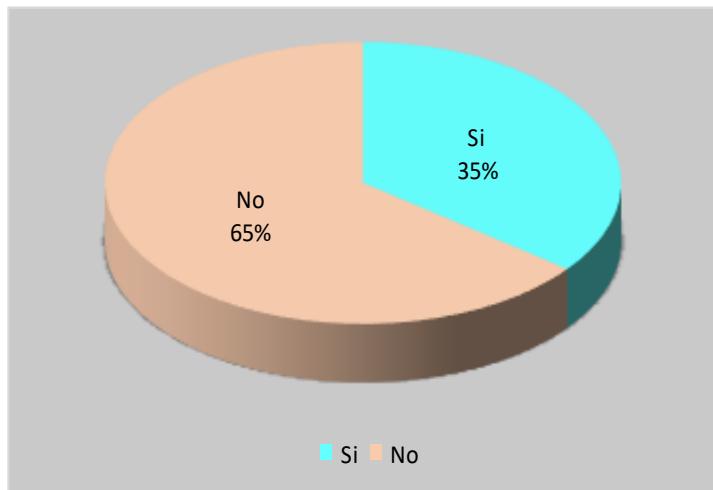
RESULTADOS

Conocimiento del proyecto

Por la información obtenida a través de los moradores en el área de interés, referente al conocimiento obtenido de la construcción del proyecto, el 35% dijo estar enterada de la existencia del proyecto. El 65% manifestó no conocer nada del mismo. (Gráfica N°7.5)

Gráfica N°7.5

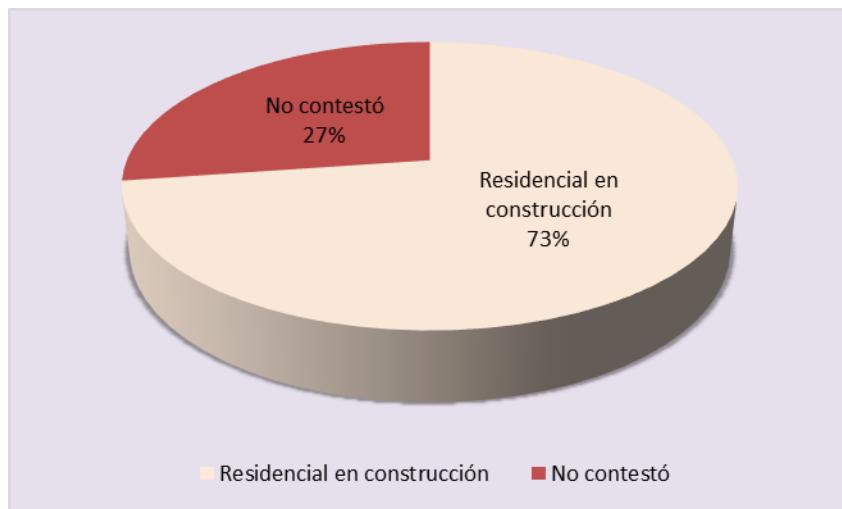
Conocimiento sobre la posible construcción del proyecto, según entrevistados



Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación, Octubre 2023.

Igualmente, se conoció que del total de las personas 73% dijeron tener conocimiento sobre la ejecución de residenciales que ya se encuentran en construcción. El resto (27%) está dentro de la población que expresó que no tenía conocimiento acerca del proyecto a realizarse en el área de influencia. (Gráfica N°7.6).

Gráfica N°7.6

Conocimiento de los entrevistados, respecto a lo que conocen de lo que se va a realizar

Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación ciudadana, octubre 2023

Al indagar o consultar a través de quién o como se enteraron del proyecto los entrevistados manifestaron haberse dado cuenta de la ejecución de la posible obra por medio de los vecinos (23%) que comentan sobre la misma, también de la propia comunidad y por publicidad con información acerca del proyecto (14%), 9% indicó haberse enterado por familiares y anteriores consultas ciudadanas que se han realizado en el área de influencia, 4% coincidió que obtuvieron información a través de las redes sociales, personal de MIVIOT, MOP; 5% dijo haberse informado por medio de la TV y el restante 14% no contestó algún medio de referencia sobre dicho proyecto. (Gráfica N°7.7).

Gráfica N°7.7

**Referencia de los entrevistados, como se enteró de
la construcción del proyecto**

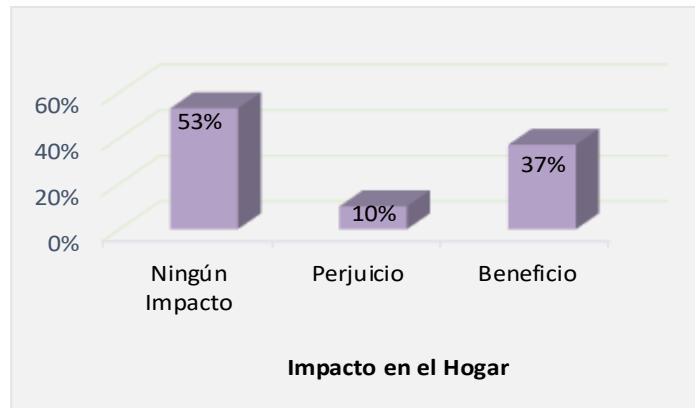


Fuente: Equipo consultor de IASA Encuesta de participación ciudadana, Octubre 2023

Diferentes tipos de impactos, en el hogar, la barriada y el ambiente

Al indagarse sobre la opinión referida al tipo de impacto en los hogares, los moradores consultados, dijeron en un 37%, que este les será de beneficioso. Quienes preveían impactos perjudiciales para sus hogares, como consecuencia del desarrollo del proyecto, fue el 10%, el resto, o sea, un 53% señaló que este no les causará ningún tipo de impacto. (Gráfica N°7.8 y Tabla N°7.2).

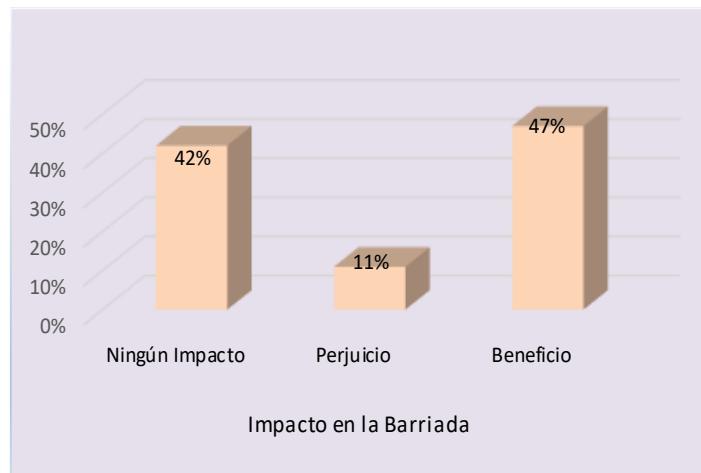
Gráfica N°7.8

Impactos que traerá el proyecto a los hogares, según los entrevistados

Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, octubre 2023

Los datos que expresa la opinión de los consultados acerca el impacto en la barriada, dicen que el 42% de los consultados expresó que este proyecto no tendrá ningún tipo de impacto. Un 11% indicó que el mismo sí puede causar impactos perjudiciales, y el 47% prevé impactos de beneficio. (Gráfica N°7.9 y Tabla N°7.2).

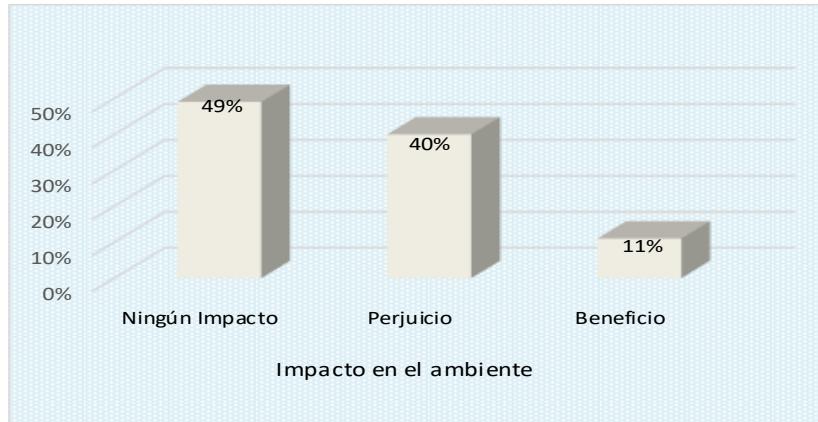
Gráfica N°7.9

Impactos que traerá el proyecto a las barriadas, según los entrevistados

Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación ciudadana, octubre 2023.

En lo referente al ambiente, el 11% de los entrevistados opinaron que este proyecto generará impactos de beneficios, el 49% dijo que no les causará ningún tipo de impacto y el 40% dijo que les traerá impactos perjudiciales (Gráfica N° 7.10 y Tabla N°7.2).

Gráfica N°7.10
Impactos que traerá el proyecto al ambiente, según los entrevistados



Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación ciudadana, octubre 2023

Tabla N°7.2
Tipo de impactos del proyecto, de acuerdo con dimensión ambiental

Impacto	Beneficio %	Perjuicio %	Ninguno %	TOTAL %
Hogar	37	10	53	100
Barriada	47	11	42	100
Ambiente	11	40	49	100

Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, octubre 2023

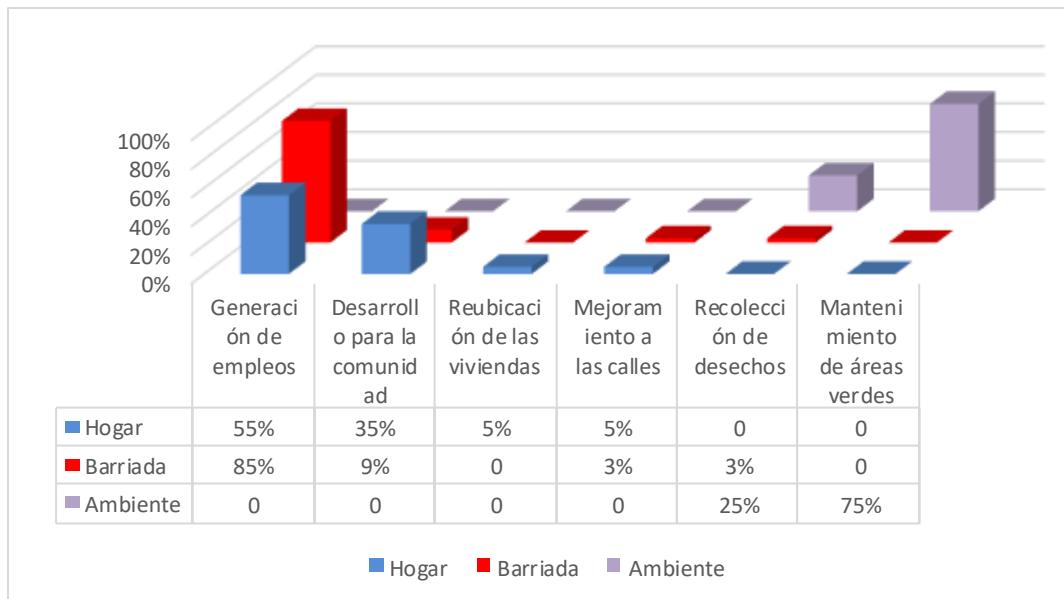
Beneficios que traerá el proyecto al hogar, a la barriada, ambiente

La población consultada mencionó los impactos que consideraban como beneficios a raíz de la ejecución del proyecto. El 55% considera que habrá oportunidades de empleos, el 35% dice

generar desarrollo para la comunidad, 5% coincide en el mejoramiento de las calles y reubicación de las viviendas afectadas. (Gráfica N° 7.11)

Gráfica N° 7.11

Beneficios percibidos por la población entrevistada al hogar, barriada, y ambiente.



Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, octubre 2023.

A nivel de la dimensión de la barriada, del total de la población consultada, 85% menciono que producirá de plazas de empleos, 9% señaló que posiblemente habrá desarrollo en el área de influencia, 3% coincidió en el mejoramiento de los accesos de llegadas y la posible recolección de los desechos. (Gráfica N° 7.11)

En el área de los impactos percibidos a nivel del ambiente, causados por el proyecto expresaron que 75% habrá mantenimiento o conservación de áreas verdes, 25% indicó que podría darse la recolección de basura o desechos. (Gráfica N°7.11)

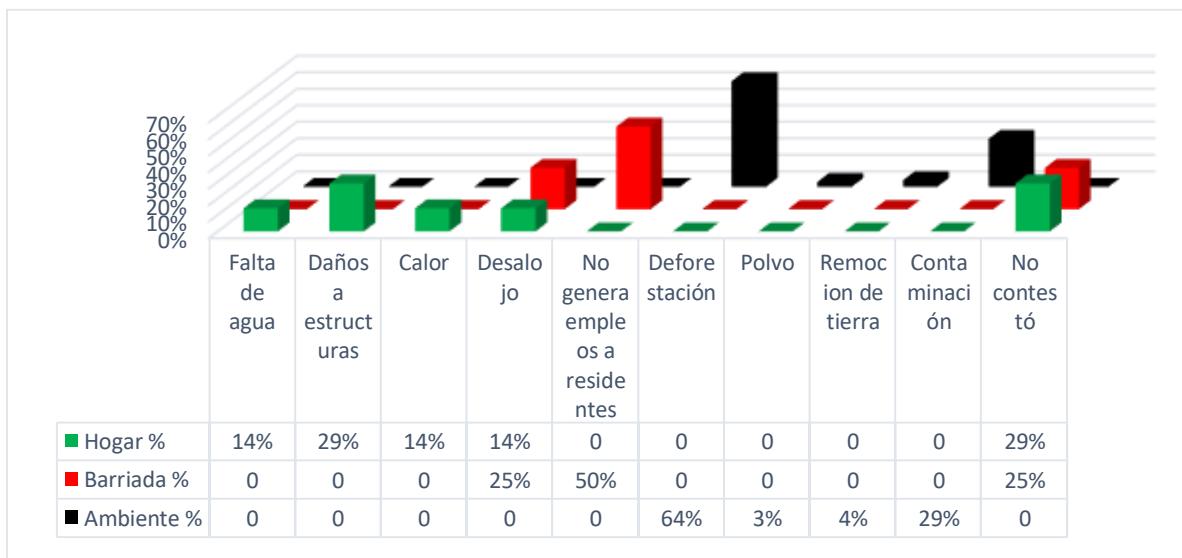
Perjuicios que traerá el proyecto al hogar, a la barriada y al ambiente

La población a la cual se le aplicó la encuesta mencionó la afectación que los perjudicaría en el hogar, la barriada y en el ambiente, respectivamente.

Especificamente, en el hogar el hecho de que el proyecto les ocasionara reducción o falta de suministro de agua potable, afectaciones a las estructuras de las viviendas adyacentes al proyecto, mencionan la probabilidad que haya de que puedan verse afectados por el aumento de calor y probabilidades de desalojos de sus hogares. Cabe destacar que el 29% no contesto si se ocasionara algún tipo de perjuicio al hogar. (Gráfica N°7.12).

Los moradores, fueron más enfáticos en indicar que el proyecto acarrearía perjuicios a la barriada ya que, no se generan plazas de trabajo a los residentes del área de influencia, existe la probabilidad de que haya desalojos, y un 25% no contestó si se le causara algún perjuicio a la barriada. (Gráfica N°7.12).

Gráfica N°7.12
Perjuicios percibidos por la población entrevistada, del proyecto



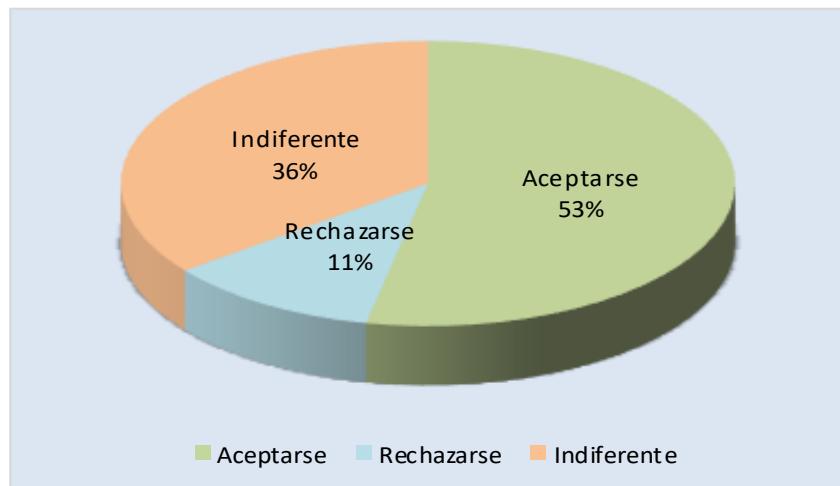
Fuente: Encuesta de participación ciudadana, octubre 2023.

En relación con el ambiente, las personas consultadas piensan que este proyecto, causara remoción de tierra, contaminación de los ríos. Agregando otras situaciones como que les deforestación, presencia de polvo por las maquinarias y trabajos propios del proyecto. (Gráfica N° 7.12).

Criterio de los entrevistados, acerca de la construcción del proyecto

Conocer la posición de los entrevistados respecto a si están de acuerdo o no con la construcción del proyecto se considera de importancia ya que, a pesar de manifestar su percepción de los posibles impactos, también se determina su posición con aceptar o rechazar este proyecto.

Gráfica N°7.13
Criterio de los entrevistados, acerca de la construcción del proyecto



Fuente: Encuesta de participación ciudadana, octubre 2023

Se pudo obtener en esta consulta que los participantes de la consulta ciudadana en un 53% están de acuerdo con que se construya, el 11% rechaza esta construcción y el 36% le es diferente (Gráfica N° 7.13).

Sugerencias al proyecto para potenciar los beneficios

Dado que los encuestados aceptan que se dan impactos de beneficio hacen sugerencia a la empresa de manera que se puedan realizar tales como: Generar plazas de trabajo, reforestar las partes que se afectan, no perjudicar a las comunidades aledañas, construir plazas de trabajo y divulgar más información sobre dicho proyecto. (Tabla N° 7.3).

Tabla N°7.3

Sugerencias de los entrevistados para potenciar los beneficios del proyecto

Sugerencia para beneficio	%
Generar plazas de empleos	31
Reforestar	1
No perjudicar comunidades aledañas	2
Construir Plazas Comerciales	8
Divulgación de información	2
Ninguna	56
TOTAL	100

Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación ciudadana, Octubre 2023.

Sugerencias al proyecto para mitigar los perjuicios

Además, de las sugerencias para potenciar los beneficios se emitieron posiciones para mitigar los perjuicios, entre las que manifestaron: contratación de mano de obra del área de influencia según los entrevistados la mano de obra generalmente se trae de afuera, crear planes de reforestación, disminuir la tala, planificar reparaciones a lo que se afecte, tener cuidado con el medio ambiente, arreglar lo que se perjudique y reubicación si se tuviera que contemplar, tomar medidas o evitar el uso de explosivos. (Tabla N°7.4).

Tabla N°7.4
Sugerencias de los entrevistados para mitigar los perjuicios
que cause el proyecto

Sugerencia para mitigar perjuicios	%
Generar plazas de empleos	3
Plan de reforestación	16
Planificación	1
Cuidar el Medio Ambiente	10
Reubicación	2
Reducir la tala	5
Arreglar lo que se perjudique	6
Evitar el uso de explosivos	2
Ninguna	55
TOTAL	100.0

Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, Octubre 2023.

Actores Clave

Se realizaron diversas gestiones y reiteradas visitas para obtener la opinión de actores institucionales gubernamentales, Casas de Paz, la Junta Comunal de Ernesto Córdoba Campos y otros, pero los esfuerzos fueron infructuosos. Los detalles de estas gestiones se indican a continuación.

a. MINSA:

- 15 de diciembre 2023: primera visita a la Regional de Panamá Norte. No hubo disposición a responder la encuesta por que según ellos también están en la parte de inspección de dicho proyecto y no pueden ser jueces y parte. No dieron nombres para ninguno verse involucrado.

b. JUECES DE PAZ:

- También se visitó el 15 de diciembre a la jueza de paz de Panamá Norte. Indicaron que la jueza no se encontraba (estaba en congreso) y que regresáramos al día el lunes 18 de diciembre.
- 18 de diciembre de 2023: La jueza de paz se encontraba en certificación y consejo de municipalidad. Indicó la secretaría que este tipo de documento (encuesta) solo lo atiende la jueza.
- 21 de diciembre de 2023: tercera visita, se dejó la encuesta, volante informativa y número de teléfono de contacto.
- 22 y 26 de diciembre de 2023: visitas para el retiro de la encuesta. Indicaron que la jueza no se encontraba, continuaba en reuniones.
- 29 de diciembre de 2023: Se retiró de la encuesta y volante informativa. La jueza no nos atendió personalmente, continuaba en audiencias., dejó mensaje con la secretaría, que la encuesta no fue llenada puesto que no conoce el sitio.

Se solicitó permiso para tomar fotos como evidencia de la visita; señalaron que estaban prohibidas las fotos.

c. JUNTA COMUNAL DE ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS

- Se realizaron las gestiones en julio 2023 en donde se nos solicitó dejar la información de contacto para que nos llamaran, a la fecha no hubo tal respuesta.
- Se acudió nuevamente a esta instancia el 10 de enero del 2024, y se nos dio la misma respuesta. Esta vez solicitamos que de no poder obtener la encuesta del Representante de corregimiento pudiera hacerlo el personal encargado de proyectos, pero el mecanismo de solicitarnos el teléfono para darnos respuesta se repitió, así como la no ocurrencia de esta respuesta al cierre de este documento.

d. Otros actores claves:

El Cuerpo de Bomberos al igual que la estación de Policía, argumentaron que necesitaban una autorización de sus superiores (Cuartel central del Cuerpo de Bomberos y de la Policía Nacional) para poder responder este tipo de cuestionarios.

Por otro lado, podemos mencionar que se realizó la encuesta al Pastor, desde hace 12 años, de la Iglesia de Dios de la Profesía localizada en Villa María. Al momento de aplicársele la consulta ciudadana el mismo indicó no conocer acerca de la realización de este proyecto. Indicó dentro de sus sugerencias que se evite talar árboles fuera de los límites del proyecto y que se considere la contratación de la mano de obra de residentes de la comunidad de Villa María.

Conclusiones

En consecuencia, de lo registrado a través de la consulta realizada en el área de referencia, se puede llegar a las siguientes conclusiones:

- Una significativa mayoría de los consultados 65%, dijo estar no enterada de la intención de ejecutar este proyecto.
- En cuanto a su percepción de lo que podría acarrear el proyecto a los hogares del área de influencia, se conoció que el 37% indicó que acarreara beneficios.
- Prácticamente la totalidad de los consultados ven el proyecto de manera beneficiosa para la comunidad ya que, podrían brindarse oportunidades de trabajos para los moradores también lo visualizan como desarrollo para el área de influencia.
- A nivel del ambiente biofísico (49%) coincidió que con la realización de dicho proyecto podría no ocurrir ningún tipo de impacto.
- Referente a la percepción de las personas entrevistadas en relación con el proyecto, la mayoría de los consultados (53%) manifestó estar de acuerdo con la ejecución de este.
- No se pudo obtener reacciones de actores claves del AIS a pesar de las múltiples diligencias realizadas.

Finalmente, dentro de las sugerencias más solicitadas están el brindar oportunidades de trabajos a los moradores y crear planes de reforestación.

Figura N° 7.1 Imágenes Del Proceso De Participación Ciudadana

Foto 1. Etapa de difusión dentro del Plan de consulta ciudadana. Octubre 2023.



Foto 2. Entrevistando a moradora del área de influencia del proyecto. Octubre 2023.



Foto 3. Entrevistando a moradora del área de influencia del proyecto. Octubre 2023.



Foto 4 Fachada frontal de local de la Junta comunal



Foto 5. Fachada frontal de la Casa de Paz –Municipio de Panamá- Región Panamá Norte



7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia ni declarado. Sin embargo, en caso de encontrar, durante el proceso de trabajo algún objeto de valor histórico, se suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio y se informará al Instituto Nacional de Cultura (INAC).

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

El área donde se desarrollará el proyecto tiene un paisaje de colinas que están en proceso de desarrollo de infraestructuras para el proyecto Green City y en donde también se avanzan otros proyectos dentro del desarrollo que están ejecución ya sea en sus primeras fases o con la construcción de viviendas y áreas sociales. Mayormente se observan infraestructuras viales, movimiento de tierra, terracerías habilitadas, desarrollo de servicios públicos y suelos descubiertos.

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

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

El área del Proyecto P.H. Aura Fase 1 se ubica en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, y forma parte del proyecto Lotificación PH Aura, dentro del desarrollo residencial Green City que ha venido ejecutándose en el área desde hace una más de una década. En su entorno se pueden apreciar los bulevares construidos del proyecto Green City, áreas de estacionamientos, garita y áreas intervenidas con actividades de movimiento de tierra, nivelación y construcción en lotes con proyectos actualmente en ejecución, rodeado de áreas con vegetación densa y paisajes naturales.

El área específica del proyecto es un lote baldío desmontado, ya nivelado. La presencia de flora y especies de fauna en la huella del proyecto es muy escasa, solo en la periferia, ya que se han adelantado las labores de desmonte y movimiento de tierra contempladas en el proyecto Lotificación PH Aura, del cual forma parte este proyecto. Adicionalmente, el desarrollo del entorno próximo ha limitado y alterado el hábitat natural desde hace varios años. El paisaje actual de la zona presentará algunos cambios con la construcción de este proyecto.

En la etapa de operación, aumentará muy levemente el flujo vehicular y la demanda por los servicios públicos de agua potable y electricidad y servicios de recolección de desechos sólidos, pero las infraestructuras existentes del entorno tienen la capacidad suficiente para absorber esta nueva demanda de estos servicios, por lo que no se espera que el proyecto cause impactos moderados ni severos sobre la población colindante y del entorno.

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

En el cuadro N° 8.1 se presenta el análisis de los criterios de protección ambiental y su respectiva relación con las actividades del proyecto para definir si afecta negativa y significativamente el entorno, basado en lo establecido en Artículo 22 del Decreto Ejecutivo 1 de 01 de marzo de 2023

Cuadro N°.8.1. Análisis de aplicabilidad de Criterios de Protección Ambiental.

CRITERIOS	NO	OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
Criterion 1: Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:				
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos		X		Sólo se generará residuos de construcción durante la etapa constructiva, y durante la operativa, de tipo urbanos. Los residuos serán retirados por la Autoridad de Aseo o el promotor contratará un servicio de recolección privado que realice la disposición final de desechos en el vertedero de Cerro Patacón
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la	X			El proyecto es inmobiliario residencial y en si no es fuente

CRITERIOS	NO	OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
possible generación de ondas sísmicas artificiales”.				generadora de ruido permanente sino sólo durante un periodo puntual de la etapa de construcción.
c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	X			El proyecto en sí generará residuos líquidos domésticos en su etapa de operación, y serán tratados bajo la norma COPANIT 35-2019.
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios	X			Ver observación del punto a)
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental”;	X			El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
Criterion 2: Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales				
a. La alteración del estado actual de suelos	X			Se trata de un sitio previamente intervenido, para movimiento de tierra y nivelación y así como para la infraestructura vial principal del proyecto Lotificación PH Aura.
b. La generación o incremento de procesos erosivos	X			Se trata de un sitio previamente intervenido

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
c. La pérdida de fertilidad en suelos	X		Ver observación del punto "a" de esta sección
d. La modificación de los usos actuales del suelo	X		Se trata de un sitio previamente intervenido, la huella es actualmente un lote en donde ya se ha realizado el movimiento de tierra y nivelación y en su mayoría es suelo desprovisto de algún tipo de vegetación; el uso de suelo cambiará para dar paso a la construcción de las viviendas de este proyecto.
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
f. La alteración de la geomorfología	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	X		Dentro de la huella del proyecto no existen cuerpos de agua superficiales, ni subterráneos. Se encuentran colindante con el proyecto en el sector Sur el Río María Prieta en el cual descargarán las aguas

CRITERIOS	NO OCURRE	OCURRE	OBSERVACIÓN
			tratadas de la PTAR que contempla el proyecto P. H. Aura Fase 1. Durante la etapa de operación no se prevé una alteración de los parámetros del agua en el río María Prieta, la PTAR deberá cumplir con la norma COPANIT 35-2019.
h. La modificación de los usos actuales del agua	X		Ver observación del punto g)
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas	X		Ver observación del punto g)
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes	X		El proyecto no colinda con la costa.
k. La alteración del régimen hidrológico	X		La extensión del proyecto es pequeña y su entorno ya está en proceso de transformación y ocupación urbana, no representa un impacto para las fuentes de agua colindantes.
l. La afectación sobre la diversidad biológica	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas	X		El proyecto, no contempla actividad que genere tal alteración.

CRITERIOS	NO	OCURRE	OBSERVACIÓN
	OCURRE	OCURRE	
n.La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna	X		El proyecto, no contempla actividad que genere tal alteración.
o.La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	X		El proyecto no contempla actividades que generen tal alteración.
p.La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	X		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
Criterion 3: Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:			
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	X		
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	X		El sitio, donde se desarrollará el proyecto, no está dentro de una zona clasificada como protegida o de valor paisajístico y/o estético.
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	X		
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	X		
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	X		
Criterion 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			

CRITERIOS	NO	OCURRE	OBSERVACIÓN
	OCURRE	OCURRE	
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente	X		El sitio a desarrollar el proyecto, es un terreno intervenido, su entorno está proyectado para convertirse en un desarrollo urbanístico a gran escala mayormente residencial y concuerda con el tipo de desarrollo que se pretende con el proyecto. EL proyecto solo aumentará muy levemente la demanda de servicios públicos tales como agua y electricidad.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	X		Por consiguiente, estas afectaciones no ocurren con el desarrollo del proyecto
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	X		
d. Afectación a los servicios públicos;	X		
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	X		
f. Cambios en la estructura demográfica local.	X		
Criterio 5: Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:			
a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes	X		El sitio a desarrollar el proyecto, es un terreno intervenido que no está caracterizado como de valor antropológico, arqueológico o histórico.
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	X		

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

Conociendo las características del entorno a través del levantamiento de la línea base y posterior a las reuniones con la promotora del proyecto para conocer los detalles de este, se realiza el análisis de la interacción de ambas (línea base/proyecto) donde se puedan identificar los posibles impactos ambientales que pudiese generar la realización del proyecto en relación con las actividades a ejecutar

Cuadro N°8.2: Actividad a desarrollar vs. Efecto Ambiental

FASE DEL PROYECTO	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL
PLANIFICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> •Análisis financiero •Tramite de permisos, sellos y aspectos legales. •Estudios para definición de la estratigrafía y capacidad de soporte del subsuelo. •Elaboración de planos arquitectónicos, los cuales deberán ser presentados en el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial MIVIOT, IDAAN, Cuerpo de Bomberos, otras instituciones, para su aprobación antes de comenzar la etapa de construcción. •Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental. •Obtención de Permisos varios 	<p>Al ser actividades clasificadas como administrativas, la interacción específicamente en el sitio donde se desarrollará el proyecto es mínima, por lo que no se producen impactos ambientales negativos.</p> <p>En esta etapa los impactos positivos son palpables a través de la generación de plazas laborales, activación de la economía, así como un incremento en los ingresos del estado, por el pago de impuestos y trámites gubernamentales.</p>

	<p>(Municipio, MIVIOT, MINSA, entre otros).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda y asignación del equipo o empresa encargada de la construcción del proyecto 	
CONSTRUCCIÓN	<p>Limpieza</p> <p>Colocación de Letrero de Resolución Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Generación de desechos sólidos ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos,
	<p>Cierre con cerca temporal del perímetro del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Generación de desechos sólidos ▫ Incremento de los niveles ruido; (temporal)
	<p>Fundaciones del proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Incremento de los niveles ruido y vibraciones; (temporal) ▫ Generación de gases y polvo ▫ Generación de erosión ▫ Generación de desechos sólidos, ▫ Generación de desechos líquidos ▫ Generación de fuentes de empleo directo e indirecto.
	<p>Construcción de Estructuras (viviendas, muro, garita), Planta de Tratamiento de Aguas Residuales y acabados de las viviendas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Incremento de los niveles ruido; (temporal) ▫ Generación de gases y polvo ▫ Generación de desechos sólidos, ▫ Generación de desechos líquidos ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos,
	<p>Limpieza general</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Generación de desechos sólidos ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos

OPERACIÓN	Uso continuo de infraestructuras	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Generación de desechos sólidos y líquidos. ▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos
	Operación y mantenimiento de Planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR)	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Generación de desechos sólidos y líquidos. ▫ Generación de malos olores por mal funcionamiento.
ABANDONO	N/A	

Fuente: Equipo consultor para este estudio.

8.4 Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos.

Una vez identificados los posibles impactos ambientales generados por el proyecto, se debe complementar la evaluación de los impactos ambientales determinando la magnitud del impacto generado. Se valora cada impacto puntual por separado, utilizando la Matriz de Importancia de Vicente Conesa Fernández de acuerdo con los criterios de valoración que se detallan a continuación.

Cuadro N° 8.3. Criterios para la caracterización de impactos

FACTOR	CARACTERÍSTICA	VALORIZACIÓN
Carácter del impacto (CI)	Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	(+) Positivo. (-) Negativo.
Intensidad del impacto (I)	Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	(1) Baja. (2) Media. (4) Alta. (8) Muy alta. (12) Total
Extensión del impacto (EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	(1) Puntual. (2) Parcial. (4) Extenso. (8) Total. (+4) Crítico. (El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía)
Sinergia (SI)	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.	(1) No sinérgico (2) Sinérgico (4) Muy sinérgico
Persistencia (PE)	Refleja el tiempo en que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	(1) Fugaz. (1 año). (2) Temporal (1 a 10 años). (4) Permanente. (10 años).

Efecto (EF)	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.	(D) Directo o primario.1 (I) Indirecto o secundario.4
Momento del impacto (MO)	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	(1) Largo plazo. (2) Mediano Plazo. (4) Corto Plazo. (+4) Crítico, si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
Acumulación (AC)	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	(1) Simple. (4) Acumulativo
Recuperabilidad (MC)	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto.	(1) Recuperable de inmediato. (2) Recuperable a mediano plazo. (4) Mitigable. (8) Irrecuperable
Reversibilidad (RV)	Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	(1) Corto plazo. (2) Mediano plazo. (4) Irreversible.

Periodicidad (PR)	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	(1) Irregular. (2) Periódica. (4) Continua.
Importancia del efecto (IM)	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	IM = [3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]

Los valores obtenidos de la importancia del efecto se clasifican según la siguiente escala:

- Impacto Compatible (CO) Si el valor es menor o igual a 25
- Impacto Moderado (M) Si el valor está entre 26 y 50
- Impacto Severo (S) si el valor es mayor que 50 menor o igual a 75
- Impacto Critico (C) si el valor es mayor que 75

A continuación, en el cuadro N° 8.4. presentamos la valorización de estos impactos.

Cuadro N° 8.4. Valorización de impactos ambientales

Nº	Impacto Identificado	Valorización de Impactos												Asignación
		N	I*3	EX*2	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	
1	Incremento de los niveles de ruido	-	2	1	1	1	1	4	4	1	1	1	22	Bajo
2	Generación de gases y polvo	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	Bajo
3	Generación de erosión (pérdida de suelo)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	Bajo
4	Generación de desechos sólidos	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Bajo
5	Generación de desechos líquidos	-	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	18	Bajo
6	Generación de fuentes de empleo directos e indirectos	+	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	Bajo
7	Generación de malos olores por mal funcionamiento de la PTAR	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	Bajo

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

Identificados y valorizados los impactos ambientales y sociales para este proyecto P.H. Aura Fase 1, se puede concluir que los impactos estimados en su ejecución tales como la generación de gases y polvo, el incremento de los niveles de ruido, la Generación de erosión o pérdida de suelo, la Generación de desechos sólidos y la Generación de desechos líquidos no producen impactos ambientales negativos significativos, es decir son bajos y totalmente compatibles con el entorno.

Por su parte el impacto de generación de empleos directos e indirectos con una valorización de bajo tiene un efecto positivo para la economía del país.

Basado en el análisis expuesto en las secciones anteriores, el Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del proyecto **P.H. AURA FASE 1** se clasifica como **Categoría I**, debido a que durante el desarrollo de las etapas del proyecto se producirán **impactos ambientales negativos que no conllevan riesgos ambientales significativos, para la salud de la población y el ambiente.**

Los impactos ambientales negativos generados son de carácter no significativo, pudiéndose manejar fácilmente siguiendo los controles respectivos y bajo las directrices de la legislación nacional, como las normas de seguridad y salud ocupacional, ruido, tratamiento y vertimiento de aguas residuales, entre otras.

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

Los riesgos ambientales enmarcados en este proyecto están catalogados de la siguiente forma y la designación de estos no se limita al impacto puntual que puedan ocasionar, ya que pueden tener otras consecuencias:

1. Riesgos sanitarios: Ocasionados por el movimiento humano que genera la obra civil.
2. Riesgos físicos: Ocasionados por las operaciones y maniobras rutinarias de la obra civil.
3. Riesgos químicos: Ocasionados por la manipulación de sustancias químicas.
4. Riesgos de fenómenos naturales: Ocasionados por la acción de la naturaleza.
5. Riesgos biológicos: Ocasionados por la presencia en el área de especies de plantas o animales silvestres.

Riesgos Sanitarios

La presencia humana temporal que genera la obra puede ocasionar impactos ambientales o de salud. Para prevenir, o minimizar, este tipo de riesgos, será necesario tomar medidas para la etapa de construcción y operación.

Riesgos Físicos

Las actividades de construcción y operación, y las maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar de manera fortuita impactos potenciales al ambiente, las estructuras, equipos, así como lesiones corporales que van desde las leves hasta las severas.

Para prevenir o minimizar este tipo de riesgos, se tomarán medidas puntuales.

Riesgos Químicos

- Atmósferas Peligrosas: Esta condición se puede presentar cuando se realizan trabajos en espacios cerrados (por ejemplo, trabajos de soldadura) y espacios confinados como por ejemplo zanjas o cajones subterráneos.
- Manejo de Sustancias Químicas: el incorrecto manejo de sustancias químicas podría ocasionar la afectación de la salud de los trabajadores, ya sea por contacto con la piel u ojos, o mediante la respiración de sustancias peligrosas o tóxicas al organismo.
- Derrames: Este tipo de riesgo contempla la posibilidad de vertimiento accidental de insumos y materias primas líquidas e hidrocarburos en el suelo o cuerpos de agua cercanos.

Riesgos de Fenómenos Naturales

Los fenómenos naturales son eventos no predecibles; entre ellos se encuentran las tormentas eléctricas, situación que representa un peligro a los seres humanos en el caso de ser alcanzados por un rayo. En el área terrestre, está la posibilidad de ocurrencia de sismos o terremotos los cuales, dependiendo de su magnitud, podrían generar grandes daños materiales y pérdidas humanas. Asimismo, los deslizamientos de tierra provocados por lluvias extremas podrían producir caídas, golpes, deslaves.

Riesgos Biológicos

Las probabilidades de que este riesgo llegue a presentarse son bajas pero presentes debido a que las áreas en el entorno del proyecto pudieran albergar especies de animales y de plantas que, aunque no estén directamente en la huella del proyecto podrían movilizarse hacia esta zona y podrían causar mordeduras y picaduras a los trabajadores.

Todos los riesgos identificados se incluirán en un Plan de Prevención de Riesgos que describirá las medidas preventivas para minimizar las posibilidades de ocurrencia de estos.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Basado en la identificación de impactos, se procede a enunciar las diversas medidas y acciones, que buscan prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados, al entorno ambiental, por el desarrollo del proyecto.

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

En el cuadro N° 9.1, se describen las medidas de control ambiental propuestas para cada impacto ambiental identificado; es importante mencionar que estas medidas buscan reducir la probabilidad de ocurrencia de los mismos, basadas en las acciones preventivas y mitigadoras, a pesar que los impactos fueron valorados como no significativos.

Cuadro N° 9.1. Fichas con medidas de prevención y control para los impactos ambientales identificados.

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	Emisión de gases y polvo
MEDIDA PROPUESTA	<ul style="list-style-type: none"> ● Rociar con agua las áreas con terreno descubierto o superficies generadoras de partículas o polvo, al menos dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa. ● Usar lonas cobertoras para los camiones que transporten material de construcción, de limpieza o movimiento de tierra, cuya manipulación pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente. ● Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, cal, arena, combustibles, lubricantes, etc.). ● Establecer un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión. ● Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones a maquinarias, camiones y vehículos particulares, para reducir en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo. ● Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia. ● Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales. ● Adaptar a los filtros de los vehículos y equipos diésel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de

	<p>catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y partículas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material pulverulento dentro del área del proyecto (15-20 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.• Apagar el equipo que no esté en uso.• No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto.• Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.• Instalar letrinas portátiles (1 por cada 15 trabajadores) en las áreas de trabajo para el uso del personal del proyecto y brindarles mantenimiento al menos dos veces por semana.• Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire durante la etapa de construcción.
--	--

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL	Incremento en niveles de ruido
MEDIDA PROPUESTA	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando de manera correcta. • Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación. • Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados en la ejecución del proyecto, de manera que no se genere ruido adicional por encontrarse el mismo en malas condiciones. • Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas. • Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos. • Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal. • Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción. • Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.

Impacto Ambiental Potencial	Generación de erosión (pérdida de suelo)
Medida propuesta	<ul style="list-style-type: none"> Evitar que la tierra suelta sea transportada a las vías circundantes y alcantarillados pluviales por medio de barreras físicas y tinas de lavado de las llantas de los camiones. Procurar que la limpieza y preparación del terreno se dé en días soleados, cuando el suelo posea una carga de agua menor

Impacto Ambiental Potencial	Generación de desechos sólidos
Medida propuesta	<ul style="list-style-type: none"> Disponer de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques y recipientes para la disposición correcta de los mismos. Recolectar los residuos sólidos diariamente y trasladarlos en camiones con lona o malla cada dos o tres días a la semana a un vertedero o relleno sanitario cercano. Limpiar de manera frecuente, el área donde se han depositado los desechos para evitar emanaciones desagradables. Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de estos. Colocar de tinas de lavado para la limpieza de camiones de material pétreo, concreto y lodo previo a su salida del área del proyecto, para contribuir con la limpieza de las calles adyacentes Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1 por cada 15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico al menos 2 veces por semana. En los frentes de construcción del proyecto deberán colocarse

	<p>recipientes para disponer de la basura orgánica. Además, asegurarse, que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colocar en el proyecto letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada. • Disponer de áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso. • Contar con personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.
--	--

Impacto Ambiental Potencial	Generación de desechos líquidos
Medida propuesta	<ul style="list-style-type: none"> • En la fase de construcción se deberá contar con sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales de origen biológico. • No se deben almacenar volúmenes de hidrocarburos en el proyecto y en caso de requerirlo se deberán almacenar en sitios adecuados y contar con paños absorbentes para controlar algún derrame • Recoger residuos peligrosos generados en la etapa de construcción como lo son; aceites usados, solventes, combustible, pinturas, etc. y evitar que desemboquen en los drenajes y/o cuerpos de agua cercanos. • Se prohíbe el cambio de aceite y mecánica mayor en el área del proyecto, para evitar la posibilidad de derrames.

Impacto Ambiental Potencial	Generación de malos olores por mal funcionamiento de PTAR
Medida propuesta	<ul style="list-style-type: none"> Realizar un mantenimiento periódico de la Planta de Tratamiento a fin de evitar la generación de malos olores por problema en su funcionamiento Las aguas de descarga deberán cumplir con los parámetros establecidos en la norma DGNTI COPANIT 35-2019. Los lodos generados por el proceso de tratamiento serán retirados por una empresa que acredite su disposición final de acuerdo a la legislación vigente.

De manera adicional se proponen diferentes medidas para el control y manejo de diferentes escenarios como:

Medidas para el Control de la Generación de Olores Molestos

Los impactos más importantes sobre la percepción de olores asociados con la etapa de construcción consisten principalmente en las descargas de humo y malos olores que puedan producir el uso de vehículos, equipos y maquinarias; así como por la generación y acumulación de residuos sólidos y líquidos y de basura orgánica.

Para prevenir o minimizar los impactos en el incremento de la percepción de olores durante la construcción, se aplicarán las siguientes medidas:

- Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.
- Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a maquinarias, camiones y vehículos, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta.

- No se incinerarán desperdicios en el sitio.
- Brindar a los inodoros portátiles un servicio de mantenimiento que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones de uso. Los inodoros se removerán del sitio al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice.

Medidas para Disminuir la Afectación de la Salud de los Trabajadores

Para reducir las probabilidades de que se susciten accidentes y enfermedades de origen ocupacionales que afecte la salud de los trabajadores contratados para el proyecto, se proponen medidas como las siguientes:

- Levantar un historial de salud de cada trabajador, previo al inicio de las actividades del proyecto.
- La empresa debe establecer como norma que su plantilla laboral se realice un examen médico anual en el sitio del proyecto o en alguna instalación de salud idónea y de confianza de la empresa.

9.1.1. Cronograma de ejecución.

El cronograma de ejecución de los Programas de Control y de las Medidas de Mitigación y de Monitoreo se incluye detalladamente para cada medida en el cuadro N° 9.3 (Medidas de Mitigación, Monitoreo y Seguimiento).

A continuación, se presenta el cronograma de actividades propuesto (Cuadro N° 9.2).

Cuadro N° 9.2 Cronograma de las Actividades del PMA

Actividad	Etapa de Planificación	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Período
Plan de Monitoreo y Seguimiento (aire, ruido)		✓		Al iniciar la construcción y anualmente hasta culminar la fase de construcción del proyecto.
Informes		✓		Semestralmente hasta culminar la construcción de la obra.

Elaborado por Consultores de Ingeniería Avanzada, S. A.

El PMA debe ejecutarse durante el tiempo que dure la etapa de construcción.

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental.

Este Plan de Monitoreo tiene por objetivo el que se garantice el cumplimiento de las medidas correctoras (prevención, mitigación y compensación), comprendiendo el monitoreo de éstas y un plan de evaluación. El Plan de Monitoreo se compone de un conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a las predicciones efectuadas sobre los impactos ambientales del Proyecto, permiten realizar un monitoreo y seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo establecido en el EsIA como del estado actual de las variables ambientales empleadas como indicadores o de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer.

En el cuadro N° 9.3 se presenta el Plan de Mitigación, el cual incluye los distintos programas de seguimientos identificados para verificar la aplicación y eficacia de las medidas

preventivas o atenuantes recomendadas en el Plan de Mitigación. Se determinaron cinco programas que contienen los impactos y sus respectivas medidas a monitorear; así como los responsables y fiscalizadores de la realización de los mismos. Además, se incorpora la frecuencia (diaria, semanal, quincenal, mensual, etc.) a la cual deberán efectuarse dichos monitoreos.

Por su parte, el cuadro N° 9.3 contiene el Plan de Monitoreo y Seguimiento de las respectivas etapas de aplicación. El monitoreo será responsabilidad del Promotor y será fiscalizado por MiAmbiente y demás Unidades Ambientales de las instituciones relacionadas con el proyecto.

CUADRO N° 9.3 Mitigación, Monitoreo y Cronograma de Ejecución

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACIÓN PROPUESTA	PARÁMETRO A MEDIR	EJECUCIÓN Y FRECUENCIA DE MONITOREO	COSTO / BENEFICIO
Emisión de gases y polvo	<ul style="list-style-type: none"> • Rociar con agua las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, mínimo dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa. • Usar lonas cobreras para los camiones que transporten material de relleno, movimiento de tierra o de construcción, cuya manipulación pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente. • Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, cal, arena, combustible, lubricante, etc.). • Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales. • Establecer un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión. • Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a maquinarias, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de mantenimiento de los camiones. ▪ Inspección visual. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora. ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora del Proyecto. ▪ Inspección según manuales de mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se minimiza la generación de agentes contaminantes al aire. ▪ Costos Incluido en el costo de Operación del Proyecto

camiones y vehículos particulares, de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo.

- Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia.

- Adaptar a los filtros de los vehículos y equipos diésel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y partículas.

- Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material pulverulento dentro del área del proyecto (15-20 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.

- No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto.

- Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos sólidos.

- Apagar el equipo que no esté en uso.

- Instalar letrinas portátiles (1/15 trabajadores) en las áreas de trabajo para el uso del personal del proyecto y brindarles mantenimiento al menos

Incremento de los niveles de ruido	<p>dos veces por semana.</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire durante la etapa de construcción.• Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.• Realizar de forma periódica el mantenimiento necesario, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general, como a vehículos utilizados en la ejecución del proyecto, de manera que no genere ruido adicional por encontrarse el mismo en malas condiciones.• Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.• Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos.• Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.• Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al	<ul style="list-style-type: none">▪ Ejecución La Promotora.▪ Niveles de Ruido ambiente▪ Registro de mantenimiento de los camiones.▪ Monitoreo: MIAMB, Promotora del Proyecto.▪ Costos Incluido en el costo de Construcción del Proyecto
------------------------------------	--	---

contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.

- Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).
- Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas (considerando el equipo de protección personal), se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo. El nivel máximo de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas, según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, es de 115 dB(A) durante 7 minutos.
- Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal.
- Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción.

<p>Generación de erosión (pérdida de suelo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportado a las vías y alcantarillados pluviales circundantes al proyecto por medio de barreras físicas. • Procurar que la limpieza y preparación del terreno se dé en días soleados, cuando el suelo posea una carga de agua menor. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manchas de grasa en el suelo ▪ Niveles de sedimentación ▪ Drenajes o cunetas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMB, Promotora. ▪ Durante la fase de construcción del Proyecto <ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos ▪ Incluido en el costo de construcción
<p>Manejo de Desechos Sólidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de los mismos. • Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1/15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico (2 veces x semana). • Disponer de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques y recipientes para la disposición correcta de los mismos. • Recolectar los residuos sólidos diariamente y trasladarlos en camiones con lona o malla cada dos o tres días a la semana a un vertedero o relleno sanitario. • Limpiar de manera frecuente, el área donde se han depositado los desechos para evitar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspección visual. ▪ Registros o controles de camiones utilizados para la disposición. ▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora. ▪ Durante la fase de construcción del Proyecto <ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos ▪ Incluido en el costo de construcción <p>En la fase de operación</p> <p>registro o recibo de pago por la recolección.</p>

emanaciones desagradables.

- En los frentes de construcción del proyecto deberán colocarse recipientes para disponer de la basura orgánica. Además, asegurarse que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua.
- Colocar en el proyecto letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada.
- Disponer de áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.
- Contar con personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.
- Colocar de tinas de lavado para la limpieza de camiones de material pétreo, concreto y lodo previo a su salida del área del proyecto, para contribuir con la limpieza de las calles adyacentes.

Manejo de Desechos Líquidos <ul style="list-style-type: none"> • En la fase de construcción se deberá contar con sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales de origen biológico. • Se prohíbe el cambio de aceite y 	---	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora. ▪ Durante la fase de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Costos Incluido en el costo de Operación del Proyecto
--	------------	---	---

	<p>mecánica mayor en el área del proyecto, para evitar la posibilidad de derrames.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se deben almacenar volúmenes de hidrocarburos en el proyecto y en caso de requerirlo se deberán almacenar en sitios adecuados y contar con paños absorbentes para controlar algún derrame • Recoger residuos peligrosos generados en la etapa de construcción como lo son; aceites usados, solventes, combustible, pinturas, etc. y evitar que los mismos desemboquen en los drenajes y los cuerpos de agua más próximos. 	construcción
Generación de malos olores por mal funcionamiento de la PTAR	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un mantenimiento periódico de la Planta de tratamiento a fin de evitar la generación de malos olores por problema en su funcionamiento • Las aguas de descarga deberán cumplir con los parámetros establecidos en la norma DGNTI COPANIT 35-2019. <p>Los lodos generados por el proceso de tratamiento serán retirados por una empresa que acredite su disposición final de acuerdo a la legislación vigente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución La Promotora ▪ Monitoreo: Incluido en el MIAMBIENTE, costo de Promotora. ▪ Durante la fase de Operación del Proyecto ▪ Costos

Al Promotor o al contratista le corresponde llevar a cabo el monitoreo ambiental, a través del Encargado Ambiental.

Para la ejecución del Plan de Monitoreo, el promotor del Proyecto a través del Encargado Ambiental, deberá dar seguimiento a las especificaciones ambientales técnicas establecidas en el PMA del proyecto. El personal de monitoreo ambiental debe observar todas las actividades durante la etapa de construcción del Proyecto con relación a los Programas de Mitigación presentados en las secciones precedentes. El contratista debe facilitar el contacto del Encargado Ambiental con su personal, para asegurar que las actividades del trabajo cumplan con los requisitos del PMA.

El Encargado Ambiental, ya sea en forma directa o a través del contratista, deberá cumplir con las siguientes responsabilidades:

1. Ejecutar las actividades periódicas de monitoreo.
2. Establecer las prioridades globales del plan de monitoreo.
3. Mantener una base de datos del Proyecto referido a los aspectos de licencia o cumplimiento.
4. Preparar todos los informes de monitoreo requeridos.
5. Realizar el seguimiento de las acciones de cumplimiento.
6. Recopilar los datos de campo.
7. Preparar informes periódicos sobre el estado del ambiente en el área del Proyecto y el cumplimiento de la ejecución del PMA y
8. Comunicar cualquier incumplimiento dentro de las 24 horas de haberse producido

9.2.1.1 Informes

El Promotor deberá preparar informes periódicos de cumplimiento y, además, informes extraordinarios cuando exista la ocurrencia de algún evento imprevisto. La frecuencia de elaboración y entrega de informes será semestral durante la etapa de construcción. Estos informes compilarán los resultados obtenidos a través de los informes internos que elaboren el Encargado Ambiental y los Contratistas del Proyecto. Durante la etapa de operación no se

considera que sea necesaria la elaboración de informes, en vista de que el complejo ya estará ocupado por sus residentes, inquilinos y clientes y colaboradores de local comercial.

Estos informes deberán ser remitidos a MiAmbiente, dentro de los 15 días calendarios que siguen al periodo correspondiente del informe. Los mismos incluirán toda la información recolectada respecto a la ejecución de las actividades y los resultados de las actividades de monitoreo, haciendo énfasis en las medidas de manejo ambiental ejecutadas, los logros y las dificultades encontradas. Los informes serán realizados por un consultor ambiental debidamente registrado en MiAmbiente.

Eventos imprevistos como accidentes que ocasionen derrames de productos tóxicos o peligrosos o programas especiales y extraordinarios de reparaciones y mantenimiento de equipos, y accidentes laborales, siempre requerirán de informes especiales para documentar la magnitud de los impactos de éstos y la efectividad de la respuesta. Estos informes serán elaborados por el Encargado Ambiental del Proyecto.

9.2.1.2 Aspectos De Monitoreo

La presente sección resume las principales variables ambientales que serán monitoreadas durante la construcción del Proyecto, las cuales serán ruido y aire ambiental, con el fin de recopilar suficiente información para evaluar la afectación ambiental debido al desarrollo del mismo. Estos monitoreos son independientes del monitoreo o inspección ambiental requerido para garantizar el cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación propuestas en el presente EsIA (Sección 9.1, cuadro N° 9.1)

Para facilitar la lectura a las autoridades que deben dar la aprobación al presente EsIA, así como al Encargado Ambiental designado para darle seguimiento al mismo, se incluye un resumen de las actividades de monitoreo en el Cuadro N° 9.2.

A. Monitoreo De La Calidad Del Aire

En cuanto al monitoreo de las emisiones y calidad del aire, este se concentrará en la evaluación de las emisiones de gases provenientes de los vehículos que se utilicen en el Proyecto y en el monitoreo de la calidad del aire en sitios próximos al Proyecto.

La verificación de las emisiones vehiculares se realizará en un sitio durante la etapa de construcción en forma anual con un prestador de este servicio, debiendo determinar el cumplimiento de los parámetros aplicables según el tipo de vehículo evaluado y los parámetros definidos en la normativa vigente. Durante la operación no se considera necesario realizar estos monitoreos.

Al iniciar las labores de construcción, se debe realizar un monitoreo de la calidad del aire en el área del proyecto, a fin de utilizarlos como control inicial para el monitoreo de la calidad del aire que se realizará en forma anual durante la etapa de construcción y deberá contemplar la recopilación de información en el área del proyecto. En la selección del sitio de monitoreo se ha considerado la ubicación de los receptores más sensibles, las actividades de construcción de mayor impacto sobre la calidad del aire, las variables climáticas que podrían influir sobre los efectos de dispersión y las posibles barreras o condiciones naturales de la zona. Para la etapa de operación, no se considera necesario realizar monitoreos de la calidad del aire. Cada uno de estos monitoreos contemplará la medición de los siguientes parámetros: PM₁₀, NO_x y SO₂.

En cuanto a las normas de referencia, en el cuadro N°9.4 se incluye la legislación en Panamá para lo que se refiere a calidad del aire (enero 2023) el cual establece los valores propuestos como límite para determinar la calidad de aire ambiente.

Cuadro N° 9.4 Parámetros para Monitoreo de Calidad de Aire

Contaminante	Unidad	Valores Norma	Tiempo Promedio de Muestreo
Material Particulado Respirable (PM ₁₀)	µg/m ³ N	30	Anual
		75	24 horas
Dióxido de Azufre (SO ₂)	µg/m ³ N	40	24 horas
		200	10 minutos
Dióxido de Nitrógeno (NO ₂)	µg/m ³ N	25	24 horas
		200	1 hora

** Resol. N°021 De 24 Enero 2023.

B. Monitoreo De Los Niveles De Ruido

Al iniciar las labores de construcción, se debe realizar un monitoreo de los niveles de ruido en el área del proyecto, a fin de utilizarlos como control para determinar el grado de atenuación requerido para el equipo de protección de los trabajadores.

Este monitoreo deberá incluir, además, la realización de dosimetrías anuales mientras dure la etapa de construcción, al personal que de acuerdo a las tareas que realicen puedan estar sometidos a los niveles más elevados de ruido. El equipo de protección personal deberá garantizar que no se exceda la exposición del personal a niveles de 85 dBA durante períodos superiores a las 8 horas, o bien se deberá limitar los tiempos de exposición.

Además de lo anterior, se efectuará un (1) monitoreo de ruido mientras duren las tareas de perforación en roca para las fundaciones del proyecto. Al igual que para la calidad del aire, durante la etapa de operación, no se contempla el monitoreo de los niveles de ruido.

Durante las mediciones de ruido, se debe tener en cuenta el cumplimiento del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 de Higiene y Seguridad Industrial. Los tiempos de exposición y niveles permisibles definidos en esta norma se muestran en el Cuadro N° 9.5

Cuadro N°9.5 Niveles de Exposición Permisibles de ruido en una Jornada de Trabajo de 8 Horas

Duración de la Exposición Máxima (en una jornada de 8 horas)	Nivel de Ruido Permisible dB(A)
8 Horas	85
7 Horas	86
6 Horas	87
5 Horas	88
4 Horas	90
3 Horas	92
2 Horas	95
1 Hora	100
45 Minutos	102
30 Minutos	105
15 Minutos	110
7 Minutos	115

Fuente: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido (G.O. 24163).

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

Los siguientes planes establecen en forma general los criterios y acciones a tomar en caso de riesgos ambientales y accidentes durante la etapa de construcción del proyecto.

Los riesgos y planes de prevención enmarcados en este proyecto están catalogados de la siguiente forma (la designación de estos no se limita al impacto puntual que puedan ocasionar, ya que estos pueden tener otras consecuencias):

1. Riesgos sanitarios: Ocasionados por el movimiento humano que genera la obra civil.
2. Riesgos físicos: Ocasionados por las operaciones y maniobras rutinarias de la obra civil.
3. Riesgos químicos: Ocasionados por la manipulación de sustancias químicas.
4. Riesgos de fenómenos naturales: Ocasionados por acción de la naturaleza.
5. Riesgos biológicos: Ocasionados por la presencia en el área de especies de plantas o animales silvestres.

Descripción de riesgos y prevención

Esta sección contiene las categorías de riesgos antes descritos y algunas medidas de prevención que pueden ser aplicables para minimizar eventos.

9.3.1 Riesgos Sanitarios

La presencia humana temporal que genera la obra puede ocasionar impactos ambientales o de salud. Para prevenir, o minimizar, este tipo de riesgos, se tomarán para la etapa de construcción las siguientes medidas.

Sitios designados para necesidades fisiológicas:

- En el área del proyecto se proveerán sanitarios portátiles.
- Los sanitarios portátiles serán limpiados periódicamente, por lo menos 2 veces por semana, para garantizar la higiene.
- Los sanitarios serán eliminados de presentarse algún tipo de desperfecto. Se comunicará al promotor para que el mismo sea reemplazado de inmediato.

- Los sanitarios serán descargados de acuerdo a las recomendaciones y frecuencia que estipule el promotor.
- El promotor asegurará, y vigilará, que los desechos generados por los sanitarios portátiles sean dispuestos de acuerdo a las normas sanitarias y en el sitio designado dentro del relleno sanitario.

Sitios designados para desechos médicos:

- Contarán con los recipientes sólidos adecuados para la disposición de material médico punzo-cortante (p. ej. agujas de jeringuilla). No se permitirá la mezcla de desechos de oficinas con este tipo de residuos.
- Todos los desechos médicos no punzo-cortantes (p. ej. gasas, vendas, envoltorios, etc.) serán depositados en recipientes y bolsas especiales. Las bolsas deben ser de color rojo y deben contar con el distintivo que las identifique como desecho bio-peligroso.
- El personal encargado de recolectar estos desechos estará debidamente capacitado para manejar los mismos y contará con el equipo de protección adecuado (guantes de látex, lentes protectores, mascarilla, botas de protección y delantal plástico).
- La empresa promotora asegurará y vigilará, que los desechos generados por esta actividad sean dispuestos de acuerdo a las normas sanitarias y en el sitio designado para desechos peligrosos dentro del relleno sanitario. Debido al poco volumen de este tipo de desechos, la compañía constructora obtendrá (por el tiempo de duración del proyecto) la aprobación necesaria para acarrear estos desechos directamente a la zona de desechos peligrosos del relleno sanitario.
- El vehículo utilizado para tal fin será desinfectado cada vez que se haga un acarreo y entrega de estos desechos.

9.3.2 Riesgos Físicos

Las actividades de construcción y maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar impactos potenciales al ambiente, las estructuras, equipos, así como lesiones

corporales que van desde las leves hasta las severas. Para prevenir o minimizar este tipo de riesgos, se tomarán las siguientes medidas (se han tomado en cuenta los aspectos más relevantes):

Accesos al área

La compañía contará con un protocolo de acceso, y el mismo será controlado para todas las áreas del proyecto.

- *Personal:* Todo miembro del personal (indefinido o por obra determinada) estará identificado por medio de un gafete visible. Se deberá contar con un casco de seguridad, el cual tendrá una cinta adhesiva que indique para qué empresa labora, o en caso de no contar con el mismo, la promotora le deberá suministrar dicho equipo. Además, durante el tiempo que la persona permanezca en las áreas de trabajo deberá portar un chaleco reflectivo para que pueda ser reconocido rápida y fácilmente y, además, botas para proteger los pies.
- *Vehículos:* Todo vehículo de transporte, equipo o materiales, estará debidamente identificado. Los vehículos deben estar, visiblemente, en buen estado y no contar con vidrios rotos, abolladuras que superen el 30% de la estructura externa o llantas lisas (sin estrías en más del 75%).
- *Equipo:* Todo equipo de motor que sea utilizado durante la obra será rutinariamente inspeccionado para garantizar su buen estado, o según lo indique un plan de mantenimiento preestablecido si se cuenta con el mismo. Si los equipos van a ser transportados en un camión abierto, los mismos deberán estar firmemente asegurados a la estructura del camión por medio de cadenas o zunchos de presión adecuados para la carga a transportar.
- *Materiales:* Todos los materiales serán inspeccionados al entrar a las áreas del proyecto, o en el sitio de descarga, por el personal responsable. Si son materiales peligrosos los mismos serán inspeccionados únicamente por el personal encargado. No se permitirá el acceso a materiales que estén libres sobre la superficie del vehículo o

apilados de forma tal que puedan voltearse fácilmente. Es decir, deben estar firmemente asegurados con cadenas o zunchos de presión. Los materiales finos, o granulares, estarán cubiertos con una lona gruesa (resistente).

Transporte

El transporte de personal, materiales y equipos será realizado en vehículos que se encuentren en buen estado físico y mecánico; que sean seguros y que correspondan a la carga a transportar. Es decir, no se utilizarán vehículos para transporte de equipo o materiales para otros fines, como por ejemplo el transporte de personal o desechos.

- *Carga:* Todo el material transportado deberá estar firmemente asegurado a las barandas protectoras del vagón, o asegurados unos con otros por medio de sogas o zunchos de presión para evitar que se volteen o salgan despedidos del compartimiento.
- *Identificación:* Todo el material deberá estar identificado. Los materiales peligrosos como combustibles o sustancias químicas peligrosas serán transportados en vehículos exclusivos.
- *Velocidad:* La velocidad máxima de circulación dentro de las áreas del proyecto será fijada en 40 km/h para las zonas abiertas y de 20 km/h para aquellas zonas que sean de mayor tránsito de personal (p.ej. áreas de oficinas, almacenes o infraestructuras transitorias, etc.). Se comunicará a los conductores los límites de velocidad establecidos para el tránsito a lo largo del trazado del alineamiento y en las vías de acceso.
- *Equipo de contingencia:* Todo vehículo de transporte, ya sea de materiales, personal, equipo o materiales peligrosos contará con un extintor portátil, además de herramientas básicas para su reparación. La empresa deberá asegurarse que su proveedor de combustible cumpla con todas las normas y cuente con los permisos de transporte y manejo exigidos por el Reglamento del Cuerpo de Bomberos de Panamá para esta actividad.

- *Medidas de seguridad:* Todos los vehículos contarán con cintas refractivas y linternas. Esta medida es de especial consideración y obligatoriedad principalmente durante labores en horario nocturno.
- *Equipo de comunicación:* Se contará con medios de comunicación, p.ej. radios portátiles de corto o largo alcance, parlantes, etc. como medida adicional de protección en casos de emergencia.

Construcción

Las obras serán realizadas acatando las normas de seguridad vigentes y establecidas por la autoridad competente y las buenas prácticas de ingeniería.

- *Equipo pesado:* Toda maquinaria pesada deberá estar en buen estado mecánico. El equipo será verificado por el responsable u operario, antes de iniciar la jornada. Como mínimo se verificará el estado de las llantas, luces de giro, bocinas, alarmas de retroceso, frenos y puntos importantes como mangueras hidráulicas y niveles de fluidos. De encontrarse algún fallo, se notificará inmediatamente al supervisor y el equipo no será utilizado hasta tanto no se resuelva el daño o desperfecto.
El equipo circulará con precaución en el área de trabajo y siempre cediendo el paso a vehículos de menor tamaño o con cargamento. En el área prevalecerá la cortesía en el manejo y se respetarán los límites de velocidad establecidos. Durante maniobras especiales, p.ej. descargas de tierra, retrocesos, movimiento de materiales u objetos voluminosos, se contará con un ayudante o una persona que pueda orientar y dirigir al operador/conductor durante las maniobras.
- *Personal:* El personal de campo siempre observará las medidas de precaución básicas durante su permanencia en áreas de movimiento de equipo pesado y construcción. En todo momento utilizarán su equipo de protección personal: casco, chaleco refractivo, lentes de protección, guantes, botas, etc., según aplique. El personal contratista y de campo estará capacitado para tomar acción en casos de accidentes o emergencias,

medidas de seguridad industrial y ambiental, y medidas de notificación de peligros.

Ningún miembro del personal o contratistas está autorizado para fumar, ingerir bebidas alcohólicas o sustancias prohibidas dentro de las áreas contempladas para las obras.

- *Medidas especiales:* Todos los miembros del personal tendrán el derecho a saber los riesgos asociados con las tareas que desempeñan. Se impartirán charlas a todo el personal nuevo o eventual antes de iniciar sus labores. El personal será capacitado para sus tareas específicas. No se permitirá a personal no entrenado realizar labores, tareas o maniobras para las que no cuente con la capacitación correspondiente. Si algún miembro del personal es asignado a otras tareas, se le capacitará debidamente antes de la asignación.

Trabajos eléctricos

Este riesgo está relacionado con la necesidad de establecer instalaciones eléctricas temporales mientras se realizan las actividades de construcción, las actividades de mantenimiento eléctrico y el proceso de operación de generadores portátiles de electricidad. La principal consecuencia del riesgo, sería la electrocución del personal involucrado en estas tareas.

Uso de equipos mecánicos

Los trabajadores, pudieran entrar en contacto con mecanismos móviles de las maquinarias o potencialmente darse eventos de proyecciones de partículas y lesionarlos. Este riesgo también contempla la posibilidad de que algún trabajador resulte golpeado a causa de la caída de piezas o maquinarias desde lugares altos y otras situaciones que puedan generar contusiones, laceraciones, hemorragias, dolor y pérdida del conocimiento.

Exposición a elementos naturales

Este riesgo se refiere al trabajar en algunas secciones del área que presenta terrenos inestables.

Accidentes laborales

Durante las operaciones, el personal estaría expuesto a riesgos de caídas por superficies húmedas o grasosas, caídas desde alturas, golpes en la cabeza, pies u otras partes del cuerpo, afectación de la vista por la proyección de partículas.

Incendios

La utilización de hidrocarburos (aceite, lubricantes y combustible de los generadores portátiles) en el sitio, la ejecución de trabajos de soldadura y el empleo de equipos que generen calor son algunos de los factores precursores del riesgo de incendio.

9.3.3 Riesgos Químicos

- Atmósferas Peligrosas: Esta condición se puede presentar cuando se realizan trabajos (por ejemplo, soldadura) en espacios cerrados y espacios confinados como por ejemplo túneles o cajones subterráneos.
- Manejo de Sustancias Químicas: Un mal manejo de las sustancias químicas podría ocasionar la afectación de la salud del trabajador, ya sea por contacto con la piel u ojos, o mediante la respiración de sustancias peligrosas.
- Derrames: Este tipo de riesgo contempla la posibilidad de vertimiento accidental de insumos y materias primas líquidas e hidrocarburos en el suelo o cuerpos de agua cercanos.

9.3.4 Riesgos de Fenómenos Naturales

Los fenómenos naturales son eventos que ocurren impredeciblemente; entre ellos se encuentran las tormentas eléctricas, situación que también representa un peligro a los seres humanos si son alcanzados por un rayo. En el área terrestre, está la posibilidad de ocurrencia

de sismos o terremotos los cuales, dependiendo de su magnitud, podrían generar grandes daños materiales y humanos. Asimismo, los deslizamientos de tierra provocados por lluvias extremas podrían producir caídas y golpes.

9.3.5 Riesgos Biológicos

Las probabilidades de que este riesgo llegue a presentarse son muy escasas, debido a que las áreas del proyecto albergan muy pocas especies de animales y de plantas.

- *Mordedura y/o Picaduras de Animales e Insectos:* Este riesgo podría presentarse principalmente al trabajar cerca de los herbazales y el bosque de galería secundario intermedio y joven, donde existe una mayor probabilidad de presencia de fauna. El trabajo en este tipo de ambiente podría implicar riesgos de mordedura por roedores, zarigüeyas y quizás alguna serpiente, así como de picaduras de insectos, incluyendo mosquitos, arañas, jején, chitras y garrapatas.
- *Contacto con Vegetación Venenosa, Urticante y/o Alergógena:* Este riesgo podría presentarse en el área específica cubierta con vegetación, donde al momento de realizar el desmonte el personal que entre en contacto con ciertas especies de plantas podría presentar algún tipo de afectación. Ejemplos de este tipo de vegetación son especies pertenecientes a las familias urticáceas, aracias, apocináceas y mucunas.

En el Cuadro N° 9.6 se presentan los diferentes tipos de riesgos identificados y sus correspondientes medidas de prevención.

Cuadro N° 9.6 Riesgos Identificados y sus Medidas de Prevención

Riesgo Sanitario	Medidas de Prevención
La presencia humana temporal que genera la obra puede ocasionar impactos ambientales o de salud. Para prevenir, o minimizar, este tipo de riesgos, será necesario tomar medidas para la etapa de construcción y operación.	<p><i>Sitios designados para necesidades fisiológicas:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el área del proyecto se proveerán sanitarios portátiles. 2. Los sanitarios portátiles serán limpiados periódicamente, por lo menos 2 veces por semana, para garantizar la higiene. 3. Los sanitarios serán eliminados de presentarse algún tipo de desperfecto. Se comunicará al promotor para que el mismo sea reemplazado de inmediato. 4. Los sanitarios serán descargados de acuerdo a las recomendaciones y frecuencia que estipule el promotor. 5. El promotor asegurará, y vigilará, que los desechos generados por los sanitarios portátiles sean dispuestos de acuerdo a las normas sanitarias y en el sitio designado dentro del relleno sanitario.
	<p><i>Sitios designados para desechos médicos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Contarán con los recipientes sólidos adecuados para la disposición de material médico punzo-cortante (p. ej. agujas de jeringuilla). No se permitirá la mezcla de desechos de oficinas con este tipo de residuos. 2. Todos los desechos médicos no punzo-cortantes (p. ej. gasas, vendas, envoltorios, etc.) serán depositados en recipientes y bolsas especiales. Las bolsas deben ser de color rojo y deben contar con el distintivo que las identifique como desecho bio-peligroso. 3. El personal encargado de recolectar estos desechos estará debidamente capacitado para manejar los mismos y contará con el equipo de protección adecuado (guantes de látex, lentes protectores, mascarilla, botas de protección y delantal plástico). 4. La empresa promotora asegurará y vigilará, que los desechos generados por esta actividad sean dispuestos de acuerdo a las normas sanitarias y en el sitio designado para desechos peligrosos dentro del relleno sanitario. Debido al poco volumen de este tipo de desechos, la compañía constructora obtendrá (por el tiempo de duración del proyecto) la aprobación necesaria para acarrear estos desechos directamente a la zona de desechos peligrosos del relleno sanitario. 5. El vehículo utilizado para tal fin será desinfectado cada vez que se haga un acarreo y entrega de estos desechos.

Riesgo Físico	Medidas de Prevención
Trabajos Eléctricos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de guantes de protección eléctrica adecuada en caso de trabajos en voltaje de 240 VAC. 2. Asegurar el corte de energía de los equipos antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento o reparación. 3. Que el electricista cuente con el adiestramiento e idoneidad en pruebas de verificación del cumplimiento de los requisitos para los trabajos en espacios confinados y los procedimientos de inspección. 4. Realizar las inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas. 5. Contratación de personal calificado para la realización de trabajos eléctricos. 6. Definición y divulgación de procedimientos claros para la ejecución de trabajos eléctricos. 7. Utilización de herramientas en buen estado. 8. Cumplimiento del Reglamento para Instalaciones Eléctricas. 9. Empleo de extensiones eléctricas alimentadas de circuitos protegidos por interruptores automáticos (breakers) con protección de falla a tierra (GFCI) o de tomacorrientes con GFCI's.
Uso de Equipos Mecánicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uso de equipos, máquinas y herramientas en buen estado y con los protectores adecuados (cuando esto aplique). 2. Delimitación de zonas de seguridad respecto a la circulación de maquinarias y vehículos. 3. No sobrepasar en el sitio de la construcción velocidades de 20 km/hr con los vehículos de carga interna. 4. Utilizar conos y señales luminosas en zonas de peligros. 5. Emplear en todo momento equipo de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, etc.).
Exposición a Elementos Naturales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar al personal caminar con precaución y evitar terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, suelos encharcados, terrenos inestables, etc.). 2. Exigir el uso del calzado adecuado. 3. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material.
Accidentes Laborales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aislar los sistemas, equipos, maquinarias o espacios confinados de las fuentes de energía previo a la realización de inspecciones, reparaciones o

	<p>darles servicios, utilizando el trancado y colocación de etiquetas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Uso de cascos, lentes de seguridad, zapatos de seguridad, orejeras, guantes, y ropa protectora, entre otros, por los contratistas y terceros durante las operaciones en áreas del proyecto. 3. Uso de arnés para trabajos en alturas y su anclaje a sitios seguros. 4. Uso de redes protectoras. 5. Instalación de barandales de protección. 6. Identificación apropiada de las capacidades de los equipos de levantamiento de carga. 7. Inspecciones periódicas de las condiciones de los arneses, andamios, escaleras, eslingas, zunchos y barandales; empleo de redes protectoras; y etiquetado y descarte adecuado de equipos defectuosos. 8. Empleo de superficies con propiedades antiderrapantes. 9. Prohibir subir a realizar trabajos en alturas con equipo y útiles en las manos. 10. Delimitación de zonas de seguridad.
Incendios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura. 2. Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan, próximo al sitio, materiales combustibles. 3. Se debe contar con un extintor portátil en los sitios de trabajo. 4. Evitar la acumulación innecesaria en las zonas de trabajo de material combustible. 5. Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles. 6. Prohibir fumar en los sitios de trabajo. 7. Mantener comunicación permanente con el Cuartel de Bomberos más cercano.
Riesgos Químicos	Medidas de Prevención
Atmósferas Peligrosas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar que los trabajos de soldadura se realicen en zonas ventiladas. 2. Si fuese necesario realizar trabajos de soldadura en áreas poco ventiladas, se debe proveer de protección respiratoria adecuada. 3. Para ejecutar cualquier trabajo en espacios confinados se debe contar con una persona que hará las funciones de vigilante.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Previo a realizar trabajos en espacios confinados se debe discutir con el Supervisor los procedimientos a emplear para garantizar la seguridad del trabajador; se verificará la calidad de la atmósfera como paso previo a la ejecución del trabajo, siguiendo lo establecido en la normativa nacional (Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001). 5. Que los contratistas y usuarios estén capacitados en el Manual de Prácticas Seguras en Espacios Confinados, Norma 2600SEG-290.
Manejo de Sustancias Químicas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener a disposición del personal, y en las áreas de trabajo, las hojas de seguridad (MSDS), en idioma español, respecto a las precauciones a tomar para el manejo de sustancias químicas. 2. Capacitar al personal en cuanto al manejo apropiado de las sustancias químicas que utilicen y el equipo de protección personal que se deba utilizar. 3. Dotar al personal del equipo de protección personal requerido para el manejo de las sustancias químicas según se especifique en las MSDS. 4. Contar en los sitios de trabajo con los equipos, materiales e insumos mínimos requeridos para atender situaciones de emergencia con sustancias químicas según lo señalado en las MSDS respectivas. 5. Contar en los sitios de trabajo con botellas para el lavado de los ojos y agua para situaciones que requieran enjuague o lavado de seguridad.
Riesgo de Fenómenos Naturales	Medidas de Prevención
Tormentas Eléctricas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitar al personal en la Norma ESS-96 Seguridad para Trabajos con actividad eléctrica. 2. Capacitar al personal en el uso de los dispositivos electrónicos detectores de tormenta. 3. Verificar que el equipo cuente con dispositivos electrónicos detectores de tormenta. 4. Suspender las operaciones si los datos atmosféricos superan lo indicado en la norma de seguridad.
Deslizamiento de Tierra por lluvias Extremas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer el área donde se va a trabajar. 2. Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos e inestables (tierra suelta, grava, suelos encharcados, etc.). 3. Exigir el uso del calzado adecuado. 4. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material.

	<ol style="list-style-type: none"> 5. Uso de arnés para trabajos en suelos inestables y su anclaje a sitios seguros. 6. Uso de redes protectoras. 7. Instalación de barandales de protección. 8. Delimitación de zonas de seguridad. 9. Evacuar a sitios de seguridad. 10. No permanecer en el área de la amenaza.
Sismo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Brindar el mantenimiento adecuado a las infraestructuras de trabajo. 2. Contar con infraestructuras de desalojo para casos de emergencia. 3. Mantener un Plan de Evacuación. 4. Identificar las zonas susceptibles a inestabilidad y establecer las zonas de seguridad.
Riesgo Biológico	Medidas de Prevención
Mordeduras y/o Picaduras de Animales e Insectos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos (camisas mangla largas, pantalones largos). 2. Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área. 3. Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes. 4. Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos. 5. En zonas donde exista este riesgo no debe circular el personal sólo, sino trabajar en cuadrillas.
Contacto con Vegetación Venenosa, Urticante y Alergógena	<ol style="list-style-type: none"> 1. Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a este tipo de vegetación (camisas mangla largas y pantalones largos). 2. Prohibir al personal tocar o recolectar la vegetación en las zonas de trabajo. 3. Proveer de guantes para aquellas actividades donde sea inevitable entrar en contacto directo con vegetación. 4. Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.

9.6 Plan de Contingencia

La siguiente sección describe las medidas a seguir en caso de presentarse eventualidades que involucren personal o equipo de la empresa y/o contratistas. Se enumerarán los principales eventos que puedan ocurrir en este tipo de proyecto, seguidos de un plan de ejecución, o pasos a seguir, para atención de emergencias. Todos los eventos deberán ser registrados, archivados y reportados a la autoridad competente (por ejemplo, MiAmbiente, MIVIOT, MOP, ATTT, INAC-DNPH, MITRADEL, MINSA, Caja de Seguro Social, Policía Nacional, Municipio de Panamá, Junta Comunal de Ernesto Córdoba Campos, Cuerpo de Bomberos, SINAPROC, etc.).

Objetivos

Los principales objetivos de este plan se enumeran a continuación:

- Minimizar el daño producido por la ocurrencia de un determinado evento de riesgo realizando las acciones necesarias y suficientes para impedir su agravamiento.
- Mitigar el daño que se pueda producir a las personas y bienes en las áreas del proyecto o alrededor de las mismas mediante una pronta respuesta.
- Circunscribir el impacto que pudiera ocasionarse en el medio ambiente por tal evento.
- Dar los pasos necesarios para volver a la normalidad operativa lo antes posible.
- Reducir los costos directos y financieros que ocasiona la ocurrencia de un evento de riesgo.
- Informar a la Superioridad para que a través de los canales correspondientes que ésta designe, se pueda comunicar a la comunidad, entes nacionales, estatales y/o regionales que correspondan, lo ocurrido y de las acciones tomadas.

Alcance del Plan de Contingencias

Los alcances del presente Plan de Contingencias se exponen a continuación

- Organización administrativa de los métodos de respuesta de la empresa promotora
- Identificación de la estructura y los equipos de respuesta con que deberá contar la empresa promotora
- Identificación específica del personal y sus roles ante cada evento
- Entrenamiento, conocimientos y habilidades necesarios para el desempeño de cada uno de los roles
- Adopción, por parte de la empresa promotora, de los métodos más efectivos para la notificación y/o comunicación a la comunidad, entes nacionales, estatales y/o zonales que correspondan.

Plan de Acción: Guía Para la Acción

Una guía para la acción es una lista de verificaciones de los deberes-respuestas que un encargado o responsable de una tarea o un grupo operativo puede utilizar en forma fácil e inmediata.

En el caso de las actividades que se lleven a cabo durante la construcción del Proyecto P.H. Aura Fase 1 estarán concentradas en una zona geográfica determinada, circunscritas al perímetro de la misma. El personal tiene tareas específicas para actuar y deberá tener las habilidades del caso para las tareas respectivas.

Cuando se produce una contingencia, el personal directamente involucrado en ella, debe reconocerla, medirla y dar rápida respuesta a la misma. De ahí que el entrenamiento (suma de conocimientos adquiridos y habilidades desarrolladas), sea la clave para una rápida respuesta ante una contingencia. La rapidez de respuesta, reduce generalmente la gravedad de las mismas, o mitiga el daño, o circscribe el impacto al medio.

Sólo en contados casos de ocurrencias catastróficas, donde el daño es producido en forma instantánea, el daño inicial ya está planteado en su totalidad, pero las consecuencias secundarias se pueden minimizar a través de una rápida respuesta.

Notificación de la Contingencia

En el caso de contingencias operacionales, sean del tipo que fueren, siempre se deben notificar al personal designado en el Plan de Contingencias y ser reportadas a la superioridad. En el caso que por cualquier causa no se pueda dar aviso inmediato de la ocurrencia de la contingencia o que se produzca una demora en la notificación, se debe dejar encomendado a alguien dicha notificación. Cabe aclarar, sin embargo, que la Acción tiene prioridad sobre la Notificación. Adicionalmente, deberá informarse el curso de acción a tomar una vez producido y el porqué de la misma, así como elementos a emplear para combatirlo, su uso y limitaciones.

A partir del momento en que una situación anormal es detectada, se deberá proceder como sigue:

- Evaluación preliminar: el encargado o jefe de turno analizará la consistencia de la información disponible del evento.
- Verificación del evento: el encargado o jefe de turno, según el resultado de la evaluación preliminar del punto anterior, ordenará al operador de campo la inspección de área en cuestión.
- Alarma de emergencia: su accionamiento será manual y únicamente por instrucción del jefe coordinador, deberá ser accionada durante un minuto aproximadamente.
- En función de la magnitud del evento, el jefe coordinador dará aviso a las autoridades y entidades que sea necesario dar aviso en forma inmediata: éste debe ser un aviso breve y concreto, preferentemente vía telefónica. Brindará solamente información verificada y evitara transmitir datos provenientes de presunciones o especulaciones.

En general, la información básica a suministrar será:

- Identificación de la Empresa
- Nombre del informante

Para los casos que se requiera realizar informes o reportes a una o varias autoridades gubernamentales, entes externos, comunidades, etc., se adoptarán los formatos por estas entidades establecidos.

Comunicaciones al Exterior Durante y/o Despues de la Contingencia

Las comunicaciones que se lleven a cabo durante y después de ocurrida una contingencia, deben ser llevadas a cabo siempre en forma interna a la Empresa. Únicamente la Empresa Promotora, a través de las personas debidamente autorizadas, podrá realizar comunicaciones externas referidas a la ocurrencia de la contingencia siguiendo los canales adecuados que hayan sido establecidos por el manejo para tales casos.

- Evento/Incidente bajo desarrollo
 - Hora de inicio
 - Estimación de la finalización (si esta información estuviera disponible).

En el caso que sea requerido y a criterio de los jefes coordinadores, solicitar recursos externos adicionales. Se deberá disponer de los nombres de las personas y los números de contacto referentes en cuestión,

Reporte de la Contingencia

La ocurrencia de cualquier contingencia, disparará automáticamente una investigación la que culminará con la elaboración de un reporte interno cuyo formulario deberá contener la información básica que se presenta a continuación (Cuadro N° 9.7).

Cuadro N° 9.7 Información Básica para el Reporte de Contingencia

A) FECHA Y HORA	Fecha y hora en que ocurrió el Incidente		Avistado Hora:	Reportado Hora:			
B) CONDICIONES AMBIENTALES	Temperatura	Dirección Viento	Lluvia	Terreno			
C) UBICACIÓN DEL INCIDENTE	Ubicación.		Latitud	Longitud			
	Línea, Punto						
	de explosión						
D) TIPO	Natural / Externo / Operación						
E) ORIGEN							
F) CAUSA POSIBLE							
G) AFECTADOS	Nombre y tipo de afección						
H) EQUIPO	Lista						
I) AMBIENTE	Área estimada ~ Otra información Adicional						
J) ACCIÓN TOMADA	Descripción						
K) ACCIÓN PROPUESTA	Descripción						
L) RECOMENDACIONES							
M) INFORMADO A	1. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha						
	2. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha						
	3. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha , etc.						

De acuerdo a lo establecido por la legislación vigente, las autoridades y entes que serán informados oportunamente y cuando corresponda son:

- Ministerio de Ambiente (MiAmbiente)
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT)
- Ministerio de Obras Públicas (MOP)
- Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT)
- Cuartel de Bomberos
- Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC)
- Caja de Seguro Social

- Policía Nacional
- Municipio de Panamá
- Junta Comunal de Ernesto Córdoba Campos

Las personas y los números de contacto de las entidades externas a las que haya que realizar alguna comunicación relacionados con el presente Plan de Contingencias y/o la ocurrencia de una contingencia, se describen en el Cuadro N° 9.7.

Estrategia de Manejo de Contingencias

La acción a tomar por el Grupo de Respuesta tiene como objetivo iniciar una cadena de tareas, de acuerdo al tipo de contingencia, para:

- Minimizar los daños a las personas, bienes de la Compañía y/o al medio ambiente.
- Mitigar los efectos negativos que puedan producirse como consecuencia de la ocurrencia de la contingencia.
- Circunscribir el área de afectación debido a la contingencia.
- Retornar a la operación normal.
- Reducir costos asociados con la ocurrencia de la contingencia.
- Informar a la superioridad, a la comunidad (si correspondiera) y a los entes gubernamentales que correspondan respecto de la ocurrencia de la contingencia.
- Analizar la ocurrencia de la contingencia, aprender respecto de la misma para evitar su repetición y entrenar al personal involucrado para asegurar el adecuado manejo de la misma en una potencial futura ocurrencia.

En la presente sección se realiza una descripción general de las acciones a ser tomadas por el Grupo de Respuesta ante la ocurrencia de las contingencias de mayores riesgos.

Sismos de considerable magnitud

En caso de ocurrencia se deberá realizar:

- Evacuación al lugar de reunión
- Conteo de personal
- Búsqueda de accidentados
- Evaluación de daños a estructuras y equipos
- Revisión de sistema eléctrico
- Revisión de sistema de cañerías y alcantarillas
- Reparación de daños
- Comunicar a su superior inmediato o a quien éste designe.

Tormentas eléctricas

En caso de ocurrencia se deberá:

- Apagar generadores y/o equipos electrónicos no indispensables
- Ubicar las linternas de mano.
- Hacer una copia de seguridad de la información electrónica que se considere importante.
- Reportar la ocurrencia a su superior inmediato o a quien éste designe
- Mantener al personal en los talleres, camiones o en vehículos.
- Entrenar a su personal en las acciones en caso de esta contingencia.

Deslizamiento de tierra por lluvias extremas

Todo deslizamiento será reportado inmediatamente por el personal involucrado o por el supervisor de turno o cuadrilla. La empresa elaborará un formulario y se tomarán en cuenta los siguientes elementos en el reporte de accidentes de trabajo:

- Sitio

- Hora del incidente
- Equipo involucrado (p.ej. tipo de vehículo, equipo pesado)
- Personal involucrado
- Alcance de los daños (p.ej. daño de materiales, propiedad)
- Heridos o fatalidades en el incidente (si / no)
- Búsqueda y rescate
- Asistencia médica
- Descripción del deslizamiento
- Análisis causa – efecto del evento
- Recomendación de medidas correctivas

Inundaciones

En caso de ocurrencia se deberá:

- Detener las actividades u obras
- Evacuar a todo el personal presente en las instalaciones
- Realizar un conteo de personal
- Llamar de inmediato a las autoridades correspondientes

Incendios

Todo incendio, pequeño o grande, debe ser tratado con precaución y evitar que se propague.

En caso de este tipo de eventos se tomarán las siguientes medidas:

- Dar la voz de alarma.
- Asegurar el área y notificar al supervisor. El supervisor notificará a los bomberos y suministrará los datos del sitio y tipo de incendio.
- Contener el incendio. Si es un incendio menor utilizar el extintor y no desatender el área. De ser un incendio mayor se evacuará la zona inmediatamente.
-

Derrames en suelos

En caso de ocurrencia se deberá:

- Contener los derrames, ya sea en suelo o en las áreas pavimentadas, tan cerca de la fuente como sea posible, si la seguridad lo permite. Para ello se podrá utilizar un dique o zanja alrededor de la fuente del derrame o bien una zanja o surco pendiente abajo hasta un lugar seguro de contención. Estos diques y o zanjas pueden ser de tierra o bien construidas a partir de bolsas de arena. Preferentemente utilizar suelos arcillosos para la construcción de las contenciones.
- Asegurarse que un derrame no llegue a un cuerpo de agua superficial, en donde su contención y recuperación serán mucho más difícil y donde los impactos ambientales posibles son mayores.
- Una vez contenido el derrame, se deberá remover el suelo y/o sedimentos afectados o lavado el pavimento.
- Almacenar el suelo/sedimento removido en un lugar provisto de contención secundaria y que se encuentre protegido de las condiciones climáticas (lluvia).
- Realizar el transporte, tratamiento y disposición final de acuerdo a las normas vigentes.

Todos los derrames serán registrados y se llenará un informe de incidente. El supervisor de turno o cuadrilla tomará en cuenta los siguientes datos al momento de completar el informe:

- Sitio
- Hora del derrame
- Tipo de producto y volumen estimado
- Equipo involucrado (p.ej. vehículo de transporte de combustible, válvula abierta)
- Personal involucrado
- Alcance del derrame (p.ej. extensión de tierra, cuerpos de agua)
- Heridos o fatalidades en el accidente (sí / no)
- Descripción del evento

- Análisis causa – efecto del evento
- Recomendación de medidas correctivas

Mordeduras y/o picaduras de animales e insectos

- Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a animales e insectos (camisas y pantalones largos).
- Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área.
- Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.
- Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos.

Contacto con vegetación venenosa, urticante y alergógena

- Exigir al personal el empleo de ropa de trabajo adecuada que minimice la exposición de la piel a este tipo de vegetación (camisas y pantalones largos).
- Prohibir al personal tocar o recolectar la vegetación en las zonas de trabajo.
- Proveer de guantes para aquellas actividades donde sea inevitable entrar en contacto directo con vegetación.
- Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.

Accidentes de transporte (a los sitios o dentro de ellos)

El transporte de la gran cantidad de elementos que componen el proyecto, incluyendo equipos pesados de gran tamaño, hace previsible que puedan ocurrir accidentes por:

- Rotura o accidente de la unidad de transporte (camión, concretera, grúa, excavadora, etc.);
- Desprendimiento de la carga;

- Rotura del contenedor o sujeción de la unidad transportada.

Para minimizar los efectos de un incidente de este tipo, se establecerán normas internas de circulación que fijarán velocidades máximas, zonas de circulación para el transporte terrestre, uso obligatorio de cinturones de seguridad, provisión de vehículos con bocina, luces reglamentarias (de posición, luces bajas y de marcha en reversa). En ninguna circunstancia, ningún vehículo debe sobrepasar a otro vehículo en movimiento, excepto en caso de emergencia; se deberá prohibir que vehículos se estacionen en áreas donde obstaculicen la maniobra de hidrantes o estaciones contra incendio, deberá establecerse la prohibición de llevar pasajeros en la parte posterior de vehículos que transportan cargas sueltas; asimismo en la cabina donde sólo deben sentarse tantas personas como cinturones de seguridad en buen estado posea el vehículo, hacer de uso obligatorio portar de accesorios tales como triángulos de seguridad, etc., la señalización de vías de circulación peatonal y vehicular, etc.

Accidentes laborales

Todo accidente, o casi accidente, será reportado inmediatamente por el personal involucrado o por el supervisor de turno o cuadrilla. La empresa elaborará un formulario y se tomarán en cuenta los siguientes elementos en el reporte de accidentes laborales:

- Sitio
- Hora de ocurrencia del accidente
- Equipo involucrado (p.ej. tipo de vehículo, equipo pesado)
- Personal involucrado
- Alcance de los daños (p.ej. daño de materiales, propiedad)
- Heridos o fatalidades en el accidente (si / no)
- Descripción del evento
- Análisis causa – efecto del evento
- Recomendación de medidas correctivas

Requerimientos de Entrenamiento

Una respuesta rápida y adecuada ante cualquier contingencia, la eficiencia de la misma y el rápido retorno a la normalidad operativa, son consecuencia directa del entrenamiento del personal.

El entrenamiento para cumplir una determinada tarea, es el resultado de dos factores principales:

- El conocimiento de las causas que lo producen, alcance y métodos de mitigación
- Habilidades desarrolladas para controlar una contingencia, combatir sus resultados adversos y minimizar el tiempo fuera de operación.

El mismo orientado hacia la acción, impartido por sus supervisores y que cubra todas las posibles contingencias.

Medidas Especiales o Prevención

Las medidas antes descritas funcionan como una guía para el personal de campo y contratistas. No sustituyen el entrenamiento o capacitación que el personal del proyecto debe recibir para poder implementar las acciones en el caso de presentarse un evento o incidente. En todo momento, el personal utilizará el sentido común y no pondrá en riesgo su integridad o la de otras personas en actos que puedan parecer heroicos. La empresa brindará entrenamiento a todo el personal de campo o contratistas y contará con los servicios de supervisores de campo dedicados a hacer cumplir las medidas de seguridad ambiental y ocupacional exigidas por la normativa vigente; esto incluye también dotar y adiestrar el personal en el uso de equipo de seguridad, como lo son los extintores contra incendio.

Centro de Atención y Equipamiento de Primeros Auxilios

Debido a la posible extensión de horarios y turnos de trabajo, la empresa promotora deberá contar con un sitio designado para brindar atención médica y primeros auxilios en caso de presentarse personas accidentadas o enfermas. Se contará con el equipamiento básico y los servicios de un médico o paramédico idóneo durante las horas de trabajo y horario antes descrito. El presupuesto para desarrollar este plan de contingencia estará considerado como parte de los costos de operación de la obra.

Listado de Notificación en Caso de Urgencias

En caso de presentarse cualquier tipo de evento mencionado anteriormente, se utilizará la siguiente lista para hacer las notificaciones necesarias (Cuadro N° 9.8). Esta lista puede ser ampliada en cualquier momento por los supervisores. Se instruirá a todo el personal de la ubicación de este listado.

Cuadro N° 9.8 Comunicaciones Necesarias en Caso de Emergencias

Institución	Área	Teléfono
Zona de Policía Brisas del Golf	Brisas del Golf-San Antonio	511-9521/9522
Cuerpo de Bomberos (Estación Federico Boyd)	Juan Díaz	512-6185
Centro de Atención de Prevención y Promoción de la Salud (CAPPSS-CSS)	Pedregal	266-2117
Cruz Roja de Albrook	Albrook	315-1388 /315-1389

Institución	Área	Teléfono
Sistema Nacional de Protección Civil	Howard	316-3200
Ministerio del Ambiente (MiAmbiente) – Albrook	Albrook	500-0855/ext. 6838
Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATTT)	Ciudad de Panamá	502-0547/48
Caja de Seguro Social (CSS)- Policlínica JJ Vallarino	Juan Díaz	503-9400/9485
Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)	Ciudad de Panamá	523-8504
Junta Comunal de Ernesto Córdoba Campos	Ciudad de Panamá	231-0050

9.7 Plan de Cierre.

No se considera la etapa de cierre, ya que el proyecto se plantea como una infraestructura de operación a largo plazo (> 50 años). Sin embargo, en el caso de que ocurriera cierre del proyecto en algunas de sus etapas, el promotor asume la total responsabilidad y compromiso de saneamiento y restauración del área.

A continuación, se presentan las estrategias a desarrollar en el momento de requerirse el cierre temporal o definitivo del proyecto P.H. Aura Fase 1:

- Restablecer a condiciones similares o mejoradas, las encontradas en el sitio inicialmente antes de iniciar las etapas de construcción del proyecto.
- La preservación de la salud y seguridad de las personas a través del cierre en alguna de las etapas de desarrollo del proyecto.
- La recuperación en la medida de lo posible, del aspecto paisajístico de los espacios afectados por las actividades del proyecto.
- Establecer los criterios para realizar el manejo ambiental y social durante la etapa de cierre, temporal o definitivo, de las áreas que hayan sido intervenidas por el proyecto.
- Establecer acciones que permitan el reintegro de las áreas intervenidas para su uso posterior en actividades similares a las anteriores al establecimiento y desarrollo del proyecto.

El Promotor del Proyecto será el responsable de la Ejecución del Plan de Cierre del proyecto y deberá realizar las siguientes acciones:

- Verificar y hacer cumplir las obligaciones y responsabilidades previstas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Resolución de Aprobación del EsIA
- Velar por el cumplimiento de los lineamientos de seguridad industrial contemplados en el Plan de Cierre.
- Coordinar los trabajos de desmonte y demolición de las diferentes estructuras instaladas en el sitio hasta el momento del cierre del proyecto.
- Coordinar la disposición temporal y final de los residuos que se generen de estas acciones en los sitios que cuenten con las respectivas autorizaciones.

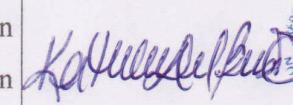
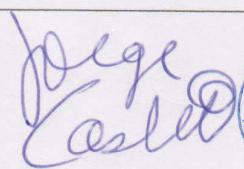
9.9 Costos de la Gestión Ambiental

Considerando que los trabajos que se ejecutarán para la construcción del Proyecto no generan ningún impacto significativo o adverso al entorno, los costos de la gestión ambiental son considerablemente bajos, consecuentemente están contemplados en el presupuesto general del proyecto P.H. Aura Fase 1.

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

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

A continuación, se listan los Consultores participantes en la elaboración del EsIA P.H. Aura Fase 1.

Profesional	No. Registro	Responsabilidades	Firma
Consultores participantes en la elaboración del EsIA P.H. Aura Fase 1.			
Ing. Ricardo Anguizola Cédula 8-212-1535	IRC-031-04	Coordinador General; revisión y edición del contenido de todo el documento de EsIA, identificación y valoración de impactos ambientales desarrollo del plan de manejo ambiental	 
Ing. Kathleen Del Busto Cédula 8-760-2020	IRC-017-2019	Descripción del proyecto, Aspectos físicos., Resumen Ejecutivo, Cartografía y Edición final del documento.	 
Prof. Roberto Pinnock Cédula 8-423-708	IRC-079-01	Aspectos Socioeconómicos y Participación Ciudadana, impactos y medidas de mitigación correspondientes.	 
Lic. Jorge Castillo Cédula 8-435-617	IRC-034-04	Aspectos Biológicos y los impactos y medidas de mitigación correspondientes.	 

Elaborado por: Ingeniería Minizadas S.A.



Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá con Cédula de Identidad No. 8-509-985

CERTIFICO:

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas(s).

17 ENE 2024

Testigos

Lic. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

Testigos

(4)

- Datos de La Empresa

INGENIERIA AVANZADA, S.A.
Registro N° IAR-074-97

Representante Legal




Ricardo Anguizola M.
Cédula. 8-212-1535

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

Para la elaboración de este EsIA no se contó con la participación de profesionales adicionales a los citados en la sección 11.1



Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985

CERTIFICO:

Que hemos colejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s) y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténtica(s).

11 ENE 2024

Panamá,

Testigos

J. Lido, Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

Testigos

(4)

12. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

Basado en los resultados del análisis conjunto de factores como las características del entorno, características del proyecto, actividades a ser ejecutadas y demás que se ha realizado, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Los antecedentes de la huella del proyecto de acuerdo a las actividades antrópicas previas existentes y su entorno inmediato, nos indican una baja incidencia de impactos ambientales y sociales que pueda causar el proyecto.
- El proyecto es ambientalmente viable.
- Se recomienda al promotor dar fiel cumplimiento a todas las medidas de mitigación descritas en este documento y las señaladas en la eventual resolución de aprobación del mismo, y que además cumpla con todos los permisos y trámites correspondientes ante todas las instituciones involucradas en el desarrollo del proyecto.

13. BIBLIOGRAFÍA

1. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2023. Censos nacionales de población y vivienda 2023--. Cifras Preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República, Panamá.
2. Decreto 1 del 01 de marzo de 2023.
3. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el Promotor
4. Ley 21 de 18 de octubre de 1982.
5. Normas de zonificación de la ciudad de Panamá.
6. Mapa Geológico de Panamá 1990- digital Globe de Esri
7. Mapas Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia- Hoja Pedregal, escala 1: 50

14. ANEXOS

	<u>FOLIO</u>
A. Documentos Legales	
14.1. Copia de Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.	154
14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	156
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	158
14.4 Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6) meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	161
14.4.1 En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto	163
B. Descripción del Proyecto	
14.5. Resolución de aprobación EsIA Proyecto Lotificación PH Aura PH Aura	168
14.6. Resolución y pago de indemnización Ecológica_Lotificación PH Aura	179
14.7. EOT aprobado	183
14.8. Mapa de Localización Regional del proyecto	189
14.9. Plano de coordenadas de la huella del proyecto	191
14.10. Anteproyecto Aprobado-Lotificación PH Aura	193
14.11. Nota de IDAAN para el suministro de agua potable.	198
14.12. Memoria PTAR del proyecto	201
C. Descripción del Ambiente Físico	
14.13. Estudios de Suelos del Proyecto	225
14.14. Topografía-Plano de terracería del proyecto_Lotificación PH Aura Cat. II	254
14.15. Análisis de Calidad de Aire (PM10)	256
14.16. Monitoreo de Ruido Ambiental	264
14.17. Análisis de Calidad de Agua-Río María Prieta	280

14.18. Plano de fuentes Hídricas vs el proyecto	289
---	-----

D. Descripción del Ambiente Biológico

14.19. Registro Fotográfico Línea Base Biológica	291
14.20. Mapa _Cobertura Vegetal y Uso de Suelo	295

E. Descripción del Ambiente Socioeconómico

14.21. Volante Informativa del Proyecto y para volanteo	297
14.22. Encuestas –Consulta ciudadana	299

14.1. Copia de Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

155

Certificado de Paz y Salvo**Nº 230632**

Fecha de Emisión:

19	12	2023
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

18	01	2024
(día / mes / año)		

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

GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Representante Legal:

JOSE EDMOND ESSES**Inscrita**

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155716170		
Ficha	Imagen	Documento	Finca

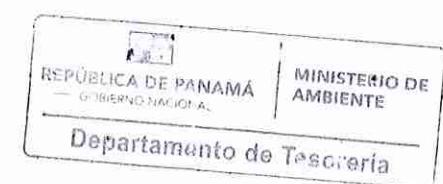
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado



Jefe de la Sección de Tesorería.



**14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por
el Ministerio de Ambiente.**



Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

73526

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP. ** / 155716170-2-2021 DV-31	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-12-19
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Norte	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
Monto Total					B/. 350.00

Observaciones

CANCELAR EST. DE IMPACTO AMB. CAT.I SLIP-50438673

Día	Mes	Año	Hora
19	12	2023	02:33:53 PM

Firma
Nombre del Cajero Edma Tuñon

Sello

IMP 1

14.3 Copia del certificado de existencia de Persona Jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
 JONES CASTILLO
 FECHA: 2023.12.19 15:05:39 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Glady E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

504636/2023 (0) DE FECHA 19/12/2023

QUE LA SOCIEDAD

GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155716170 DESDE EL MARTES, 7 DE DICIEMBRE DE 2021

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: JORGE GAVRILIDIS

SUSCRITOR: ANDREA GAVRILIDIS

DIRECTOR / PRESIDENTE: JOSE EDMOND ESSES

DIRECTOR / SECRETARIO: MAURICIO ESSES BIJO

DIRECTOR / TESORERO: ARIELA ESSES DE SULTAN

AGENTE RESIDENTE: JORGE GAVRILIDIS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD. EN AUSENCIA DE ÉSTE, LO SERÁ EL SECRETARIO, Y EN AUSENCIA DE ÉSTE ÚLTIMO, LO SERÁ AQUEL NOMBRADO POR LA JUNTA DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES (US\$10,000.00) DIVIDIDO EN CIEN (100.00) ACCIONES COMUNES, DE CIEN DÓLARES (US\$100.00) CADA UNA. LAS ACCIONES SERÁN NOMINATIVAS. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES INDEFINIDA

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 19 DE DICIEMBRE DE 2023 A LAS 1:36

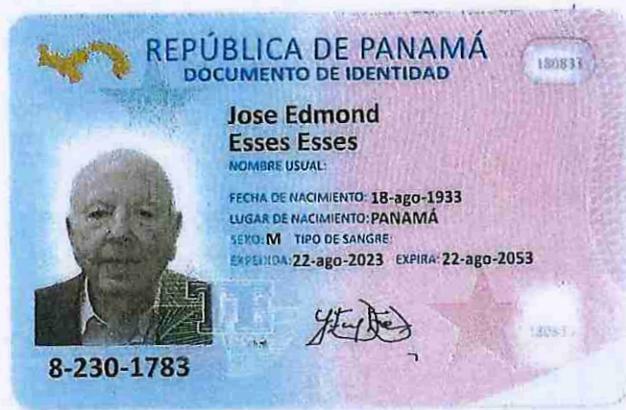
P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404385286



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: E0F5CA81-9A2B-4CF9-AFDC-C71CEDFA8C0F

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



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

CERTIFICO:

Que este documento ha sido colejado y encontrado en todo conforme con su original.

Panama, 15 NOV 2023

Licda. Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá

A01534397



IDPANA013343970<<<<<<<<<<
3308187M5308228PAN<<<<<<<<6
ESES<ESES<<JOSE<EDMOND<<<<



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



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: AMANDA ITZEL
 CENTELLA TORIBIO
 FECHA: 2023.10.04 12:35:31 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 410017/2023 (0) DE FECHA 03/10/2023.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8723, FOLIO REAL Nº 30438899
 UBICADO EN URBANIZACIÓN LUGAR GREEN CITY, CORREGIMIENTO ERNESTO CORDOBA, DISTRITO PANAMÁ,
 PROVINCIA PANAMÁ
 CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 15 ha 4942 m² 78 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 15 ha
 4942 m² 78 dm²
 CON UN VALOR DE B/.164,672.36 (CIENTO SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y DOS BALBOAS
 CON TREINTA Y SEIS).
 NÚMERO DE PLANO: N°80823-153908
 NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. (RUC 4646-145-61090) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
 FECHA DE ADQUISICION: 28 DE JUNIO DE 2023.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

FIDEICOMISO: SIENDO FIDUCIARIO(S) ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.SIENDO FIDEICOMITENTE(S)
 PROPIEDADES DEL GOLF S.A. Y BENEFICIARIO(S) PROPIEDADES DEL GOLF S.A. OBJETO DEL FIDEICOMISO:
 PARA GARANTIZAR FACILIDADES CREDITICIAS DEL FIDEICOMISO EN EL SIGUIENTE ASIENTO FICHA FID
 30129899
 INSCRITO AL ASIENTO 4, EL 17/12/2021, EN LA ENTRADA 468271/2021

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 4 DE OCTUBRE DE 2023 12:30
 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 1404283661



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
 o a través del Identificador Electrónico: 50F6B86C-DA41-40EE-83FD-539A329C2A82

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

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

Panamá, 13 de Diciembre de 2023

Respetado Director:

Santiago Guerrero

Dirección de Regional Panamá Norte

MINISTERIO DE AMBIENTE

E. S. D.

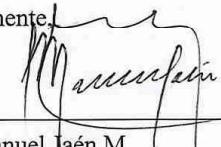
Estimado Director:

Por este medio, Yo **JOSE MANUEL JAEN M.**, hombre panameño, mayor de edad, con C.I.P. No. **8-462-465**, actuando en nombre y como apoderado general de la empresa **ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.**, sociedad fiduciaria organizada de acuerdo a las leyes de la República de Panamá e inscrita bajo el folio 61090 (S) de la Sección de Mercantil del Registro Público de Panamá, debidamente facultada para ejercer el negocio de fideicomiso según Licencia otorgada por la Comisión Bancaria Nacional (hoy Superintendencia de Bancos) No. 6-87 de 1 de abril de 1987, quién a su vez actúa en calidad de Fiduciarios, y no a título personal, del **FIDEICOMISO DE GARANTIA GREEN GOLF No. 256**, constituido mediante Escritura Pública No. 14,240 de 9 de diciembre del año 2021 de la Notaria Segunda de Circuito de Panamá, debidamente inscrita en la Sección de Fideicomiso del Registro Público, desde el 17 de diciembre del año 2021, bajo el Folio No. 30129899, Asiento 1, y en virtud del cual es propietario a título fiduciario y no personal de la Finca No. 30438899, con código de ubicación No. 8723, autorizo a la empresa **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**, cuyo representante legal es el Sr. **JOSÉ EDMOND ESSES ESSES** con cédula de identidad personal No. **8-230-1783**, a ejecutar el proyecto denominado **"PH AURA FASE I"**, en la finca No. **30438899** con código de ubicación No. 8723, ubicado en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

CM

Sin más que agregar, me despido.

Atentamente,



José Manuel Jaén M.
CIP 8-462-465

Propietario de la Finca No. 30438899

Apoderado General

ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC. FID-256



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

CERTIFICO:

Que dada la certeza de la identidad de la(s) persona(s) que firma(n) el presente documento, sus firma(s) es(són) auténtica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.), en virtud de identificación que se presentó.

Panamá, 26 DIC 2023

Testigo: JA Testigo: LP

Lcda. Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena





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

CERTIFICO:

Que este documento ha sido cotejado y encontrado en todo conforme con su original.


 15 NOV 2023
 Licda. Tatiana Pitty Bethancourt
 Notaria Pública Novena del Circuito de Panamá





Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER
 SEGUNDO BARRAGAN
 FECHA: 2023.11.15 13:38:06 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

460738/2023 (0) DE FECHA 15/11/2023

QUE LA SOCIEDAD

ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 61090 (S) DESDE EL LUNES, 6 DE OCTUBRE DE 1980

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: JOHN RICHARD COGSWELL

SUSCRITOR: ARGELIS ORTEGA PRIETO

DIRECTOR: MARIA TERESA DIAZ

PRESIDENTE: MARIA TERESA DIAZ

DIRECTOR / TESORERO: BELISARIO JOSE PORRAS

DIRECTOR / SECRETARIO: JOSE MANUEL JAEN MARICHAL

AGENTE RESIDENTE: PATTON, MORENO & ASVAT

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SERA EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA SERÁ REEMPLAZADO POR EL SECRETARIO O EL TESORERO

- QUE SU CAPITAL ES DE 500,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE QUINIENTOS MIL DÓLARES (US\$500,000.00), MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, REPRESENTADO POR QUINIENTAS (500) ACCIONES COMUNES CON DERECHO A VOTO Y CON UN VALOR NOMINAL DE MIL DÓLARES (US\$1,000.00). MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, CADA UNA. LAS ACCIONES DEBERÁN SER EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGА PODER A FAVOR DE K-BIMA PLAZA, S.A., MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 13115 DE 15 DE DICIEMBRE DE 2014 DE LANOTARIA DUODECIMA DE CIRCUITO DE PANAMA, DESDE EL 2 DE ENERO DE 2015. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

SE OTORGА PODER A FAVOR DE JOSE MANUEL JAEN MARICHAL, MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 2910 DE 21 DE ABRIL DE 2006 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGА UN PODER GENERAL

SE OTORGА PODER A FAVOR DE SHORELINE PROPERTIES INC., MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 26597 DE 20 DE SEPTIEMBRE DE 2019 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

SE OTORGА PODER A FAVOR DE TOLEDOT INVESTMENTS CORP., MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO 4301 DE 09 DE MARZO DE 2021 DE LA NOTARIA DUODECIMA CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

SE OTORGА PODER A FAVOR DE ANA ISABEL DIAZ VALLEJO, MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA 15,776 EL 16 DE AGOSTO DE 2022 EN LA NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DEAB3626-1FDB-4B63-A421-28CFFEF88BD9

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



Registro Público de Panamá

PODER ESPECIAL

SE OTORGA PODER A FAVOR DE AGNES VALDERRAMA CHIARI, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA 15,776 EL 16 DE AGOSTO DE 2022 EN LA NOTARIA PUBLICA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

-NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.-

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 15 DE NOVIEMBRE DE 2023 A LAS 1:35 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404338446



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DEAB3626-1FDB-4B63-A421-28CFFEF88BD9

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

14.5. Resolución de aprobación EsIA Proyecto Lotificación Aura

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE

RESOLUCIÓN No. DEIA-IA- 057 - 2023
De 21 de julio de 2023

Por la cual se resuelve la solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, correspondiente al proyecto “LOTIFICACIÓN P.H. AURA”, promovido por la sociedad INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.

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

CONSIDERANDO:

Que la sociedad INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A., persona jurídica, inscrita a Folio No. 174246, cuyo Representante Legal es el señor JOSÉ EDMOND ESSES ESSES, varón, con cédula identidad personal No. 8-230-1783, propone desarrollar y ejecutar el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), categoría II, denominado: “LOTIFICACIÓN P.H. AURA”;

En virtud de lo antedicho, el día 22 de septiembre de 2022 el señor JOSÉ EDMOND ESSES ESSES, presentó ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental, categoría II denominado: “LOTIFICACIÓN P.H. AURA”, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá, elaborado bajo la responsabilidad de los consultores ENVIRONMENTAL CONSULTING & SERVICES, INC., persona jurídica y LUIS VÁSQUEZ, ADRIÁN MORA personas naturales debidamente inscritos en el Registro de Consultores Idóneos que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante Resolución IRC-001-2011, IRC-002-2009 e IRC-002-2019 respectivamente;

Que el proyecto consiste en la lotificación de un terreno que cuenta con una superficie aproximada de 13.7 ha., distribuida de la siguiente forma: dentro de polígono de estudio corresponde a Vialidad (acera, grama, cuneta, rodadura 31,240.505 m²), RM3 (299 lotes, 49,727.23 m²), PRV (Parque recreativo vecinal 26,507.184 m²), área de protección (13,586.639 m², este comprende 12,278.259 m² de servidumbre de protección y 1,308.380 m² de servidumbre hídrica, los cuales serán zonas de área no desarollable dentro del proyecto;

Los trabajos consistirán en conformación de terrenos y calzadas, pavimentación de vías internas de la lotificación, construcción de drenajes, infraestructura completa como la instalación de las tuberías de agua potable, tuberías de gas, postes del tendido y cableado eléctricos soterrado y otras obras provisionales. Las vías internas, calles y avenidas estarán compuestas de su correspondiente infraestructura vial, cuyas superficies serán revestidas de concreto de hormigón, obras de drenaje, cunetas y cordón cuneta que conducirán las aguas pluviales hacia el río María Prieta;

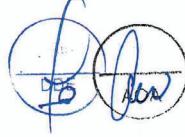
Que la propuesta técnica se llevará a cabo dentro de la finca No. 31703, la cual cuenta con una superficie de 18 ha + 5,904.0 m², ubicada en el corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, sobre las siguientes coordenadas UTM, con Datum de referencia WGS 84:

COORDENADAS DEL PROYECTO					
Polígono del proyecto (13.7 ha)					
No.	Norte	Este	No.	Norte	Este
1	667716.998	1007234.710	21	667852.411	1007703.725
2	667729.946	1007273.776	22	667854.781	1007724.759
3	667744.719	1007292.228	23	667861.059	1007743.618
4	667779.530	1007330.820	24	667849.205	1007764.259
5	667791.125	1007365.107	25	667839.609	1007762.900
6	667797.801	1007374.405	26	667825.393	1007753.692
7	667800.556	1007393.213	27	667811.590	1007731.828
8	667808.689	1007432.457	28	667784.935	1007718.068

9	667821.992	1007461.563	29	667764.017	1007715.922
10	667851.810	1007489.006	30	667746.346	1007730.480
11	667865.969	1007512.123	31	667694.320	1007780.721
12	667876.406	1007522.170	32	667645.824	1007776.083
13	667878.129	1007538.901	33	667496.345	1007748.698
14	667873.701	1007556.452	34	667529.196	1007565.274
15	667852.807	1007580.144	35	667546.868	1007475.944
16	667838.840	1007598.608	36	667531.896	1007453.561
17	667826.436	1007622.816	37	667500.707	1007442.504
18	667828.001	1007633.370	38	667473.735	1007401.334
19	667836.485	1007658.864	39	667541.729	1007306.618
20	667845.296	1007676.066	40	667725.610	1007365.952

Servidumbre de Protección Polígono 1 (624.81 m ²)		
Punto	Norte	Este
1	1007780.661	667694.3129
2	1007748.5	667709.5149
3	1007729.052	667731.6264
4	1007724.773	667753.2736
5	1007730.48	667746.3455
6	1007731.267	667745.5307
7	1007735.601	667738.3786
8	1007747.923	667726.47
9	1007752.041	667724.019

Servidumbre de Protección Polígono 2 (1 ha+1653.88 m ²)					
Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	667792.4	1007721.92	30	667791.13	1007365.11
2	667800.41	1007722.17	31	667797.8	1007374.41
3	667821.73	1007733.75	32	667800.56	1007393.21
4	667826.07	1007738.72	33	667804.11	1007403.97
5	667833.66	1007691.72	34	667808.69	1007432.46
6	667824.75	1007684.45	35	667821.99	1007461.56
7	667825.63	1007660.49	36	667832.69	1007471.41
8	667819.14	1007641.27	37	667842.24	1007491.26
9	667822.26	1007601.83	38	667860.01	1007520.03
10	667841.57	1007570.43	39	667876.92	1007532.71
11	667851.25	1007562.32	40	667877.64	1007534.17
12	667844.49	1007552.67	41	667878.13	1007538.99
13	667846.6	1007549.84	42	667873.7	1007556.45
14	667847.07	1007525.51	43	667852.81	1007580.14
15	667840.47	1007506.9	44	667838.84	1007598.61
16	667838.01	1007485.01	45	667836.29	1007603.58
17	667831.16	1007470.35	46	667827.11	1007609.99
18	667816.54	1007457.18	47	667825.58	1007629.2
19	667799.74	1007434.19	48	667827.78	1007631.89
20	667793.69	1007414.81	49	667828	1007633.37
21	667785.71	1007402.43	50	667836.49	1007658.86
22	667740.7	1007395.63	51	667838.59	1007662.97
23	667729.65	1007377.41	52	667852.63	1007725.91



24	667713.5	1007362.05	53	667857.1	1007755.25
25	667725.61	1007365.95	54	667849.21	1007764.26
26	667719.13	1007267.13	55	667847.16	1007764.56
27	667723.8	1007277.28	56	667839.61	1007762.9
28	667753.72	1007302.2	57	667825.39	1007753.69
29	667779.53	1007330.82	58	667811.59	1007731.83

Nota: Las coordenadas completas para el total del proyecto se ubica en las fojas 324, 338, 340, 342 del expediente administrativo.

Como parte del proceso de evaluación, se remitió el referido EsIA a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte (DRPN), Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad (DAPB), Dirección de Seguridad Hídrica (DSH), Dirección Forestal (DIFOR), Dirección de Información Ambiental (DIAM), y a la Dirección de Política Ambiental (DIPA), mediante **MEMORANDO-DEEIA-0569-2609-2022**; y a las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) del Ministerio de Salud (MINSA), Municipio de Panamá, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Cultura (MiCultura), Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), Ministerio de Obras Públicas (MOP), mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0179-2609-2022** (fs. 21-33);

Que mediante nota No. **SAM-521-2022**, recibida el 29 de septiembre de 2022, **MOP** indica que, el promotor del proyecto, previo inicio a las actividades de construcción, deberá gestionar todas las autorizaciones correspondientes, además de dejar las vías que serán utilizadas para el transporte de materiales y equipos, tal y como estaban o en mejor estado, de acuerdo a las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del Ministerio de Obras Públicas (fs. 34-35);

Que mediante nota **DIPA-265-2022**, recibida el 3 de octubre de 2022, **DIPA** señala que el ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y el análisis de costo-beneficio, fue presentado de forma incompleta, por lo que, se requiere que sean desarrollada la valorización monetaria de cinco impactos, la elaboración de una matriz, con una perspectiva igual o mayor al tiempo necesario para recuperar la inversión realizada por el proyecto (fs. 36-37);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1401-2022**, recibido el 4 de octubre de 2022, **DIAM** remite verificación de coordenadas del proyecto indicando que el polígono del proyecto corresponde a un área de 13 ha + 7,427.54 m², el cual se encuentra colindante al río María Prieta, y se ubica fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) (fs. 38-39);

Que mediante nota No. **MC-DNPC-PCE-N-789-2022**, recibida el 5 de octubre de 2022, **MiCultura**, señala que el estudio arqueológico cumplió con los criterios establecidos, concluyendo que se considera viable el descrito estudio, no obstante, recomiendan la aplicación de medidas para mitigar las actividades que se proponen realizar, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir (fj. 40);

Que mediante nota **22-196-UAS-SDGSA**, recibida el 5 de octubre de 2022, **MINSA** indica que no se tienen observaciones al proyecto, siempre que este cumpla, en cada una de las etapas de desarrollo, con la normativa relativa y vigente para la adecuada ejecución, procurando la menor afectación posible a la salud de las personas (fs. 41-44);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-733-2022**, recibido el 6 de octubre de 2022, **DIFOR** advierte que, desde el abordaje forestal, la propuesta es admisible tomando en cuenta que, el área de influencia muestra en su mayoría intervenciones antrópicas de años anteriores, sin embargo, recomiendan, por parte de la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, llevar a cabo las verificaciones necesarias in situ (fs. 45-47);

Que el Departamento de Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, el 14 de octubre de 2022, conforme a informe técnico No. 038-2022, verificó que las características descritas como parte del ambiente, fueran cónsonas con lo corroborado en campo (fs. 50-57);

Que mediante **MEMORANDO DSH-855-2022**, recibido el 18 de octubre de 2022, **DSH** remite informe técnico No. DSH-096-2022, a través del cual el Departamento de Manejo Integrado de Cuencas, señala el estricto cumplimiento que ha de tener el promotor del proyecto de la normativa ambiental, sobre todo, de la Ley 1 de 3 de febrero de 1994, Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009 y la Resolución No. DM-0431-2021 del 16 de agosto de 2021 (fs. 58-61);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-M-1807-2022**, recibido el 19 de octubre de 2022, **DAPB** indica que, de acuerdo al inventario de especies arbóreas descritas, se requiere la ampliación de la información, además de la contratación de profesionales para la captura y rescate de fauna, tal como lo indica la norma (fs. 62-64);

Que mediante **MEMORANDO DRPN-245-2022**, recibido el 21 de octubre de 2022, la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, remite informe técnico de inspección No. DRPN-SEEIA-030-2022 en los que, realizan algunas observaciones al EsIA (fs. 65-76);

Que la Unidad Ambiental del **IDAAN**, emitió comentarios a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0179-2609-2022**, sin embargo, la misma no fueron entregadas en tiempo oportuno; las UAS de **SINAPROC, MIVIOT, Municipio de Panamá, y la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte**, no emitieron comentarios a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0179-2609-2022** y **MEMORANDO-DEEIA-0569-2609-202**, respectivamente, por lo que, se aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, “*...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...*”.

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0160-2710-2022**, del 27 de octubre de 2022, se solicita al promotor del proyecto, la primera información aclaratoria del EsIA, debidamente notificada el 26 de enero de 2023 (fs. 80- 93);

Que mediante nota sin número, recibida el día 16 de febrero de 2023, el promotor del proyecto hace entrega de la respuesta de la primera información aclaratoria (fs. 94-288);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0119-1602-2023**, se remite respuesta de la primera información aclaratoria a DIAM, DIPA, DIFOR, DSH, DAPB, Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte; además, se le envía a la UAS de MINSA, IDAAN, MIVIOT, MOP mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0040-1602-2023** y a ETESA mediante nota **DEIA-080-2022** (fs. 289-298);

Que mediante nota No. **046-UAS-SDGSA**, recibida el 27 de febrero de 2023, **MINSA** remite Información aclaratoria ampliación del Estudio de Impacto Ambiental en donde indica “*Revisado el Estudio de Impacto Ambiental y si cumple con todas las normas del MINSA, no se tiene Objección, a la ejecución del proyecto*” (fs. 299-301);

Que mediante **MEMORANDO DIFOR-164-2023**, recibido el 28 de febrero de 2023, **DIFOR** remite comentarios técnicos respecto a la primera información aclaratoria en el que indica “*Según las respuestas correspondientes a la 1 ra información aclaratoria...consideramos con respecto a la misma, no tenemos comentarios adicionales en relación a estas.*” (fs. 302-303);

Que mediante nota **DIPA-056-2023**, recibida el 28 de febrero de 2023, **DIPA** indica que, fueron atendidas en debida forma las recomendaciones emitidas anteriormente, por lo que, ha de considerarse aceptados los indicadores de viabilidad socioeconómica y ambiental (fs. 304-305);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0373-2023**, recibido el 2 de marzo de 2023, **DIAM** comunica que con los datos proporcionados se generó información georreferencial para la servidumbre de protección con una superficie de 886.5 m; servidumbre hídrica, con un área de 933.8 m; delimitación para el borde río de 1 ha + 9,436.95 m² y un polígono identificado como botadero con 3,154.64 m², todo esto fuera del SINAP (fs. 306-307);

Que mediante **MEMORANDO DSH-200-2023**, recibido el 3 de marzo de 2023, **DSH** indica lo siguiente: “*Una vez revisado el documento de la primera información aclaratoria, no tenemos más comentario adicional al EsIA...*” (fj.310);

Que mediante **MEMORANDO DAPB-M-0406-2023**, recibido el 21 de marzo de 2023, **DAPB** da traslado de las observaciones del Departamento de Biodiversidad, entre las cuales destacan que, de ser aprobado el EsIA en examen, el promotor deberá implementar de forma obligatoria un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre (PRRF) (fs. 316-317);

Que la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte** y las Unidades Ambientales Sectoriales del **MOP**, **MIVIOT**, **IDAAN**, remitieron sus observaciones al **MEMORANDO-DEEIA-0119-1602-2023** y nota **DEIA-DEEIA-UAS-0040-1602-2023** (respectivamente), sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno, por lo que, se aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, “*...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...*”.

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-AC-0040-0603-2023** del 6 de marzo de 2023, notificada el 21 de abril de 2023, se solicita la segunda información aclaratoria del EsIA (fs. 318-323);

Que mediante nota sin número, recibida el día 9 de mayo de 2023, la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, entrega respuesta a la segunda información aclaratoria (fs. 324-347);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0353-1005-2023**, se remite la respuesta de la segunda información aclaratoria a **DIAM**, **DSH**, Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte; además, de ser comunicado a la Unidad Ambiental Sectorial del **MIVIOT** mediante nota **DEIA-DEEIA-UAS-0154-1005-2023**, la disponibilidad de la misma, para su revisión (fs. 348-351);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-0892-2023**, recibido el 24 de mayo de 2023, **DIAM** remite verificación de coordenadas de la segunda información aclaratoria, indicando que “*... le informamos que con los datos proporcionados se determinó lo siguiente: Área de estudio - 13 ha + 7,427.56 m²; Servidumbre de protección Área 1 - 0 ha + 0,624.81 m²; Servidumbre Hídrica Área 1 - 0 ha + 0,037.09 m²; Servidumbre Hídrica Área 2 - 0 ha + 0,325.28 m²; Servidumbre Hídrica Área 3 - 0 ha + 0,068.34 m²; Servidumbre Hídrica Área 4 - 0 ha + 0,548.83 m²; Servidumbre Hídrica Área 5 - 0 ha + 0,328.35 m²; Servidumbre de protección - 886.05 m; Servidumbre Hídrica - 921.68 m; Borde de río - 917.56 m; Provincia: Panamá, Distrito: Panamá, Corregimiento: Ernesto Córdoba Campos...*” (fs. 359-361);

Que mediante **MEMORANDO DSH-0456-2023**, recibido el 25 de mayo de 2023, concluye a través de informe técnico No. DSH-096-2023, que el promotor deberá cumplir con las restricciones establecidas por el Decreto No. 55 de 13 de junio de 1973 (mantener márgenes de distancia mínima de 3 metros desde la servidumbre hídrica), “*cumplir cabalmente con las medidas de mitigación diseñadas para prevenir los impactos negativos en las fuentes hidrálicas* (fs. 362-365);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0392-3005-2023** del 30 de mayo de 2023, se solicita a **DIAM** la emisión de una cartografía que permita determinar la superficie de la servidumbre de protección, denominada como área 2 del EsIA en evaluación (fj. 366);

Que mediante nota **DEIA-DEEIA-NC-0114-2905-2023**, se solicita al promotor del proyecto, presentar evidencia de las publicaciones realizadas, de acuerdo a lo que establece el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, y sus respectivas modificaciones (fs. 370-373);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1039-2023**, recibido el 15 de junio de 2023, **DIAM** remite la cartografía que delimita la superficie de diez (10) puntos (área, alineamiento), sin embargo, refiere que, para el caso de la servidumbre de protección No. 2, las coordenadas suministradas no presentaban secuencia lógica, por lo que, no se pudo establecer información espacial de dicho punto (fs. 374-376);

Que mediante nota sin número, recibida el 26 de junio de 2023, el promotor del proyecto entrega los Avisos de Consulta Pública correspondientes a las publicaciones en el periódico El Siglo los días 22 y 23 de junio de 2023; y al fijado y desfijado del Municipio de Panamá. Cabe señalar que durante el periodo de consulta pública no se recibieron observaciones o comentarios al respecto (fs. 377-381);

Que mediante nota sin número, recibida el 29 de junio de 2023, el promotor indica “*En respuesta Al MEMORANDO - DIAM -1039 - 2023 del 13 de junio del 2023 en donde en su segunda página dice lo siguiente "El área de la servidumbre de protección Área 2, no tiene secuencia lógica ver las coordenadas suministradas en el memorando, por tal motivo no se generó un polígono" tenemos a bien informarle lo siguiente: Luego de la revisión de las coordenadas enviadas en la información suministrada en la segunda ampliación se detectó que entre los puntos 44 S.P2 Y 45 S.P2 se encuentra un Vértice que no está enumerado ni mencionado dentro de la información enviada. Por tal razón y después de la revisión adjuntamos el archivo en Excel con las coordenadas para que el polígono tenga la forma correcta*”. Además, aporta Escrituras, por la cual protocoliza Acta de Junta de Accionista de la Sociedad INMOBILIARIA PACIFIC HILLS S.A. (fs. 382-389);

Que mediante **MEMORANDO-DEEIA-0461-2906-2023** del 29 de junio de 2023, se le solicita a **DIAM** generar una cartografía que permita determinar la superficie de la servidumbre de protección área 2 (fj. 390);

Que mediante **MEMORANDO-DIAM-1208-2023**, recibido el 11 de julio de 2023, **DIAM** atiende a lo solicitado mediante **MEMORANDO-DEEIA-0461-2906-2023**, indicando que, 1 ha + 1,653.88 m², corresponden al área de servidumbre de protección denominada área No. 2 (fs. 391-392);

Que la Unidad Ambiental Sectorial de **MIVIOT** y la **Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte**, remitieron sus observaciones a la nota **DEIA-DEEIA-UAS-0154-1005-2023** y al **MEMORANDO-DEEIA-0353-1005-2023**, acorde a su alcance, sin embargo, las mismas no fueron entregadas en tiempo oportuno, por lo que, se aplica el artículo 42 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto del 2011, “...en caso de que las UAS, Municipales y las Administraciones Regionales no respondan en el tiempo establecido se asumirá que las mismas no presentan objeción al Estudio de Impacto Ambiental...”;

Que luego de la evaluación integral e interinstitucional del Estudio de Impacto Ambiental, categoría II, correspondiente al proyecto denominado “**LOTIFICACIÓN P.H. AURA**”, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental (**DEIA**), mediante Informe Técnico diecisiete (17) de julio de 2023, recomienda su aprobación, fundamentándose en que el mencionado EsIA cumple los requisitos dispuestos para tales efectos por el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y atiende adecuadamente los impactos producidos por la construcción del proyecto, considerándolo viable (fs. 393-425);

Que mediante la Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015, se crea el Ministerio de Ambiente como la entidad rectora del Estado en materia de protección, conservación, preservación y restauración del ambiente y

Ministerio de Ambiente

Resolución DEIA-IA- 057-2023
Fecha 21/7/2023

Página 6 de 11

el uso sostenible de los recursos naturales para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, los reglamentos y la Política Nacional de Ambiente;

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

RESUELVE:

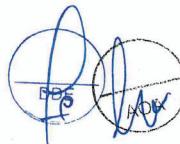
Artículo 1. APROBAR el EsIA, categoría II, correspondiente al proyecto “**LOTIFICACIÓN P.H. AURA**”, cuyo promotor es la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, con todas las informaciones aclaratorias, y medidas contempladas en el referido Estudio de Impacto Ambiental, y el informe técnico respectivo, los cuales se integran y forman parte de esta Resolución.

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

Artículo 3. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que esta Resolución no constituye excepción para el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias aplicables a la actividad correspondiente.

Artículo 4. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que en adición a los compromisos adquiridos en el Estudio de Impacto Ambiental, tendrá que:

- a. Colocar, dentro del área del Proyecto y antes de iniciar su ejecución, un letrero en un lugar visible con el contenido establecido en formato adjunto en la resolución que lo aprueba, el cual deberá permanecer hasta la aprobación del Plan de Cierre y Abandono.
- b. Realizar el monitoreo arqueológico (por profesional idóneo) de los movimientos de tierra del proyecto, en atención a los hallazgos fortuitos que puedan surgir durante esta actividad y su notificación inmediata a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (MiCultura), el para realizar el respectivo rescate.
- c. Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica, por lo que contará con treinta (30) días hábiles, una vez la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, establezca el monto a cancelar, cumpliendo con la Resolución No. AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003.
- d. Contar con la autorización de tala/poda de árboles/arbustos, otorgada por la Dirección Regional de Panamá Norte; en cumplimiento con la Resolución DM-0055-2020 de 7 de febrero de 2020.
- e. Contar con el Plan de Compensación Ambiental (sin fines de aprovechamiento), establecido en la Resolución DM-0215-2019 de 21 de junio de 2019, aprobado por la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, cuya implementación será monitoreada por esta Dirección. El promotor se responsabiliza a darle mantenimiento a la plantación en un período no menor de cinco (5) años.
- f. Cumplir con la Ley 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones, el Decreto Ejecutivo No. 43 de julio de 2004, que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y la Ley 39 de 24 de noviembre de 2005 “*Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 7 de junio de 1995 sobre Vida silvestre*”.



- g. Contar previo inicio de obra, con la aprobación del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora Silvestre aprobado por la Dirección de Áreas Protegidas y Biodiversidad del Ministerio de Ambiente, conforme a las disposiciones de la Resolución AG-0292-2008. El mismo deberá ser incluido en el primer informe de seguimiento y su aplicación será coordinada con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte.
- h. Proteger, mantener, conservar y enriquecer los bosques de galería y/o servidumbres del río María Prieta, presente en el área de construcción, que comprende dejar una franja de bosque no menor de diez (10) metros y cumplir con la Resolución JD-05-98, del 22 de enero de 1998, que reglamenta la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal), en referencia a la protección de la cobertura boscosa, en las zonas circundantes al nacimiento de cualquier cauce natural de agua.
- i. Presentar monitoreo de calidad de aire y ruido ambiental, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto, incluirlo en el informe de seguimiento correspondiente.
- j. Presentar monitoreo del análisis de calidad de agua del río María Prieta, cada seis (6) meses durante la fase de construcción del proyecto e incluirlo en los informes de seguimiento correspondiente.
- k. Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 “*Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido*”; el Decreto Ejecutivo No. 306 de 04 de septiembre de 2002 “*que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales*” y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 “*por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales*”.
- l. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 “*Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción*”.
- m. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 04 de septiembre de 2002, “*Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales*”.
- n. Resolver los conflictos que sean generados o potenciados en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- o. Mantener medidas efectivas de protección y de seguridad para los transeúntes y vecinos que colindan con el proyecto.
- p. Mantener siempre informada a la comunidad de los trabajos a ejecutar, señalizar el área de manera continua hasta la culminación de los trabajos, con letreros informativos y preventivos, con la finalidad de evitar accidentes.
- q. Dejar las vías que serán utilizadas tal y como estaban o en mejor estado, en caso de darse alguna afectación en estas. Para esto deberán regirse por las especificaciones técnicas generales para la construcción y rehabilitación de carreteras y puentes del MOP.
- r. Cumplir con el manejo integral de los desechos sólidos que se producirán en el área del proyecto, con su respectiva ubicación para la disposición final, durante las fases de construcción, operación y abandono, cumpliendo con lo establecido en la Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario.

- s. Ejecutar un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos utilizados.
- t. Cumplir con lo establecido en la Resolución No. DM-0427-2021 del 11 de agosto de 2021, “*Por la cual se establece el procedimiento para comunicar la ocurrencia de incidentes y/o accidentes ambientales al Ministerio de Ambiente*”, en el caso que, durante la construcción, operación y/o ejecución del proyecto, se dé la ocurrencia de incidentes y/o accidentes.
- u. Cumplir con la Ley No. 6 del 11 de enero de 2007, que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.
- v. Realizar la gestión en caso de afectar los bienes propios del Estado y de terceros, para realizar las reparaciones, sustituciones o indemnizaciones respecto a los daños que hubiera causado.
- w. Contar con la revisión y aprobación en etapas del anteproyecto y construcción de urbanización por la Dirección Nacional de Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, e incluir en el primer informe de seguimientos.
- x. Cumplir con la Resolución No. JTIA-187 de 01 de julio de 2015, que adopta el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).
- y. Responsabilizar al promotor de la ejecución de un plan de cierre de la obra al culminar la construcción con el cual se restauren todos los sitios o frentes de construcción, se eliminen todo tipo de desechos, equipos e insumos.
- z. Presentar ante la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Panamá Norte, cada seis (6) meses durante la etapa de construcción, contados a partir de la notificación de la presente resolución administrativa, un informe sobre la implementación de las medidas contempladas en el EsIA, en la primera y segunda información aclaratoria, en el informe técnico de evaluación y la Resolución de aprobación. Este informe se presenta en un (1) ejemplar impreso, anexados tres (3) copias digitales y debe ser elaborado por un profesional idóneo e independiente del PROMOTOR del Proyecto.

Artículo 5. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que para el desarrollo/edificación de los lotes, deberá gestionar los Estudios de Impacto Ambiental correspondientes.

Artículo 6. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que el área de protección corresponde a 13,586.639 m², distribuidos en: 12,278.259 m² de servidumbre de protección (1 y 2) y 1,308.380 m² de servidumbre hídrica dentro del polígono de estudio, los cuales serán zonas de área no desarrollable dentro del proyecto.

Artículo 7. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que la aprobación del presente EsIA, no integra como parte de su desarrollo ningún tipo de descarga o intervención (obras en cauce), sobre el río María Prieta.

Artículo 8. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que el alcance del presente EsIA, no incluye la construcción de una planta de tratamiento de agua residuales, por lo que, deberá presentar la herramienta de gestión ambiental que corresponda.

Artículo 9. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que el alcance del presente EsIA, consiste en una lotificación de 299 lotes sobre una superficie únicamente de 13.7 ha.



Artículo 10. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación, adición o cambio de las técnicas y/o medidas que no estén contempladas en el proyecto “**LOTIFICACIÓN P.H. AURA**”, con el fin de verificar si se precisa la aplicación de las normas establecidas para tales efectos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

Artículo 11. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que si infringe la presente Resolución o de otra forma, provoca riesgo o daño al ambiente, se procederá con la investigación y sanción que corresponda, conforme al Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, sus reglamentos y normas complementarias.

Artículo 12. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que si decide desistir de manera definitiva del proyecto, obra o actividad, deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, en un plazo no menor a treinta (30) días hábiles antes de la fecha en que pretende iniciar la implementación de su Plan de Recuperación Ambiental y de Abandono.

Artículo 13. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que la presente Resolución tendrá una vigencia de dos (2) años para el inicio de la ejecución del proyecto, contados a partir de la notificación de la misma.

Artículo 14. NOTIFICAR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, el contenido de la presente Resolución.

Artículo 15. ADVERTIR a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que contra la presente Resolución, podrá interponer Recurso de Reconsideración dentro del plazo de cinco (5) días hábiles, contados a partir de su notificación.

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

Dada en la ciudad de Panamá, a los Veintiún (21) días, del mes de Julio, del año dos mil veintitrés (2023).

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE

MILCIADES CONCEPCION
Ministro de Ambiente.



DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

Hoy: 24 de Julio de 2023
Siendo las 13:28 de la Tarde
notifíquese por escrito a José Edmundo
Dos Santos de la presente
documentación Resolución

Notificador

Notificado

Johanna Moran Dimas Santur



14.6. Resolución y pago de indemnización Ecológica_Lotificación Aura

DIRECCIÓN REGIONAL PANAMÁ NORTE

RESOLUCIÓN No. DRPN-DF-OAL-0041 -2023

(Indemnización Ecológica)

EL SUSCRITO DIRECTOR REGIONAL DE PANAMÁ NORTE, DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, EN USO DE SUS FACULTADES,

CONSIDERANDO:

Que a través de la Resolución No. **DEIA-IA-057-2023** de 21 de julio de 2023, se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, correspondiente al proyecto denominado **LOTIFICACIÓN PH AURA**, cuya promotora es la Sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, con una superficie inicial de 13. HA + 7427.54 m² inicial,

Que a través de la nota recibida en fecha 25 de julio del 2023, en la Dirección Regional de Panamá Norte, del Ministerio de Ambiente **JOSE EDMOND ESSES ESSES**, Representante Legal, de la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, solicita se le indique el cálculo, en concepto de Indemnización Ecológica, con la cual se aprueba el Estudio de Impacto de Ambiente, categoría II, para el proyecto denominado **LOTIFICACIÓN PH AURA**, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá.

Que para la realización del proyecto, se estará interviniendo una superficie de **13.74 ha**, cubierta de bosque con desarrollo intermedio cuyo su monto se detalla a continuación;

Tipo de Vegetación	Superficie (Ha)	Costo por Ha	Monto a Cancelar (B/.)
Bosque secundario con desarrollo intermedio (Resolución : AG-0235-2003)	13.74 has	3,000.00 por ha)	41,220.00
Inspección Técnica	Una inspección (DM-0055-2020=	50.00 por inspección	50.00
Paz y salvo			3.00
TOTAL A PAGAR			41,273.00

Que de acuerdo al Informe Técnico de Inspección No. 022-2023 de fecha 28 de julio de 2023, por el funcionario del Departamento Forestal del Ministerio de Ambiente, se describe que de acuerdo a la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **LOTIFICACIÓN PH AURA**, cuya promotora es la Sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, con una superficie inicial de 13. HA + 7427.54 m² inicial, deberá pagar la indemnización ecológica de 41,273.00 de bosque con desarrollo intermedio.

Que de acuerdo a la documentación presentada y la verificación en campo, se presenta el cálculo de la vegetación existente en el polígono del proyecto y el monto a pagar de acuerdo a la **Resol. AG-0235-2003** para la cual se reglamenta el pago de indemnización ecológica.

Que la Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, por la cual se establece de 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 requiere para la ejecución de obras de desarrollo.

Que el **Decreto Ejecutivo No. 36 del 28 de mayo de 2018**, que aprueba la Estructura Organiza del Ministerio de Ambiente, establece entre las funciones de las Direcciones Regionales: “Otorgar y

regular los servicios de permiso de permisos asociados a los usos de los recursos naturales de la región".

RESUELVE:

PRIMERO: OTORGAR, permiso de Indemnización Ecológica a la Sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, promotora del proyecto denominado de denominado **"LOTIFICACIÓN PH AURA"**, y en concepto de Indemnización Ecológica, deberá cancelar la suma total de **CUARENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 (B/ 41,273.00)**, por con una superficie inicial de 13. HA + 74 m² inicial, de acuerdo a la Resolución DM-057 - 2023 de 21 de julio de 2023, proyecto ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá

SEGUNDO: ORDENAR, a la promotora Sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que deberá cancelar la suma total de **CUARENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 (B/ 41,273.00)**, en concepto de Indemnización Ecológica, por la limpieza superficie total de 13.74 has, de bosque secundario con desarrollo intervenido, antes de iniciar cualquier actividad.

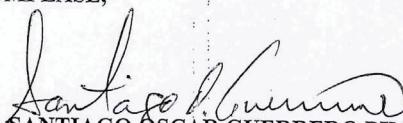
TERCERO: ADVERTIR al representante legal de la Sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, que deberá compensar **con la siembra de árboles según las hectáreas taladas**, donde le indique la Dirección Regional de Panamá Norte y a los cuales deberá dar mantenimiento por 5 años y en todo momento deberá mantener intacto el bosque de galería existente.

CUARTO: NOTIFICAR al representante legal de la Sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, el contenido de la presente Resolución y en contra de la que procede recurso de reconsideración dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Texto único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Ley 1 de 3 de febrero de 1994; Decreto Ejecutivo No. 36 de 2018, Resolución No. AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003 y demás normas discordantes y aplicables.

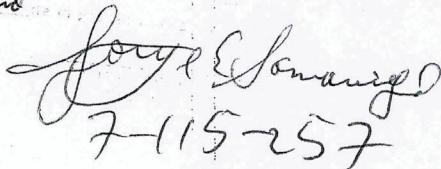
Dado en ciudad de Panamá, a los dos (2) días de agosto de dos mil veintitrés (2023).

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE,


SANTIAGO OSCAR GUERRERO PIMENTA
 Director Regional Panamá Norte
 Ministerio de Ambiente

SG/JD/lyca

MINISTERIO DE AMBIENTE
 DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ NORTE
 Hoy 13 de Septiembre de 2023 a las 12:39
 de 1300 a 1500 Días
 Demanda Segunda Edición
 8-780-1506


 7-115-257

REVISADO
 Licda. Lisbeth Carreiro Abrego
 Asesoría Legal - MiAmbiente

P

Ministerio de Ambiente

No.

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

85001441

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	CORPORACION MIRADOR PANAMA, S.A. / 51295-10-320830 D.V. 23	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-9-13
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Norte	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 41,273.00
<u>La Suma De</u>	CUARENTA Y UNO MIL DOSCIENTOS SETENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 41,273.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.6	Indemnización Ecológica	B/. 41,270.00	B/. 41,270.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total B/. 41,273.00

Observaciones

PAGO DE INDEMNIZACIÓN ECOLOGICA RESOLUCIÓN N° DRPN-DF-OAL-0041-2023 Y PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
13	09	2023	12:52:28 PM

FirmaNombre del Cajero Carmen Cecilia Rodriguez

Sello

IMP 1

14.7. EOT aprobado

REPÚBLICA DE PANAMÁ
 MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
 VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 599-2023

(De 10 de Julio de 2023)

“Por la cual se aprueba la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBAN GARDEN**, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba, distrito y provincia de Panamá”.

EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL,
 EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de conformidad con el artículo 2 de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, en los ordinales:

“11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.”

12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.

14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos.”

Que es función de esta institución por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y de vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado “**URBAN GARDEN**”, fue aprobado mediante Resolución No.344-2017 de 17 de agosto de 2017;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este Ministerio, para su revisión y aprobación la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado “**URBAN GARDEN**”, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba, distrito y provincia de Panamá, que se desarrollará sobre el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
31703 (F) Lote 512 al 515	8723	18 Ha + + 5949 m ² + 31 dm ²	ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.

Que la citada modificación consiste en el cambio de uso de suelo o código de zona de **RM3** (Residencial Multifamiliar de Alta Densidad) a **RE** (Residencial Especial) y la adición del código de zona **C2** (Comercial de Alta Intensidad) al **RM3** (Residencial Multifamiliar de Alta Densidad) en los Lotes N-514 y N-515, manteniendo los demás usos de suelo o códigos de zona previamente aprobados mediante Resolución No.344-2017 de 17 de agosto de 2017.

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007 y su modificación, el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término, para este fin establecido, se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto, para la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado "**URBAN GARDEN**", se pudo verificar que cumple con todos los requisitos establecidos en la Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015, y que contiene el Informe Técnico No.52-2023 de 18 de mayo de 2023, que considera viable la solicitud presentada;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

RESUELVE

PRIMERO: APROBAR la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado "**URBAN GARDEN**", ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba, distrito y provincia de Panamá, que se desarrollará sobre el siguiente folio real:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
31703 (F) Lote 512 al 515	8723	18 Ha + + 5949 m ² + 31 dm ²	ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado "**URBAN GARDEN**", la cual consiste en el cambio de uso de suelo o código de zona de **RM3** (Residencial Multifamiliar de Alta Densidad) a **RE** (Residencial Especial) y la adición del código de zona **C2** (Comercial de Alta Intensidad) al **RM3** (Residencial Multifamiliar de Alta Densidad) en los Lotes N-514 y N-515, quedando así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
RE – Residencial de Mediana Densidad Especial	- Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004.
C2 –Comercial de Alta Intensidad	- Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004.

Parágrafo:

- Se mantienen los demás usos de suelo o códigos de zona previamente aprobados mediante Resolución No.344-2017 de 17 de agosto de 2017.

TERCERO: El documento y los planos de la modificación del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado "**URBAN GARDEN**", cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo primero de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia, en la ejecución del proyecto y formarán parte de esta Resolución.

CUARTO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente y a la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas.



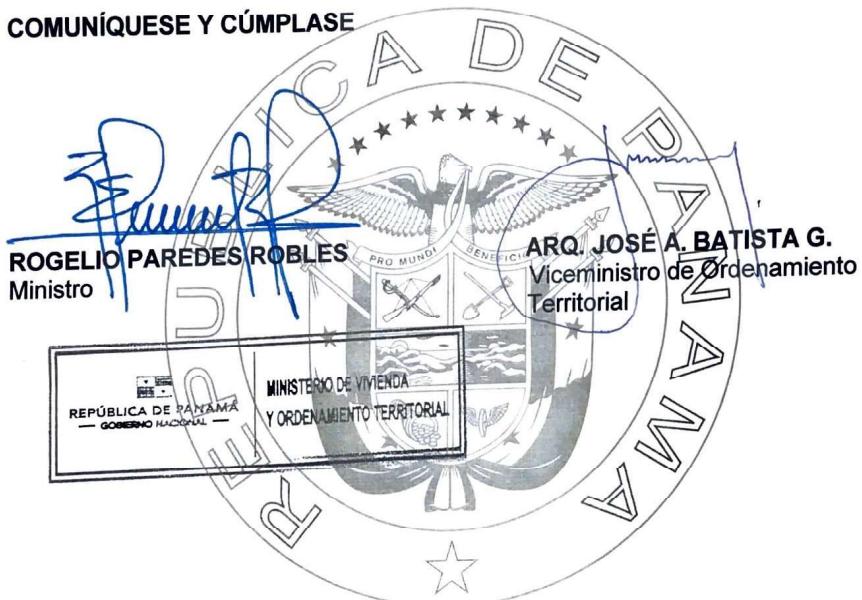
QUINTO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el profesional idóneo y responsable del proyecto.

SEXTO: Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, de construcción, ni de segregación de macrolotes, sobre el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado "URBAN GARDEN".

SÉPTIMO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles contado a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 de 22 de enero de 2002; Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010; Decreto Ejecutivo No.150 de 16 de junio de 2022; Resolución No.169-2004 de 8 de octubre de 2004. Resolución No.732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE



MINISTERIO DE VIVIENDA
DIRECCIÓN JURÍDICA

Siendo la de la del año
del de del año
a de de la
Resolución anterior.

VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Panamá, 9 de agosto de 2023

Nota No.14.1002-841-2023

ARQUITECTO
TOMAS SOSA
SOSA ARQUITECTOS URBANISTAS CONSULTORES, S. A.
E. S. M.

Estimado Arquitecto Sosa:

En atención a su consulta, donde se requiere certificar si el folio real No.31703 (F), con código de ubicación 8723, lotes del 512 al 515, que forma parte del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBAN GARDEN**, ubicado en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá, mantiene sus códigos de zona, luego de haber sido segregado, adquiriendo un nuevo número de folio real: 30438899, procedemos a dar la respuesta a lo consultado.

El folio real No.31703(F), con código de ubicación 8723, lotes del 512 al 515 y una superficie registrada de 18 ha + 5949 m² + 31 dm², cuenta con código de zona R-E (Residencial de Mediana Densidad Especial) y RM3/C2 (Residencial de Alta Densidad/Comercial de Alta Intensidad), aprobados mediante Resolución No.579-2023 de 10 de julio de 2023, que modificó el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **URBAN GARDEN**.

Al ser segregado el folio real No.31703(F), con código de ubicación 8723, lotes del 512 al 515, creando un nuevo folio real: 30438899, con código de ubicación 8723, este nuevo folio real, mantiene los códigos de zona aprobados: R-E (Residencial de Mediana Densidad Especial) y RM-3/C2 (Residencial de Alta Densidad/Comercial de Alta Intensidad).

Atentamente,

ARQ. DALYS DE GUEVARA

Directora de Ordenamiento Territorial

DdeG/CS

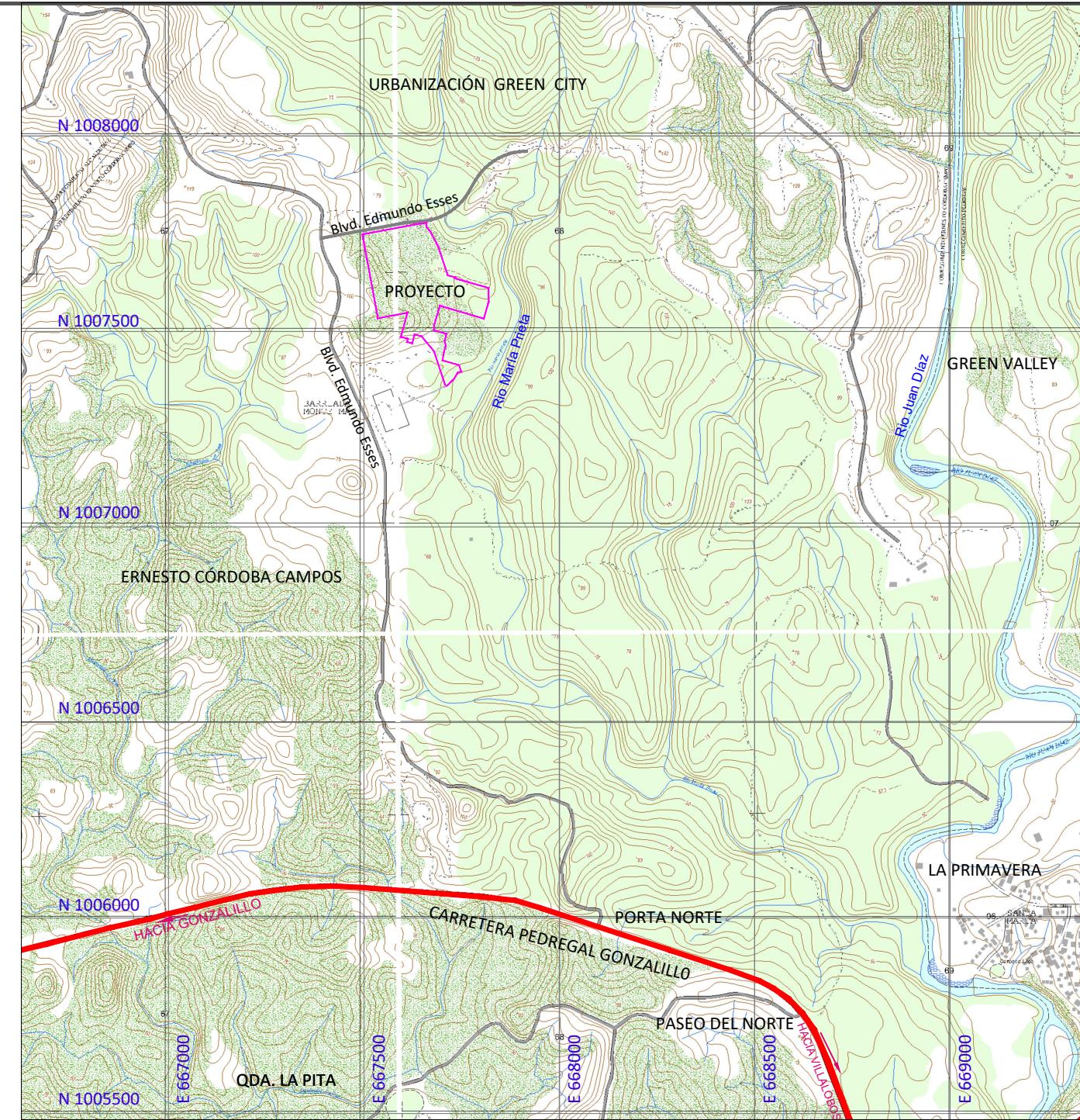


ARQ. CARLA SALVATIERRA

Subdirectora de Ordenamiento Territorial

Jefa de Planificación Territorial

14.8. Mapa de Localización Regional del proyecto



PROYECTO
P.H. AURA FASE 1

Empresa Promotora
Green North Development Corp.

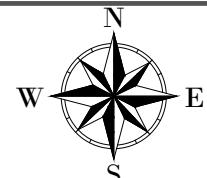
REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ
DISTRITO DE PANAMÁ
CORREG. ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS

LOCALIZACIÓN REGIONAL

Mapas Topográficos a escala 1:5,000
del Instituto Tommy Guardia IGNTG:
Hojas 4343 III 6A-6B-6C-6D

LEYENDA

- Poblado
- Carretera Principal
- Calles Principales
- Calles Secundarias
- Hidrografía
- Límite de Distritos
- Huella del Proyecto



NORTE DE CUADRÍCULA
DATUM UTM WGS-84 ZONA 17 NORTE
ESCALA 1: 15,000

Escala Gráfica



1: 15,000

14.9. Plano de coordenadas de la huella del proyecto

HUELLA DEL PROYECTO

PH AURA FASE 1

Empresa Promotora
Green North Development Corp

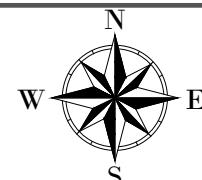
REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ
DISTRITO DE PANAMÁ
ORREG. ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS

COORDENADAS

NORTE	ESTE	PUNTO	NORTE	ESTE
1007748.70	667496.35	23	1007413.56	667743.79
1007762.39	667571.08	24	1007396.91	667749.16
1007776.08	667645.82	25	1007395.63	667740.70
1007777.57	667660.36	26	1007377.41	667729.65
1007768.24	667660.18	27	1007374.89	667726.33
1007753.41	667671.41	28	1007362.00	667713.37
1007716.57	667690.62	29	1007360.40	667708.40
1007644.10	667714.36	30	1007403.30	667694.55
1007638.37	667733.48	31	1007448.34	667680.02
1007636.45	667732.92	32	1007487.32	667648.29
1007611.07	667819.26	33	1007492.59	667630.03
1007574.95	667819.09	34	1007469.67	667623.42
1007532.72	667806.44	35	1007473.44	667610.36
1007549.46	667750.69	36	1007481.27	667612.62
1007566.20	667694.93	37	1007486.53	667594.36
1007516.77	667769.61	38	1007547.86	667611.90
1007503.55	667678.94	39	1007540.92	667573.91
1007493.75	667711.68	40	1007533.92	667535.40
1007477.56	667706.83	41	1007641.29	667515.88

SIMBOLOGIA Y NOTAS

HUELLA DEL PROYECTO LOTIFICACIÓN AURA



NORTE DE CUADRÍCULA
DATUM UTM WGS-84 ZONA 17 NORTE
ESCALA 1: 2 500

HUELLA DE PROYECTO

P.H. AURA FASE 1
AREA: 5 HAS +9,095 M²

FINCA: 30438899 CODIGO DE UBICACION 8723
PROPIEDAD: ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICE INC.

PROMOTOR: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP

Resto Libre FINCA: 30438899

beta

Price

N 1007500

N 1007500

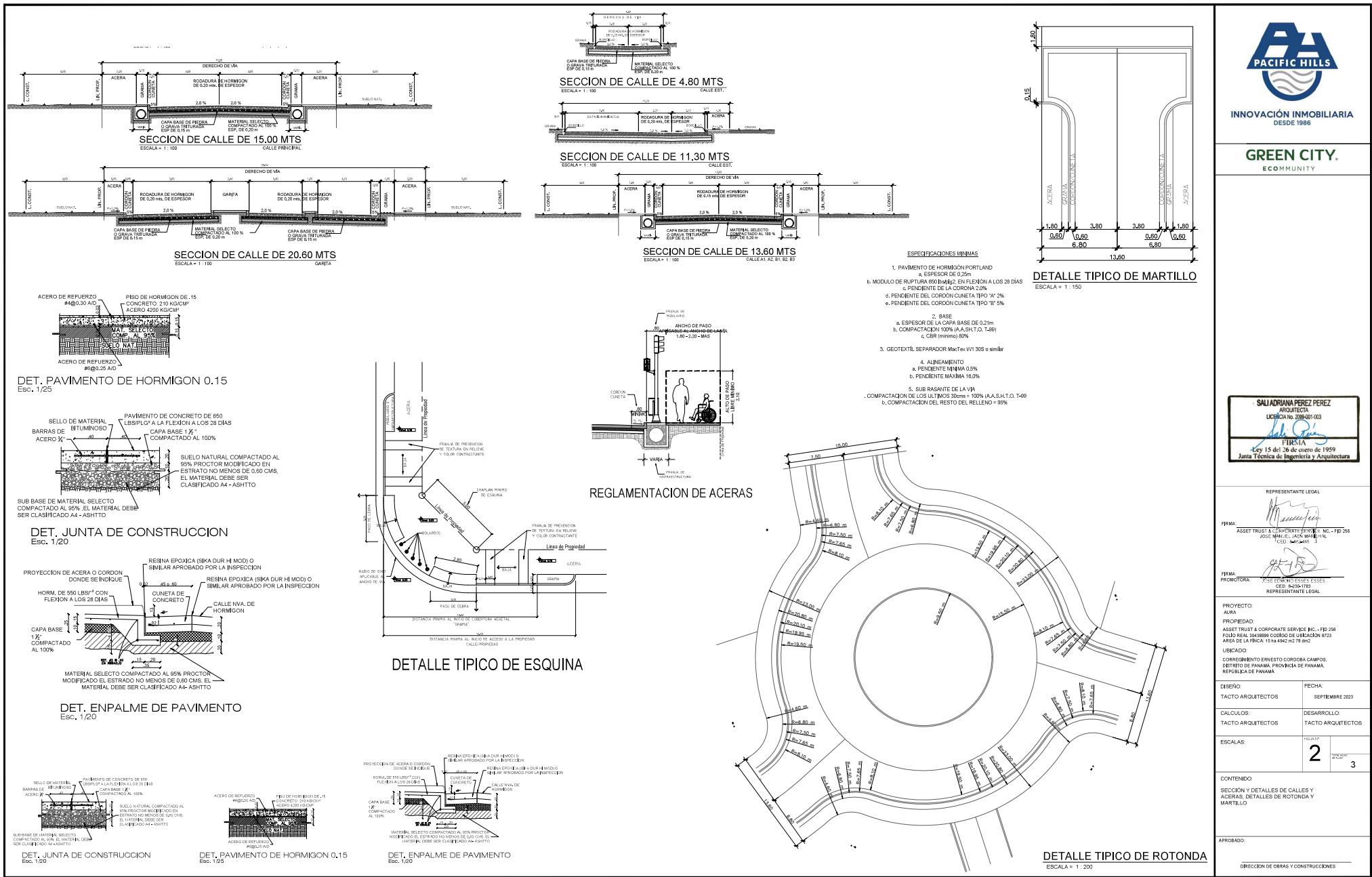
N 1007500

ESCALA GRÁFICA

50 10 0 50 100 2

1: 2.500

14.10. Anteproyecto Aprobado-Lotificación Aura



DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA UNICA

Panamá, 21 de septiembre de 2023

Nota N° 14.1302-1389-2023

Arquitecta
SALI PÉREZ
E. S. M.

Arquitecta Pérez:

En atención al trámite de Revisión (re-ingreso) de los planos de Anteproyecto de la Urbanización “**P.H. AURA**”, ubicada en el Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito y Provincia de Panamá, dirigido a esta Dirección mediante correo electrónico con N° de Control **65414**, tenemos a bien decirle lo siguiente:

El proyecto cumple con el concepto de los bienes comunes privativos, descritos en la Ley 284 del 14 de febrero 2022, artículo 1, citado a continuación:

“Se crea el Régimen de Propiedad Horizontal como un tipo especial de propiedad, con independencia funcional, en donde coexisten bienes privados con bienes comunes, con salida apropiada a la vía pública.”

Considerando que el mismo se acoge al régimen de Propiedad Horizontal fundamentado en dicha ley, deberá cumplir con lo estipulado en el artículo 38 numeral 1^a de la citada ley:

“...La aprobación del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, mediante resolución, de que el proyecto a desarrollarse sea apto para incorporarse al Régimen de Propiedad Horizontal, para lo cual deberán aportarse los planos previamente aprobados por las autoridades municipales competentes y el Reglamento de Copropiedad del proyecto...”

Acorde a la lotificación presentada, deberá colocar el ancho del “Boulevard Edmond J. Esse”. Además, deberá corregir y reemplazar el uso de suelo de los 303 lotes (RM3 por R-E), en el cuadro de desglose de áreas.

Atentamente,
[F] NOMBRE DE  Firmado digitalmente
LEON RIVERA por [F] NOMBRE DE
LEON RIVERA JULIETA
JULIETA MELINA MELINA - ID 8-840-1467
- ID 8-840-1467 Fecha: 2023.09.21
15:52:43 -05'00'
Arq. Julieta De León
Jefa del Departamento de Revisión
y Registro de Planos.

MCR/JDL/pb
Control: **65414**
Vía correo electrónico

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE PANAMÁ

[F] NOMBRE Firmado digitalmente por
RODRIGUEZ CHEA [F] NOMBRE RODRIGUEZ
MARY CARMEN CHEA MARY CARMEN - ID
ID 8-304-172 8-304-172
Fecha: 2023.09.25
14:20:12 -05'00'

Ing. Mary Carmen Rodríguez Chea
Directora Nacional de Ventanilla Única

REPUBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

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

14.11. Nota de IDAAN para el suministro de agua potable.

Panamá, 19 de septiembre de 2023

Nota No. 107-VU

Ingeniera

Sali Adriana Pérez

Gerente de Prediseño y Factibilidad

Inmobiliaria Pacific Hills

Código: Idaan-2023-009321

E.S.D.

Ref: Suministro de Agua Potable del Residencial Montemar

Respetada Ing. Pérez:

Con relación al plano del proyecto en referencia le informamos lo siguiente:

Tomando en consideración que el proyecto se ubica en un área de capacidad limitada de distribución de agua potable tanto por diámetros existentes como por caudal disponible, el promotor deberá contemplar en su diseño las adecuaciones que sean necesarias como la construcción de la planta potabilizadora, indicada en su propuesta, para complementar la interconexión a la red existente del Idaan y de esta forma garantizar un adecuado abastecimiento hasta que se construyan mejoras al acueducto en el sector.

Por lo antes expuesto el desarrollo puede avanzar bajo las siguientes consideraciones:

1. El Residencial Montemar puede ser atendido en su primera etapa a partir de la interconexión de 16" pulgadas existente ubicada en la progresión 7k+380 de la Línea María Henríquez –Gonzalillo-Pedregal prevista para este proyecto, según Nota CONADES – UCEP-AP-302-2014, ejecutada por el Contratista Constructora Norberto ODEBRECHT S.A Contratista del Grupo de Obras 2.
2. En el Boulevard de acceso al proyecto se colocara un Medidor Maestro controlado por IDAAN. El proyecto es privado y la operación y mantenimiento a partir del medidor es responsabilidad del promotor.
3. Se instalara una Válvula Control de Caudal para regular el volumen de agua que ingresara en cada etapa del proyecto.
4. El IDAAN garantiza una presión de 20 PSI a la entrada del proyecto, aunque en la actualidad puede ser mayor.

5. Las Etapas propuestas por el promotor para el desarrollo de Montemar entre los años 2019 y 2026 es de 2,000 unidades de vivienda, según desglose adjunto.

Verano de 2024: 460 unidades de vivienda

Verano de 2025: 310 unidades de vivienda para PH Aura

Verano de 2026: 378 unidades de vivienda

Verano de 2026: 400 unidades para **Panorama Torre 100 y Torre 200**

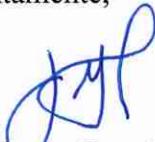
Verano de 2027: 200 unidades de Vivienda

Verano de 2028: 240 unidades de Vivienda

Verano de 2029: 12 unidades de Vivienda

Sin otro particular.

Atentamente,



Ing. Jorge González

Coordinador de Ventanilla Única
Idaan/Miviot/Mupa
cc. Ing Daniel Moreno Jefe de Estudio y Diseño

14.12. Memoria PTAR del proyecto



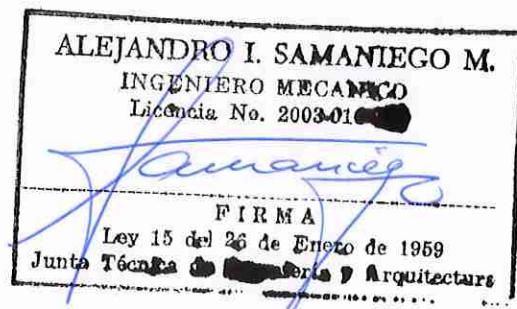
TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES POR LODOS ACTIVADOS

MEMORIAS TÉCNICAS DEL
SISTEMA HIDRÁULICO, MECÁNICO Y AIREACIÓN
DEL PROYECTO

PROYECTO

PTARD PH RESIDENCIAL AURA
FASE #1, FASE #2 Y CLUB SOCIAL

Noviembre 2023



I. PROYECTO DE LODOS ACTIVADOS CON AIREACION

El agua residual a tratar es la proveniente de las líneas sanitarias del Proyecto “PH Residencial Aura, Etapa #1, 2 y Club Social” localizada en la República de Panamá, Provincia de Panamá, Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, vía Panamá Norte, Green City. El agua residual es recolectada por una red de alcantarillado y conducida hasta la planta de tratamiento.

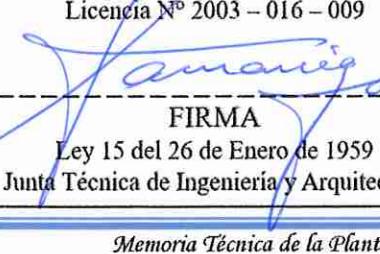
El proceso que PROAGUAS, S.A. utiliza es el de Lodos Activados. Este proceso es uno de los más utilizados a nivel mundial, ya que su proceso de instalación, arranque, mantenimiento y operación son sumamente sencillos en comparación con otros sistemas utilizados en el mercado actual.

El proceso consiste en proveerle la mayor cantidad de oxígeno posible a los microorganismo aeróbicos (se alimentan de oxígeno), para que ellos biodegraden o transformen la masa orgánica contaminante (DBOs) en compuestos amigables para el ambiente como el H₂O y CO₂. El beneficio de este proceso es la gran eficiencia de remoción del DBO₅ a un bajo costo operativo.

Lodos Activados comprende la masa total de microorganismos que coexisten, se alimentan y reproducen en el reactor aeróbico, diseñado con un tamaño, volumen de aireación, adecuado para cumplir con las Normas Sanitarias de Panamá COPANIT 35-2019.

Aireación se refiere al tiempo en que permanecen estos microorganismos dentro del reactor aeróbico, sin ser purgados.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

II

SECUENCIA DE OPERACIÓN



La secuencia de operación del sistema presentado se describe a continuación, en cuatro secciones. Es importante señalar que al referirnos a un tratamiento primario o secundario no nos referimos al orden del proceso, sino a que los dispositivos secundarios tienen un tratamiento directo con los lodos tratados biológicamente y los dispositivos primarios tratan el lodo en crudo, antes del tratamiento biológico.

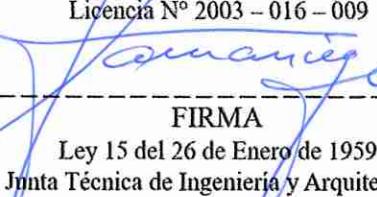
Descripción del Sistema de Tratamiento

Inicialmente el agua residual generada se transporta a través de la red de tuberías sanitarias hasta la planta de tratamiento. Esta red no forma parte de esta oferta.

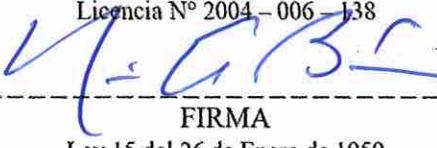
El agua residual llega a la **SECCIÓN # 1 O SEDIMENTACIÓN PRIMARIA** en la cual se recibe el agua cruda para separar la grasa y sólidos gruesos que puedan causar el mal funcionamiento del sistema y malos olores. Esta sección contará con paredillas deflectoras del flujo, cuya función es retener los sólidos no biodegradables en la parte superior y biodegradables en la parte inferior, dando como resultado un agua residual libre de sedimentos, esto evita la obstrucción de las bombas sumergibles y también propicia una mejor degradación de la materia orgánica.

El agua residual llega a la **SECCIÓN # 2 O REACTOR AERÓBICO** en la que se inyecta aire a presión a través de un soplador. Por medio de las tuberías y difusores de aire se produce una fuerte turbulencia y efervescencia la cual mezcla el agua y el aire en forma continua, a la vez genera burbujas muy finas y transfiere el oxígeno del aire a las partículas, con una distribución homogénea en dicho reactor. La materia orgánica, el oxígeno y la luz son los principales alimentos de los microorganismos que biodegradan la materia orgánica presente en el fluido, descomponiéndola en compuestos inocuos de H₂O y CO₂. A la masa de microorganismos se le llama “lodos activados”. El tiempo de retención hidráulica debe ser entre 6 a 8 horas para que las bacterias y microorganismos realicen su labor satisfactoriamente.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Posteriormente el agua residual llega a la **SECCIÓN # 3 O SEDIMENTADOR** en donde habrá una serie de paredillas en Zigzag y a la altura requerida en las cuales se retendrán los sólidos no biodegradable en la parte superior y los biodegradables en la parte inferior que tendrán como resultado un agua residual clara y libre de sedimentos. Es importante señalar que los sólidos acumulados en las paredillas en Zigzag serán retornados al reactor aeróbico nuevamente para una mejor degradación de la materia orgánica.

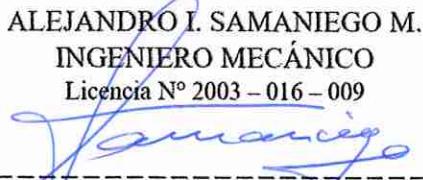
En la **SECCIÓN # 4 O de CLORACIÓN** se inyecta cloro al fluido para inhabilitar los microorganismos y organismos que puedan estar presentes. En esta última etapa de tratamiento se prevé un tiempo de retención de 30 a 45 minutos, con lo que podremos asegurar un efluente de características fisico-químicas excelentes.

Los sopladores de aire y demás equipos han sido seleccionados para operar en rangos muy bajos de consumo energético, realizando operaciones muy sencillas de circulación de aire y lodos, respectivamente.

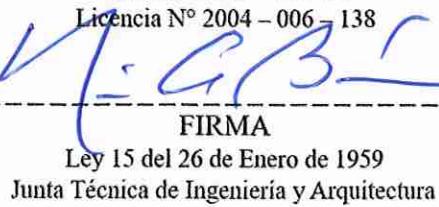
El sistema eléctrico de controles y potencia operará en modo automático o manual. Esto controlará el apagado y encendido del soplador de aire y las válvulas, manteniendo monitoreado el sistema por medio de luces.

Claro está que el sistema estará protegido en todo momento para bajos, altos voltajes y fallas de fase que puedan darse. Esto brinda una gran facilidad de mantenimiento ya que el operador, por medio de luces de apagado y encendido pueda constatar el correcto funcionamiento de cada equipo.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138

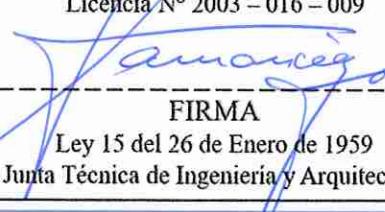

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

Los sopladores de aire seleccionados para operar en el sistema son elegidos para proveer el menor consumo energético posible, realizando operaciones muy sencillas de circulación de aire y lodos, respectivamente. Los sopladores operaran en periodos preestablecidos siendo de arranque intermitente.

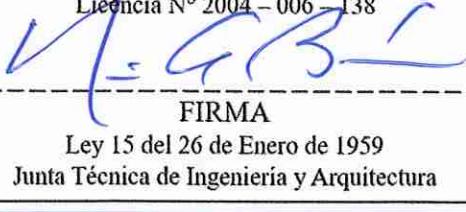
Trabajos requeridos a ser realizados por EL CONTRATANTE:

1. Se debe construir un acceso de hormigón u hormigón asfáltico, según señalen las calles de la urbanización de al menos seis (6.0) metros de ancho a no menos de diez (10) metros de el o los tanques.
2. Dentro del perímetro de la cerca deberá instalarse iluminación exterior suficiente para poder trabajar en caso de mantenimiento.
3. Suministrar una o dos salidas de agua externa, que no disten más de 50 pies del punto más lejano de la cerca perimetral.
4. Los lodos excedentes extraídos serán dispuestos en un relleno sanitario acreditado por las Autoridades Nacionales, con su respectivo recibo de entrada, dicha extracción será realizada únicamente por camiones con equipos de succión y tanques apropiados para este trabajo.
5. El vertido o efluente de las aguas residuales y los lodos excedentes extraídos deberán cumplir en su caracterización con las Normas Nacionales COPANIT 35-2019, 39-2019 y 47-2000.
6. La planta de tratamiento no estará a una distancia menor de 20.0 metros de la residencia o apartamento más cercana.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 – 016 – 009

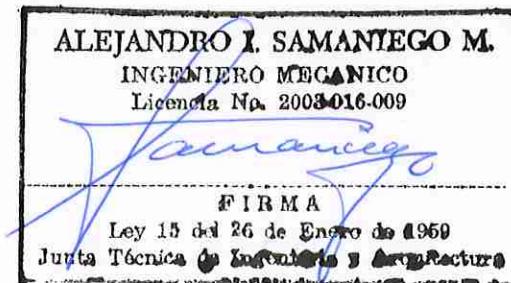

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 – 006 – 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

III

CÁLCULOS HIDRÁULICOS PARA EL DISEÑO DEL SISTEMA



◆ **Datos de entrada**

Concentración de DBO ₅ y DQO	280 mg/l y 500 mg/l
Caudal promedio diario	398.4 m ³ /día (105,250 gal/día)
Caudal máximo horario	41.5 m ³ /h (10,964 gal/h)
Retención hidráulica prom.	12 horas
Carga orgánica media	119.5 DBO/día
NTK medio	35 mg/l
Sólidos Suspendidos	250 mg/l
Aceites y Grasas	50 mg/l
pH afluente	6-9

Caudal

Viviendas Etapa 1 y 2 = 310 Unid. Densidad = 5 pers/viv. Qprom = 65 gals/pers.día

Qprom= 105,250 gal/día

Área Social = 400 personas aprox.; Factor de uso = 0.75; Q por persona = 15 gppv

Qprom = 4,500 gpd

Qprom Total = 105,250 gpd

Carga orgánica de diseño

$$CO = \frac{398.4 \text{ m}^3/\text{día} \times 300 \text{ mg/l}}{1,000} = 119.5 \text{ kg/día}$$

◆ **Trampa de sólidos**

Ancho de la trampa de sólidos	8.15 m
Largo de la trampa de sólidos	1.70 m
Profundidad útil	3.0 m
Profundidad total	3.25 m
ALEJANDRO I. SAMANIEGO M. DISEÑADOR TÉCNICO Licencia N° 2003-016-009	NIX A. BASMESÓN R. INGENIERO CIVIL hrs Licencia N° 2004-006-138
	
FIRMA	FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959	Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura	Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

◆ *Reactor aeróbico*

Para el diseño se tomó los valores de:

Relación alimento microorganismo, F/M = 0.1.

Carga volumétrica, CA = 0.3 kg DBO/m³.d

$$\text{Volumen útil del sistema de aireación} = \frac{200 \text{ mg/l} \times 398.4 \text{ m}^3/\text{día}}{0.1 \times 4,000 \text{ mg/l}} = 199.2 \text{ m}^3$$

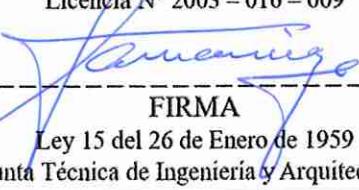
Ancho del Reactor Aeróbico	8.15 m
Largo del Reactor Aeróbico	8.15 m
Profundidad útil	3.00 m
Profundidad total	3.25 m

◆ *Inyección de aire requerido – Soplador*

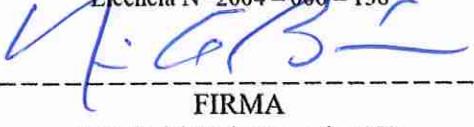
Humedad relativa media	95%
Altura media sobre el nivel del mar	70 msnm
Masa de aire del reactor aeróbico	302.82 kg/h
Volumen total de aire de trabajo	189.01 SCFM
Velocidad rotativa de operación	3,500 r/min
Potencia del Soplador del Reactor Aeróbico	5.5 HP (4)

La operación de los sopladores será de arranque intermitente.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

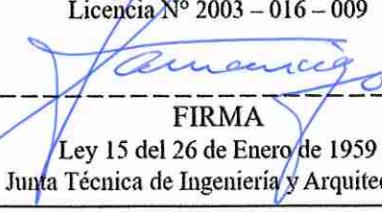
◆ **Sedimentador**

Ancho útil.	8.15 m
Largo útil.	1.40 m
Profundidad útil.	2.85 m
Deflectores de fondo.	2

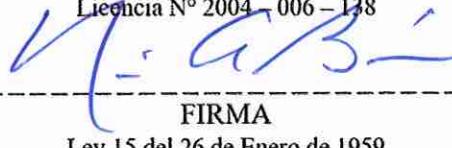
◆ **Desinfección o Cloración**

Ancho útil.	8.15 m
Largo útil.	1.30 m
Profundidad útil.	1.20 m
Deflectores	4
Tiempo de retención hidráulico.	30 a 45 min

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

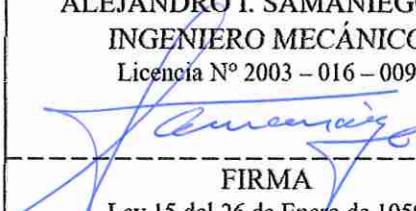
NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

IV

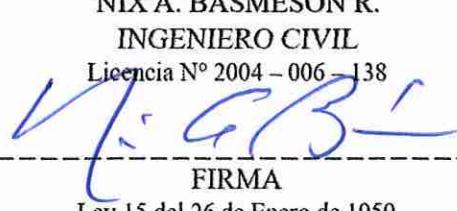
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

IV.- OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS UNIDADES DE LA PLANTA

GENERALIDADES

En este manual se presentan los procedimientos para la buena operación de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, en la cual se han aplicado para su diseño los criterios de Lodos Activados.

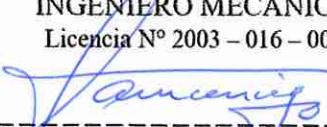
Las recomendaciones que aquí aparecen son una guía que permitirá al operador conocer los principios generales de funcionamiento de la planta; sin embargo el conocimiento y comprensión del proceso, la experiencia y el buen sentido práctico son herramientas insustituibles; por lo que el operador se convierte en un elemento clave para la determinación del momento adecuado en que se deberá realizar cada operación.

PERSONAL REQUERIDO

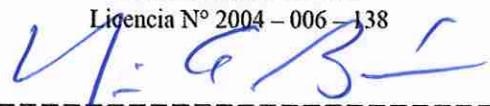
Para la realización de las tareas cotidianas necesarias para la operación de la planta de tratamiento se requiere de una persona a medio tiempo. Esta persona deberá estar lo suficientemente capacitada para comprender el proceso de tratamiento y la función de cada uno de sus componentes. Cada vez que se realice el mantenimiento este no debe durar más de 45 minutos.

Queda entendido que este operador solo realizará operaciones de mantenimiento y supervisión de fallas. Todo cambio de los tiempos y modo de operación del sistema deberá ser debidamente aprobado y ejecutado, únicamente por los ingenieros de la empresa. Los análisis físico – químicos más complejos serán realizados por un laboratorio competente.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 – 016 – 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 – 006 – 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

EQUIPO NECESARIO

Para la realización de las tareas descritas en el presente manual se requiere del siguiente equipamiento:

- ◆ Un rastrillo de mango largo o cesta para recoger los sólidos flotantes.
- ◆ Un escobillón de cerdas rígidas (no de metal) para el rascado y limpiado de las paredes.
- ◆ Manguera con pistola de agua a presión.
- ◆ Guantes plásticos o impermeables largos.
- ◆ Mascarilla de protección contra gases. En la PTAR no deben existir gases tóxicos, pero por prevención se solicita esta mascarilla.
- ◆ Botas de hule con suela anti resbalante.
- ◆ * Un medidor de oxígeno portátil para el control de la concentración de oxígeno en el tanque de aireación y temperatura.
- ◆ * Un pH metro.
- ◆ * Cono Imhoff.

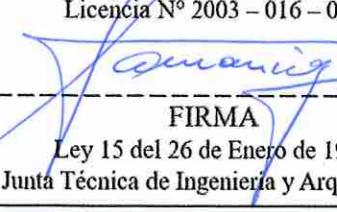
* Nuestros técnicos pueden realizar estas mediciones periódicamente para certificar el funcionamiento del sistema, según cotización aprobada, ya que los equipos descritos tienen un costo bastante alto.

TRAMPA DE GRASAS Y SÓLIDOS

Esta trampa de sólidos deberá limpiarse semestral o anualmente por el operador. La limpieza deberá realizarse utilizando un camión de succión especial para esta función. Dicho lodo succionado deberá disponerse en un sitio adecuado para aceptar este lodo contaminante. Este trabajo de succión deberá remover todo el lodo acumulado dentro de este tanque.

Periódicamente debe cepillar las paredes de las escotillas y del tanque para evitar incrustaciones de material orgánico que pueda causar olores molestos.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REACTOR AERÓBICO

En el interior de estos tanques se encuentran los difusores que insuflan aire al sistema, la masa de microorganismos activos responsables del proceso de degradación de la materia orgánica contaminante y el agua residual que llega desde los servicios sanitarios.

Es muy importante observar la coloración y la distribución de las burbujas en el reactor aeróbico.

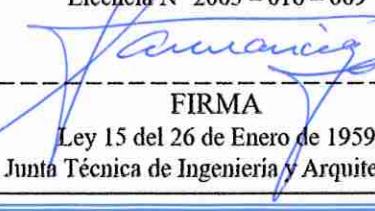
La coloración nos va a indicar si el sistema está operando correctamente, es decir, si el color es un gris o chocolate oscuro, significa que la tiempo o edad de los lodos que tenemos dentro del sistema ya es demasiado prolongada, para lo cual, debemos evacuar los lodos utilizando un camión de succión. Esta succión no es indiscriminadamente, tiene que basarse en un volumen de extracción medido con el cono imhoff, punto explicado en una sección más adelante.

CONTROL DE LA CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO EN EL SISTEMA

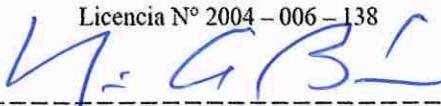
Tal y como ya se ha descrito anteriormente, el sistema de lodos activados requiere oxígeno para su funcionamiento. Los microorganismos presentes en el tanque de aireación oxidan la materia orgánica transformando estos compuestos orgánicos en CO_2 y H_2O , para realizar estas transformaciones los microorganismos utilizan el oxígeno disuelto en el agua. En condiciones naturales, la tasa de consumo de oxígeno por parte de estos microorganismos en un momento determinado excede la tasa de transferencia del oxígeno atmosférico hacia el agua, produciéndose un déficit de oxígeno que eventualmente conlleva a una situación anaeróbica; es por esta razón que es muy importante mantener

un cierto nivel de oxígeno en el tanque de aireación que garantice que en todo momento habrá oxígeno disponible para los microorganismos aerobios: El operador deberá controlar que al menos exista una concentración de 2 mg/l de O_2 en cualquier punto del tanque de aireación y en todo momento; esta medición se puede realizar por medio de un medidor de oxígeno portátil, el cual es una herramienta importante para el buen control del funcionamiento de la planta.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

La medición de oxígeno deberá ser realizada al menos una vez por mes en cada sección del tanque, cada medición será registrada y no podrán ser menores de 1.0 mg/l.

CONTROL DE LODOS EN EL SISTEMA

Control por medio de la concentración de SSV

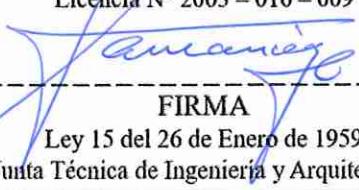
El sistema ha sido diseñado para mantener una concentración de lodos en el tanque de aireación entre 3,000 mg/l y 6,000 mg/l expresados como Sólidos Suspensos Volátiles (SSV). Sin embargo es durante el período de arranque y estabilización de la planta que el operador determinará cuál es la concentración más adecuada que permite obtener la mejor calidad de efluente posible.

El éxito de una planta de tratamiento de lodos activados depende en gran medida del control de la masa de microorganismos en el sistema, o sea del control de la cantidad de lodo (SSV) presente en la planta. En condiciones de operación normal se ha estimado que alrededor de dos tercios de toda la materia orgánica entrante con el agua residual ya sea en forma coloidal o disuelta, es transformada en nuevos microorganismos; además de que grandes cantidades de los desechos entrantes al sistema son inertes o de difícil degradación. El resultado es que una buena parte de la contaminación removida por los lodos activados permanecen en el floculo y se acumulan en el mismo.

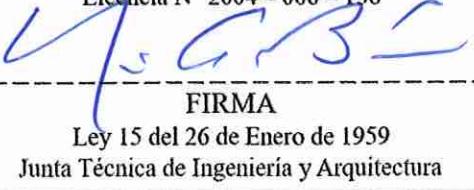
Debido a esta acumulación de sólidos y al crecimiento de nuevos microorganismos, es que eventualmente el tanque de sedimentación se llenará de lodos, si una parte de los mismos no fueran removidos del sistema. Cualquier decisión importante sobre el control de la planta siempre estará asociada a mantener una cantidad de lodo adecuado en el sistema.

Una de las formas de controlar la cantidad de lodo en el sistema es tomando una muestra en el tanque de aireación y determinar la concentración de SSV cuando se ha conseguido obtener muy buenos resultados; por ejemplo si el operador encuentra que a una concentración de 4,500 mg/l de SSV la planta opera adecuadamente entonces no realiza ninguna acción, si la concentración de lodos en el tanque de aireación es mayor que 6,000 mg/l, entonces el operador decidirá sacar lodo del sistema hasta alcanzar

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 – 016 – 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 – 006 – 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

la concentración de 4,500 mg/l o un tanto menor; si la concentración es menor, entonces el sistema está operando holgadamente y se deberá esperar más tiempo a que se acumule suficiente lodo para ser extraído. El operador deberá controlar la concentración de lodos en el tanque de aireación al menos una vez cada mes.

Control de la Concentración de Lodos por medio del Índice Volumétrico

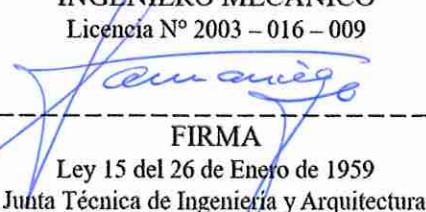
Este método requiere acumular una cierta experiencia y conocimiento sobre el funcionamiento de la planta en particular, pero una vez que se obtienen los datos necesarios, el procedimiento se vuelve sumamente simple y de fácil manejo para el operador.

El Índice Volumétrico de Lodos (IVL) se define como la relación existente entre el volumen de lodo que sedimenta durante 30 minutos en una probeta de 1000 ml y la concentración de lodos expresada en g/l. Un IVL entre 100 y 200 es un indicador de que el lodo posee buenas cualidades de filtración; un IVL mayor de 200 indica una pobre calidad de sedimentación del lodo lo cual podría incidir negativamente en la obtención de un efluente de buena calidad. Como en el IVL la concentración del lodo (mg/l SST) se encuentra relacionada con la sedimentación del lodo (ml/l) el operador puede construir un gráfico o un cuadro en el cual relacione la concentración de lodo con la sedimentación del mismo, de tal manera que para cada valor en ml/l se corresponderá un valor promedio en mg/l. Este cuadro permitirá al operador conocer aproximadamente la concentración de lodo en el tanque de aireación solamente con realizar la prueba de sedimentación durante 30 minutos utilizando una probeta de 1000 ml.

$$IVL = \frac{ml \text{ de lodo sedimentado}}{mg/l \text{ SST}} \times 1,000$$

Otro criterio importante que el operador deberá tener en cuenta es la acumulación de lodo que se pueda observar a simple vista en el tanque de decantación, si esta acumulación de lodos es tal que está provocando arrastre del lodo fuera del sistema, el operador deberá valorar la necesidad de extraer lodo del mismo, hasta un nivel tal que no afecte la concentración optima dentro del tanque de aireación.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

DESINFECCIÓN

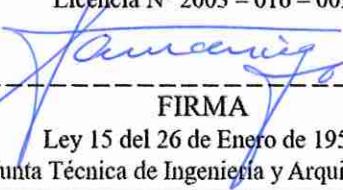
Los microorganismos causantes de enfermedades que están presentes en los efluentes líquidos como las bacterias, virus y parásitos deben removese o aniquilarse antes de que el efluente sea descargado al cuerpo receptor (quebradas, ríos, lagos o mar). Para realizar esta función se exige un tratamiento desinfectante a base de cloro, ozono, luz UV y otros tratamientos reconocidos a nivel mundial. En nuestro caso utilizaremos la desinfección por cloro, la cual es la más simple y la más utilizada en cualquier parte del mundo.

La desinfección se realiza por medio de la adición de cloro concentrado al 90% en tabletas o líquido. En tabletas se dosifica por medio de un tubo dosificador hidráulico sumergido, el cual se diluyen las tabletas a razón de 5,000 galones por semana por tableta. En caso de ser una dosificación por cloro líquido se dosifica según el caudal esperado y el tiempo de retención hidráulico del tanque de desinfección. En ambos casos la dosificación deberá ser controlada de tal forma que se mantenga un cloro residual de 0.5 a 1.0 mg/l en el punto de salida de la desinfección. El cloro que permanece en forma combinada con otros compuestos más el cloro libre que puede seguir desinfectando se llama cloro residual. La suma de la demanda de cloro más el cloro residual da como resultado la dosis de cloro requerida. La demanda de cloro y la efectividad de la desinfección del mismo son dependientes de la concentración de sólidos y del DBO en el efluente de los reactores aeróbicos. La dosificación deberá controlarse en caudal pico y en caudal promedio para garantizar el rango descrito.

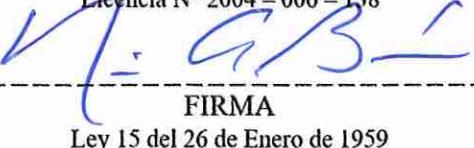
Los factores que influyen en la desinfección son:

- Punto de inyección y método de mezclado del cloro.
- Forma de la cámara de contacto de cloro.
- Tiempo de contacto. Generalmente es más efectivo extender el tiempo de contacto con el cloro que dosificar mayor cantidad.
- Efectividad de los procesos y operaciones unitarias previas.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

- ◆ Temperatura. Entre mayor temperatura más rápida es la tasa de desinfección.
- ◆ Concentración de la dosis y tipo de químico utilizado.
- ◆ pH, este debe estar siempre entre 7.0 a 8.0. Aunque mientras más bajo el pH más efectivo es el cloro.
- ◆ Tipo y número de microorganismos presentes. A mayor concentración de microorganismos, mayor tiempo será necesario para que la desinfección sea efectiva.

CONTROLES ELÉCTRICOS DE LOS EQUIPOS

Todo el sistema eléctrico está protegido por un Relay de balance de fase, el cual protege a los equipos por fluctuaciones de corriente. A menos que su sistema su sistema sea muy pequeño o de muy bajo caballaje, lo cual se hace innecesario.

El Motor del Soplador de Aire está protegido por un contactor y una térmica, que lo protegen del posible recalentamiento de las líneas. Iguales dispositivos protegen a cada bomba hidráulica, para prevenir recalentamiento por obstrucción, en caso de ser utilizadas en su PTAR.

Cada soplador tiene en el panel una luz indicadora de encendido, apagado y falla. El propósito es que el operador tenga una completa guía de la operación de cada equipo, con sólo ver las luces del control. Las luces tienen los siguientes valores:

Rojo (R), Naranja (N) o Amarillo (A): falla del equipo por sobrecarga o atascamiento.

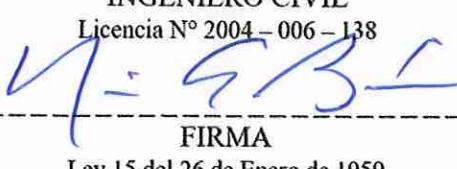
Verde (V) o Azul (A2): si es el soplador está en operación normal, si son las bombas significa que el nivel de agua está bajo y que está apagada.

Se instaló para el soplador del sedimentador, un Relay temporizador que designa las horas de encendido

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 – 016 – 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 – 006 – 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

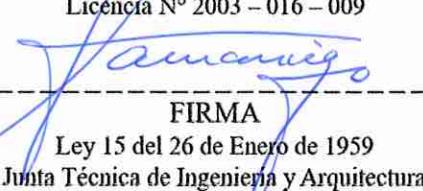
y apagado, es decir, los periodos de operación. Estos periodos se determinan a razón de las medidas de oxígeno disuelto que se obtengan por la medición del operador, en el caso del soplador. El operador no debe programar estos tiempos, nuestros Ingenieros harán las recomendaciones y el respectivo ajuste.

PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

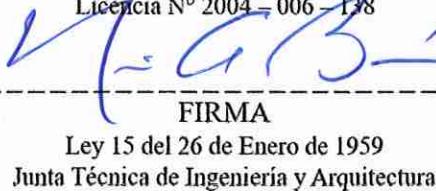
Este proceso es muy sencillo cuando son plantas de tratamiento aireadas, ya que no requieren inoculaciones de bacterias en gran cantidad, ni periodos largos de tiempo para estabilizar la carga orgánica de tratamiento. Usualmente nuestras instalaciones los tanques de concreto ya están llenos de agua hasta un 90% de la altura o diámetro total, por lo cual lo único que queda es arrancar el soplador de aire e injectar un shock de bacterias de ser necesario. El shock de bacterias se adiciona a una tasa de 1 galón por cada 5,000 galones de agua dentro del tanque. Este shock es necesario en instalaciones donde se requiera una casi inmediata estabilización del sistema porque se va a tratar agua de un sitio con agua residual ya existente, por que se espera recibir una carga contaminante muy alta, etc. En caso de no ser urgente se puede arrancar el soplador de aire y dejar que el agua residual fluya naturalmente. Esto propiciará un tiempo entre 15 a 30 días de estabilización, ojo, se presentará gran cantidad de espuma blanca en las primeras dos a tres semanas, luego de esto se normalizará y las espumas se reducirán notablemente.

Antes de encender el soplador de aire debe verificar el sentido de rotación del impulsor, esto se hace arrancando y apagando rápidamente el breaker o el selector que alimenta el motor. En caso de estar mal conectado porque gira en dirección opuesta se debe invertir la conexión de los cables eléctricos y probar nuevamente hasta que gire en la dirección prevista. El soplador de aire no debe ser encendido a menos que el agua dentro del tanque presente al menos tres pies de profundidad, ya que los difusores requieren esta condición de funcionamiento. Verifique que las válvulas de alivio de aire operan satisfactoriamente y lubríquelas con aceite de baja densidad si es necesario. Nunca encienda el soplador utilizando

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

solamente el breaker, primero debe posicionar el selector en OFF o parada, luego ubicar el breaker en ON o arranque, para entonces cambiar el selector a manual o automático. Siempre verifique el arranque del motor según el selector en manual y en automático. En manual debe encender y apagar inmediatamente con el movimiento del selector, en automático debe encender y apagar según la programación del temporizador ubicado en el panel de control.

Verifique que los difusores están aireando debidamente lo cual puede darse visualmente, observando la efervescencia o burbujeo uniforme en el tanque. De no ser así deberá ajustar la válvula que está dentro del tanque en la línea de aireación, ciérrela hasta que perciba visualmente que las dos secciones aireadas tienen la misma efervescencia.

PUESTA EN MARCHA LUEGO DE UN PERIODO LARGO SIN AIREACIÓN.

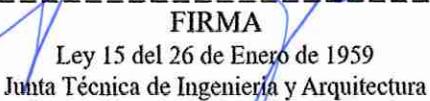
Cabe señalar que nuestras plantas de tratamiento de aguas residuales tienen la característica de que a pesar que se interrumpa el funcionamiento de la inyección de aire, esta no presentará olores al menos por dos a tres días. Esto da la ventaja de poder solucionar cualquier inconveniente que pueda presentarse inherente a la PTAR o no. A su vez, es caso de darse esta situación el sistema no disminuirá la carga contaminante biológica pero si la física, por tanto no estaremos votando el agua cruda.

En caso de interrumpirse la inyección de aire por un tiempo más prolongado se presentarán olores y las bacterias aeróbicas morirán, pasando a crearse bacterias anaeróbicas. Este tipo de bacterias anaeróbicas no son bienvenidas en nuestro proceso y son muy dañinas, por tal, cuando se reinicie la inyección de aire se deberá adicionar un shock de bacterias entre cuatro a seis horas antes de arrancar los sopladores, para propiciar una rápida estabilización de las bacterias anaeróbicas. Además se deberá dejar el soplador de aire encendido no menos de veinte horas diarias por al menos tres días.

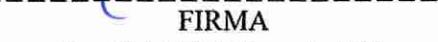
POSIBLES PROBLEMAS, SUS CAUSAS Y SOLUCIONES

El operador deberá observar si se presentan cambios en la apariencia física del sistema y deberá tomar notas de esos aspectos. Mucho se puede aprender acerca del funcionamiento de la planta con solo una

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138


FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

simple observación de algunas características tales como: tipo, color, o extensión de la espuma sobre la superficie del tanque de aireación, o por ejemplo observando la ausencia o presencia de espuma en el tanque de sedimentación/cloración, así como el posible incremento de flóculos que suben desde el fondo. Con una buena observación y con experiencia adquirida el operador podrá determinar qué es lo que está ocurriendo en el sistema de tratamiento.

ALEJANDRO I. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009

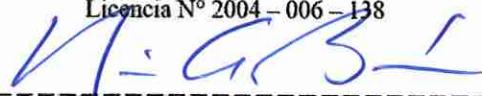


FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138



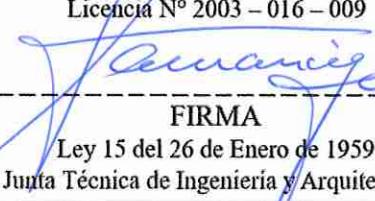
FIRMA

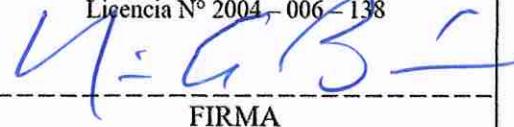
Ley 15 del 26 de Enero de 1959

Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

PROBLEMA		CAUSA	SOLUCION
1	Color negro del agua en el tanque de aireación.	Falta de oxígeno.	Ampliar la capacidad de oxigenación del sistema.
2	Acumulación de espuma fina de color blanquecina.	Edad de lodo muy baja.	Agregar bacterias para aumentar la tasa de microorganismos presentes.
3	Acumulación de espuma grasosa y densa.	Edad del lodo muy alta.	Extraer lodos.
4	Arrastre de sólidos luego de los filtros.	Nivel de lodo demasiado alto los tanques de filtración.	Lavar los filtros o extraer lodos.
5	Generación de gas en el sedimentador/cloración o bajo nivel de oxígeno disuelto.	Edad del lodo demasiada prolongada, condiciones anaerobias en el Sedimentador.	Disminuir el tiempo de parada del soplador incrementando los periodos de encendido. O extraer lodos.
6	Formación de grumos de color gris y de apariencia grasosa.	Mal funcionamiento de la trampa de grasa, condiciones anaerobias en alguna sección.	Limpieza de la trampa de grasa, incremento del periodo de aireación.
7	Demasiada turbulencia en un sector del tanque.	Colmatación o disfunción de algún difusor.	Revisar y cambiar los difusores que se encuentren en mal estado.
8	Bajo nivel de pH.	Anaerobiosis, bajo nivel de bacterias, vertido de químicos no tratables por el sistema.	Incremento de los periodos de aireación. Agregar bacterias. Agregar abundante agua potable al sistema para diluir el químico.
9	Alto nivel de lodos.	Acumulación excesiva, largo tiempo sin succionar.	Extracción de lodos.
10	Excesiva descarga de sólidos en el efluente.	Falta de limpieza de filtros o largo periodo sin succionar.	Limpieza de filtros o succión de lodos.
11	El soplador de aire o bomba que no enciende y hay una luz de advertencia de no operación.	Fluctuación de corriente o voltaje. Atasco del motor.	Presionar el botón de reset o reinicio en la térmica. Revisar el amperaje y el voltaje de entrada al motor. Verificar la libre rotación del motor.
ALEJANDRO I. SAMANIEGO M. INGENIERO MECÁNICO Identificación N° 2003 - 016 - 009		NIX A. BASMESON R. INGENIERO CIVIL Identificación N° 2004 - 006 - 138	
 FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura		 FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura	

Es importante resaltar que las PTAR se diseñan para tratar un caudal de agua y una carga contaminante promedio, nuestros sistemas están diseñados para resistir ocho horas de mayor caudal o carga que la promedio pero no más de esto. En caso de darse este caso lo más seguro es que el sistema no presente olores o daño alguno pero no cumplirá con las reglamentaciones de calidad de agua en el efluente. De darse este hecho constantemente se deberá prever la instalación de una unidad alterna o lo que recomiende nuestro departamento técnico

ALEJANDRO J. SAMANIEGO M.
INGENIERO MECÁNICO
Licencia N° 2003 - 016 - 009

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

NIX A. BASMESON R.
INGENIERO CIVIL
Licencia N° 2004 - 006 - 138

FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

14.13. Estudios de Suelos del Proyecto



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro
Edison Plaza, Tercer Piso, Ofic.38
Teléfonos: (507)279-0014/0413/0366
Fax: (507)279-0365
Apdo. Postal: 0823-0423, Panamá
www.geo.com.pa

Panamá, 09 de Noviembre de 2022

Señores
Inmobiliaria Pacific Hills, S.A.
E.S.D

REF: Investigación en Sitio – Aura

Por este medio tenemos el agrado de presentarle nuestro informe en relación con la investigación de sitio para el proyecto de referencia, el cual estará ubicado en Panamá Norte, Provincia de Panamá.

Quedamos a su disposición para aclarar cualquier duda que pueda surgir a raíz de este informe.

Atentamente,
Ingenieros Geotécnicos, S.A.

09 de Noviembre
de 2022



INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.

Investigación en Sitio

*Preparado para:
Inmobiliaria Pacific Hills, S.A.*

AURA



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

Ave. Ricardo J. Alfaro

Edison Plaza, Tercer Piso, Oficina 38

Teléfonos: (507) 279-0014/0413/0366

Fax. (507) 279-0365

Apartado Postal: 3628, zona 7, Panamá

E-mail: info@ingeotec.net

Web Site: www.geo.com.pa



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO:
AURA

CLIENTE:
INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.

228

TABLA DE CONTENIDO

0. ALCANCE DEL ESTUDIO
1. RECOMENDACIONES
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 2.1 GEOLOGÍA DEL SITIO
3. PLANTA Y UBICACIÓN DE SONDEOS
4. REGISTROS DE PERFORACIÓN
5. RESULTADOS DE ENSAYOS DE LABORATORIO
6. SECCIONES GEOLÓGICAS
7. CONSIDERACIONES SÍSMICAS

0 ALCANCE DEL ESTUDIO

Para este proyecto, realizamos siete (7) perforaciones con equipo mecánico. Las perforaciones se extendieron hasta la profundidad necesaria para identificar los materiales geológicos que inciden sobre el proyecto. A intervalos convenientes se realizaron pruebas de penetración estándar, para cuantificar la consistencia de los suelos en sitio. En el punto 3, se muestra la planta y la ubicación de sondeos.

Además, realizamos los siguientes ensayos de laboratorio: límites de Atterberg, análisis granulométrico, contenido de humedad y ensayos en roca.

Basándose en el alcance de la exploración que acordamos con ustedes, podemos considerar que las recomendaciones emitidas en este informe son de carácter final. En el resto del informe se brindan mayores detalles al respecto.

1 RECOMENDACIONES

El proyecto consiste de una urbanización de residencias unifamiliares de dos niveles. El proyecto se ubica en Panamá Norte, Provincia de Panamá. A continuación, se presentan las recomendaciones para los cimientos, solo para las residencias:

1.1. CIMENTOS

El relleno encontrado en el área del proyecto es de calidad muy variable. Se puede cimentar la estructura propuesta sobre zapatas las cuales deberán desplantarse a una profundidad de 1.50 metros.

En las condiciones anteriores, las zapatas podrán diseñarse para una capacidad de soporte admisible de 10,000 Kg/m²

El fondo de las excavaciones para las zapatas deberá ser completamente horizontal, encontrarse en un solo material geológico y estar libre de escombros y suelos reblandecidos, antes del vaciado.

En caso de encontrarse un fondo blando recomendamos realizar un reemplazo de los materiales bajo el fondo de las zapatas con 1.0 metros de material selecto compactado al 100% Proctor Estándar (Ver Figura N°1). Finalmente se construye la zapata sobre el material selecto. A continuación se presentan las especificaciones del material selecto (Ver Tabla N°1).

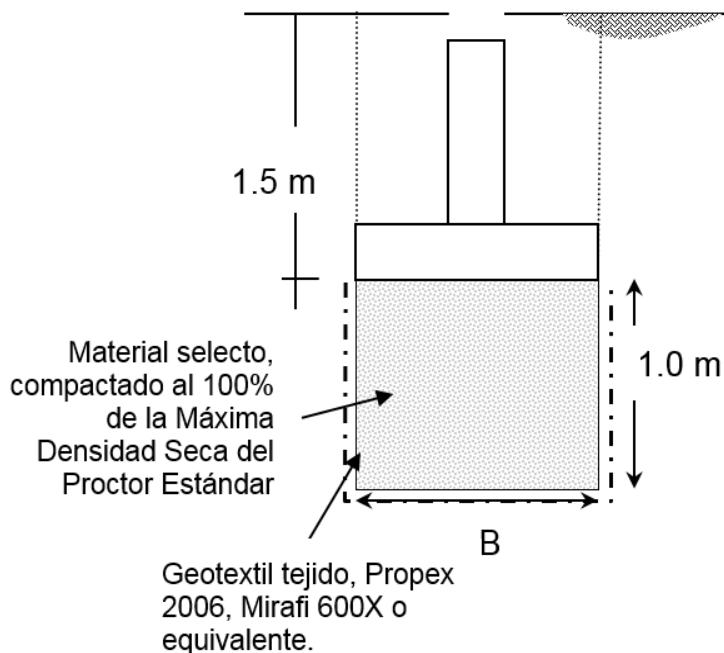


Figura N°1. Reemplazo de Material Bajo La Zapata

**Ingenieros Geotécnicos, S.A.**PROYECTO:
AURACLIENTE:
INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.

230

Tabla N°1. Especificaciones del material selecto. Capítulo 21 del Manual de Especificaciones Técnicas

Parámetros	Especificación MOP
Porcentaje que pasa tamiz 3"	100%
Porcentaje que pasa tamiz 2"	90% min - 97% máx.
Porcentaje que pasa el Tamiz No. 4	35% min - 80% máx.
Porcentaje que pasa el Tamiz No. 200	25% máx.
Límite Líquido	40% máx.
Índice de Plasticidad	10% máx.

1.1 Consideraciones Sísmicas

1.2.1. Carga Sísmica

La caracterización del Riesgo Sísmico en el sitio se obtuvo del Reglamento Estructural de Panamá (REP-2014).

Esta carga sísmica se caracteriza por la aceleración máxima del terreno (pga), la aceleración de respuesta espectral para estructuras de período corto (Ss) y la aceleración de respuesta espectral para estructuras de período largo (S1). Los valores correspondientes al sitio son:

$$PGA = 0.42g$$

$$Ss (0.2s) = 0.96$$

$$S1 (1.0s) = 0.38$$

1.2.2. Perfil sísmico del sitio

El perfil del sitio se clasifica como tipo D, de acuerdo con la edición 2014 del Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

El valor ponderado de penetración se calculó utilizando la siguiente fórmula, de acuerdo con las recomendaciones del Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

$$\bar{N} = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i / N_i)}$$

donde:

di Espesor de los estratos / Ni Valor de N (golpes por pie), de la prueba de penetración estándar. \bar{N} Valor ponderado de penetración estándar.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El propósito de esta investigación fue determinar las características de los materiales geológicos en el sitio, de manera que se pueda diseñar la estructura de modo confiable. El proyecto consiste de una urbanización de residencias unifamiliares de dos niveles. El proyecto se ubica en Panamá Norte, Provincia de Panamá.

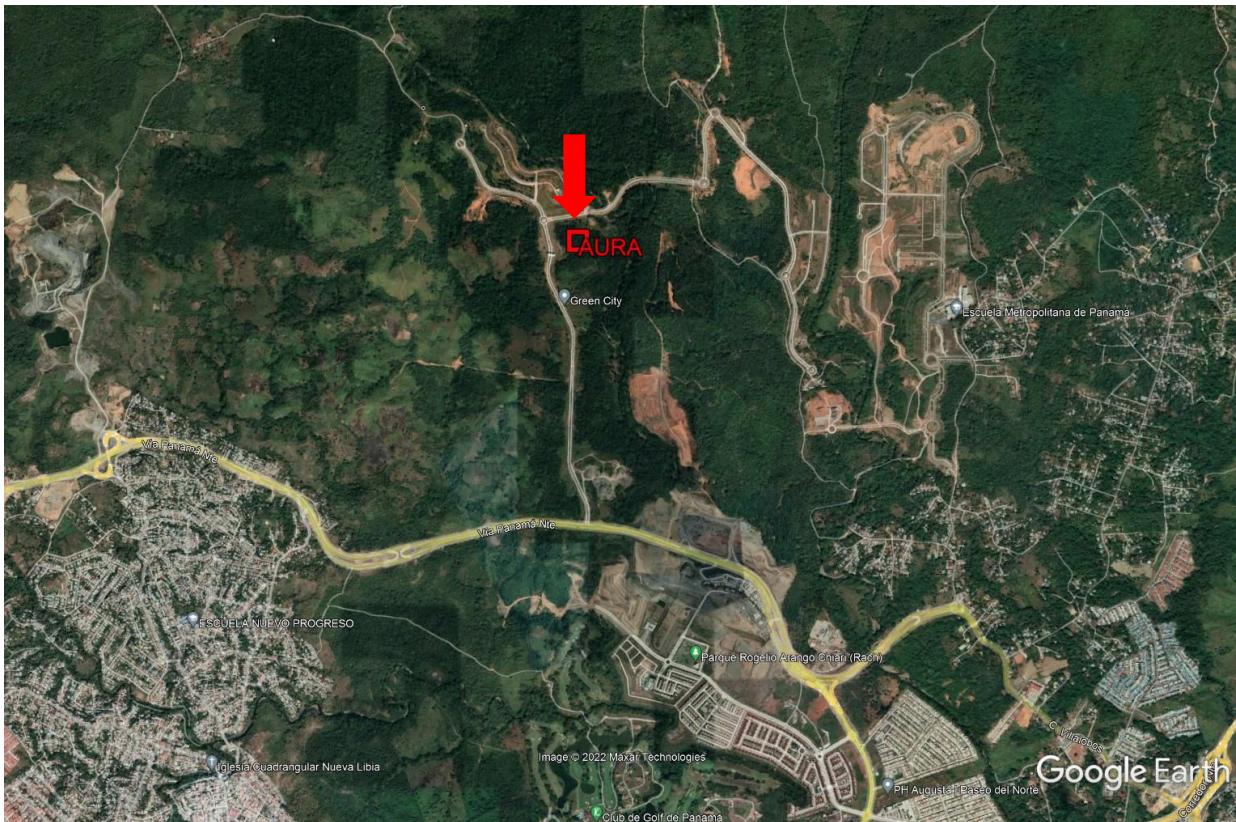


Figura 2-1. Ubicación del Proyecto en el Mapa Satelital de Google Earth

2.1 GEOLOGIA DEL SITIO

A continuación, se presenta una descripción de la formación encontrada en sitio.

Anti-Terciario (pT)

Anti-terciario. Lavas y tobas basálticas y andesíticas alteradas. Incluye rocas intrusivas dioríticas y dacíticas. Estos materiales se encuentran en diversos grados de meteorización. El sitio presenta un perfil de meteorización gradual, típica en áreas de clima tropical: las rocas sanas a cierta profundidad se van convirtiendo en rocas cada vez más meteorizadas hacia la superficie, donde usualmente se presentan como suelos residuales completamente meteorizados.



Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO:
AURA

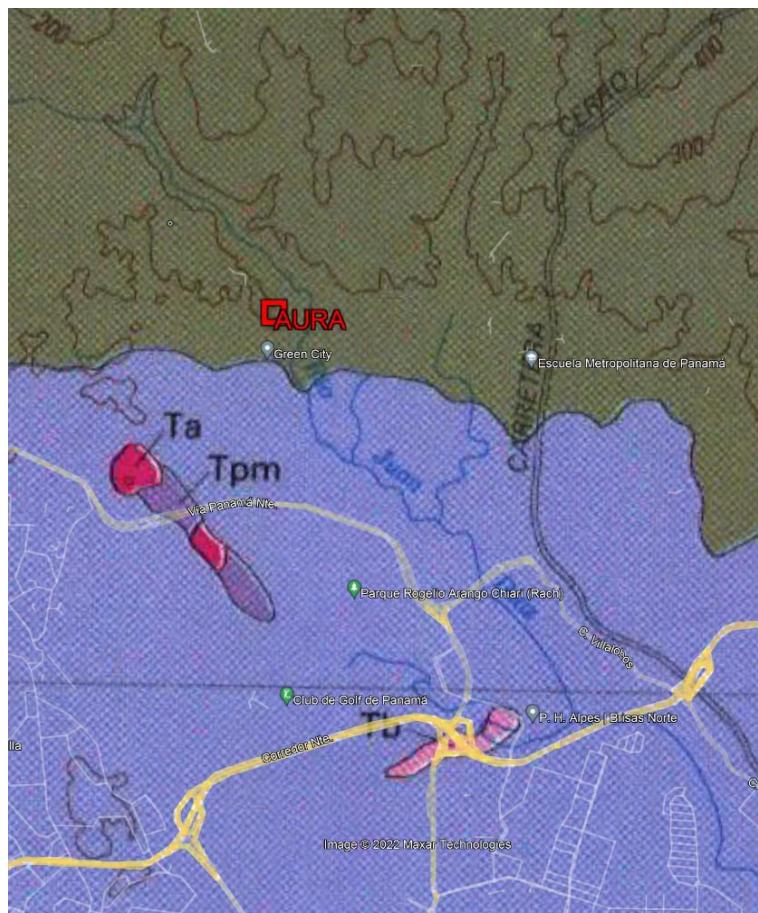
CLIENTE:
INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.

Referencia

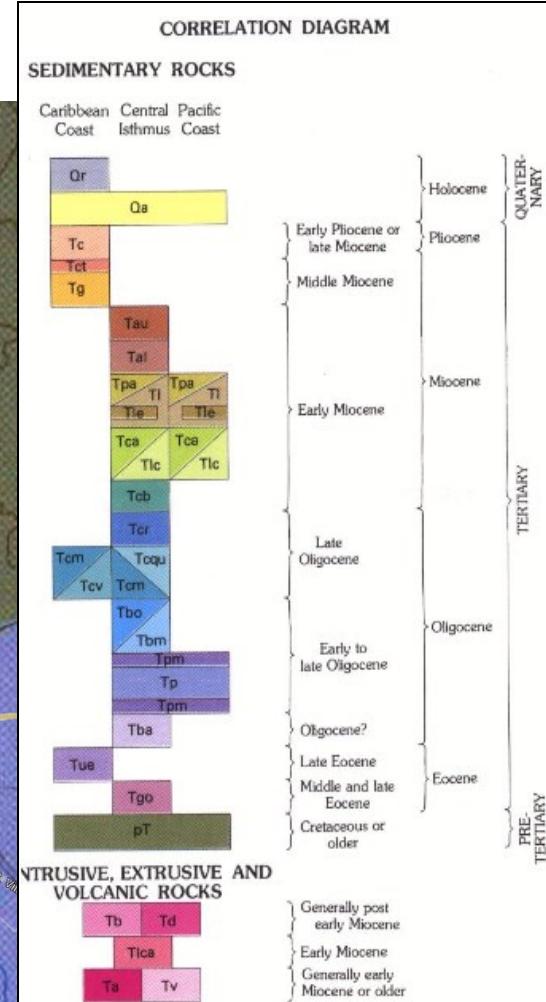
“GEOLOGIC MAP OF THE PANAMA CANAL AND VICINITY, REPUBLIC OF PANAMA” compiled by R. H. Stewart and J. L. Stewart with the collaboration of W. P. Woodring (1980).

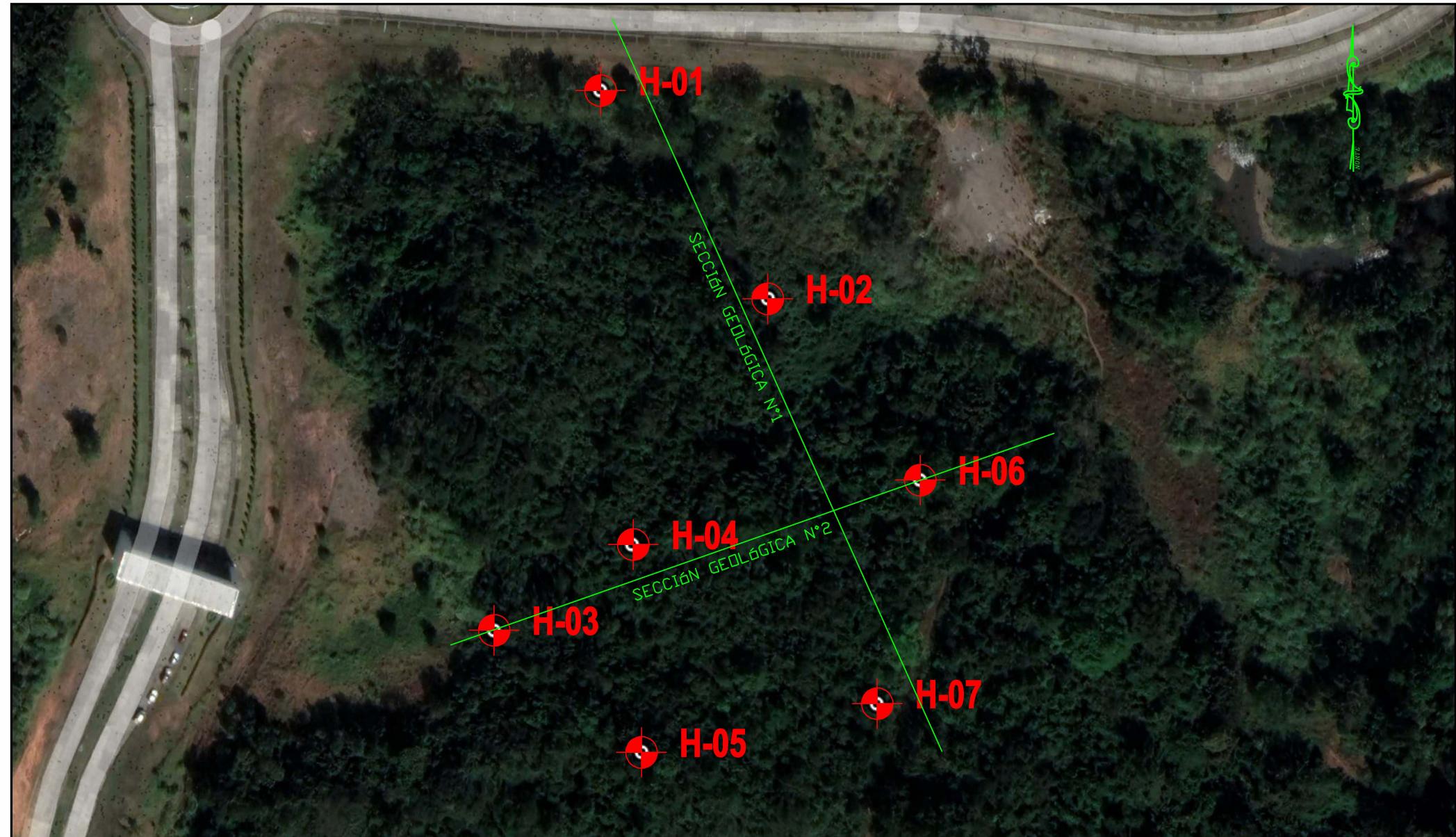
Department of the Interior, United States Geological Survey

Miscellaneous Investigation Series, MAP I - 1232, Scale 1:100,000



Simbología	Descripción
	Formación Anti-terciario





4. Registros de Perforación



CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

INICIADA 9/23/22

NORTE 1007742

PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

TERMINADA 9/23/22

ESTE 667535

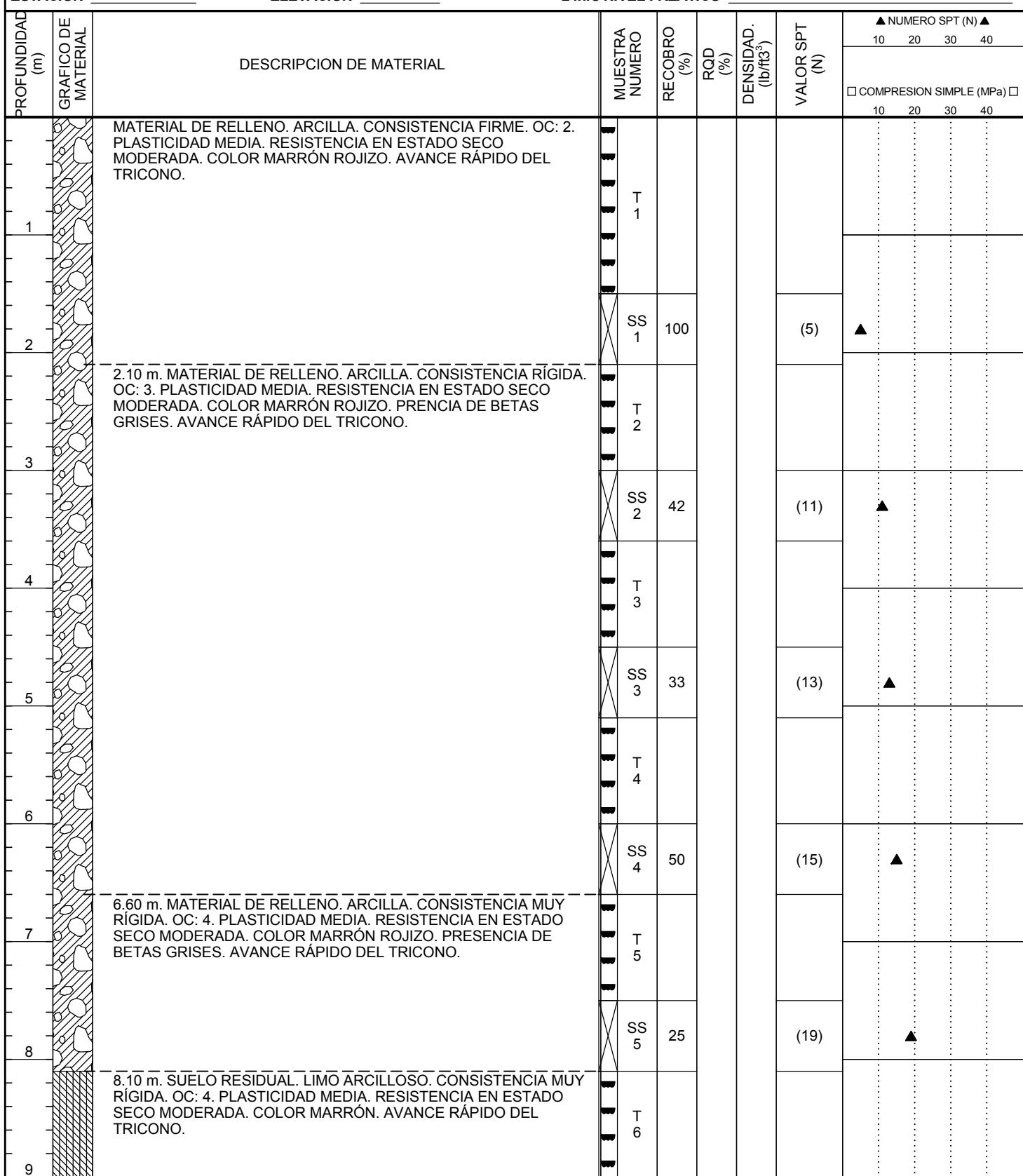
ESTACION

ELEVACION

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

24hrs NIVEL FREATICO ---





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION 237-01

PAGINA 3 DE 3

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

PROYECTO AURA

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

INICIADA 9/23/22

NORTE 1007742

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

TERMINADA 9/23/22

ESTE 667535

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

ELEVACION

24hrs NIVEL FREATICO ---



CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

INICIADA 9/21/22

NORTE 1007691

TERMINADA 9/22/22

ESTE 667603

ESTACION

ELEVACION

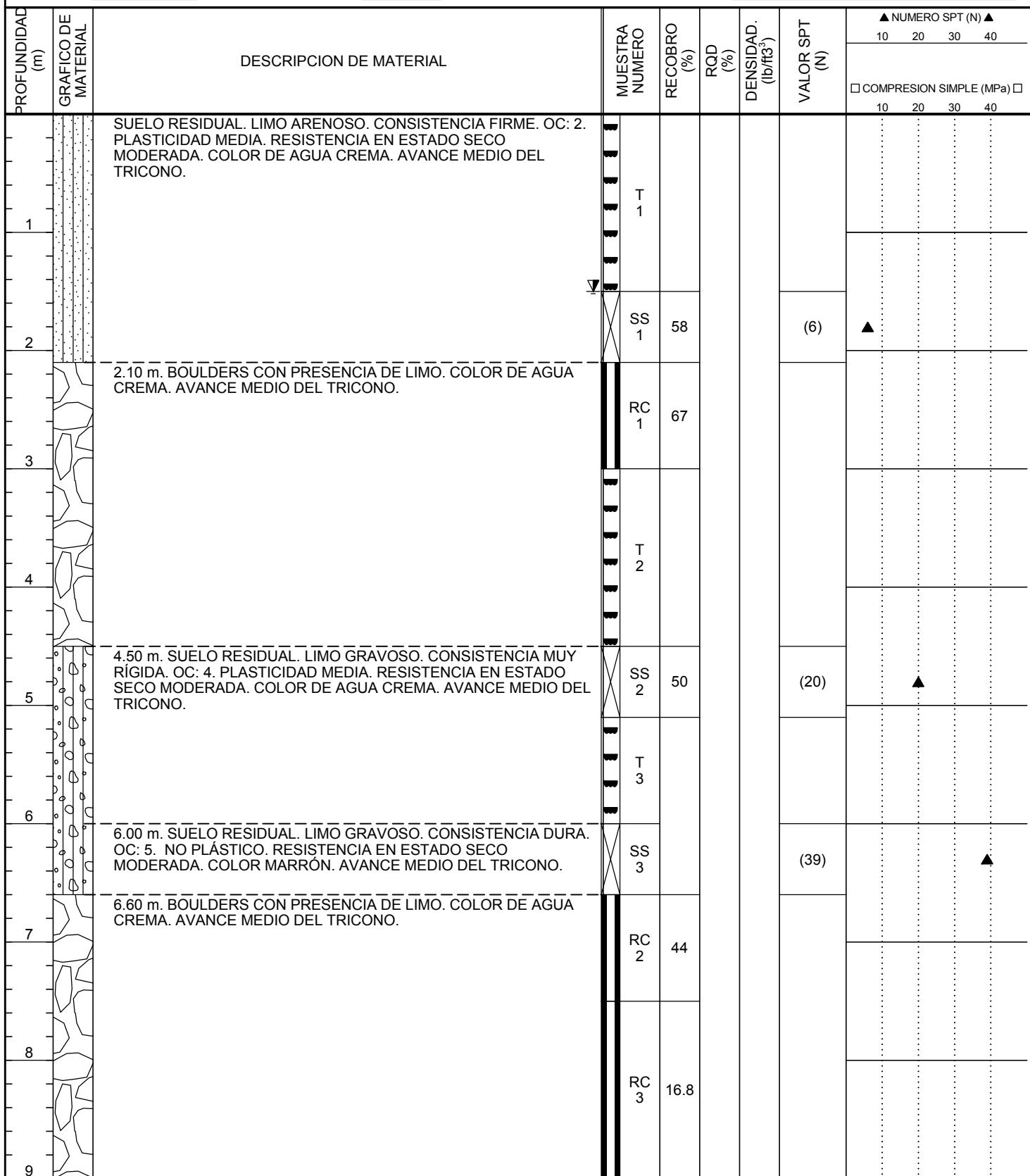
PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

▼ 24hrs NIVEL FREATICO 1.50 m





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

INICIADA 8/21/23

INICIADA 9/21/22

TERMINADA 9/22/22

ESTACION _____

NORTE 1007691

ESTE 667603

ELEVACION _____

PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

⌚ 24hrs NIVEL FREATICO 1.50 m



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION 240-02

PAGINA 3 DE 3

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

PROYECTO AURA

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

INICIADA 9/21/22

NORTE 1007691

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

TERMINADA 9/22/22

ESTE 667603

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

ELEVACION

24hrs NIVEL FREATICO 1.50 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	▲ NUMERO SPT (N) ▲			
				10	20	30	40
				□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □			
				10	20	30	40
19		16.50 m. ROCA ALTAMENTE METEORIZADA. MATRIZ LIMOSA CON FRAGMENTOS DE ROCA. RESISTENCIA SUAVE. RH-1. COLOR DE AGUA CREMA. AVANCE DE BROCA MEDIO. (continued)	RC 9	30			
		Fin del sondeo a 19.5 m.					



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION 241 H-03

PAGINA 1 DE 3

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

INICIADA 9/27/22

NORTE 1007568

TERMINADA 9/27/22

ESTE 667544

ESTACION

ELEVACION

PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

24hrs NIVEL FREATICO 9.00 m



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION 242-03

PAGINA 2 DE 3

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

INICIADA 9/27/22

NORTE 1007568

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

TERMINADA 9/27/22

ESTE 667544

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

ELEVACION

⌚ 24hrs NIVEL FREATICO 9.00 m



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION 243-03

PAGINA 3 DE 3

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

PROYECTO AURA

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

INICIADA 9/27/22

NORTE 1007568

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

TERMINADA 9/27/22

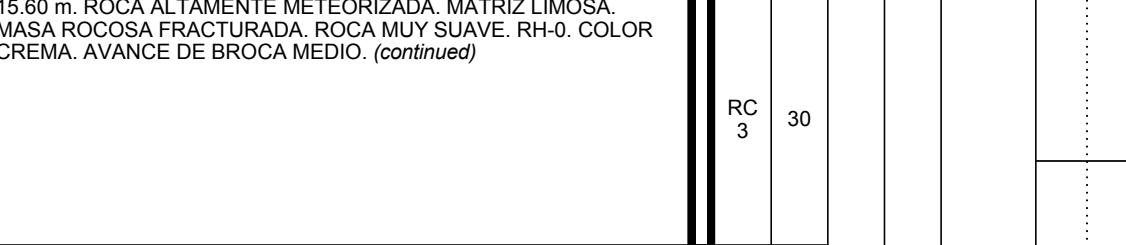
ESTE 667544

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

ELEVACION

⌚ 24hrs **NIVEL FREATICO** 9.00 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	▲ NUMERO SPT (N) ▲			
				10	20	30	40
				□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □			
				10	20	30	40
19		15.60 m. ROCA ALTAMENTE METEORIZADA. MATRIZ LIMOSA. MASA ROCOSA FRACTURADA. ROCA MUY SUAVE. RH-0. COLOR CREMA. AVANCE DE BROCA MEDIO. (continued)	RC 3	30			
20		19.50 m. ROCA ALTAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA FRACTURADA. ROCA SUAVE. RH-1. COLOR GRIS. AVANCE DE BROCA MEDIO.	RC 4	25			
21		Fin del sondeo a 21.0 m.					



CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

INICIADA 9/30/22

NORTE 1007605

TERMINADA 10/1/22

ESTE 667580

ESTACION

ELEVACION

PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

▼ 24hrs NIVEL FREATICO 7.50 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲	10	20	30	40
								10	20	30	40	
□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □								10	20	30	40	
1		MATERIAL DE RELLENO. ARCILLA. CONSISTENCIA SUAVE. OC: 1. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR MARRÓN. AVANCE RÁPIDO DEL TRICONO.	T 1									
2		2.10 m. MATERIAL DE RELLENO. ARCILLA. CONSISTENCIA FIRME. OC: 2. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR MARRÓN. AVANCE RÁPIDO DEL TRICONO.	SS 1	100				(4)	▲			
3			T 2									
4		3.60 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA RÍGIDA. OC: 3. NO PLÁSTICO. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR DE AGUA GRIS. AVANCE RÁPIDO DEL TRICONO.	SS 2	67				(6)	▲			
5			T 3									
6		5.10 m. SUELO RESIDUAL. LIMO. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. OC: 4. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR DE AGUA GRIS. AVANCE MEDIO DEL TRICONO.	SS 3	50				(10)	▲			
7			T 4									
8		6.60 m. SUELO RESIDUAL. LIMO GRAVOSO. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. NO PLÁSTICO. COLOR DE AGUA GRIS. AVANCE MEDIO DEL TRICONO.	SS 4	67				(18)	▲			
9			T 5									
		8.10 m. ROCA ALTAMENTE METEORIZADA. MATRIZ LIMOSA. MASA ROCOSA FRACTURADA. RESISTENCIA SUAVE. RH-1. COLOR DE AGUA CREMA. AVANCE DE BROCA LENTO.	SS 5	50				(R)				
			RC 1	67								



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

PERFORACION 245-04

PAGINA 2 DE 2

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

PROYECTO AURA

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

INICIADA 9/30/22

NORTE 1007605

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

TERMINADA 10/1/22

ESTE 667580

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

ELEVACION

⚠ 24hrs NIVEL FREATICO 7.50 m

AD E

1000



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

216
PERFORACION 05

PAGINA 1 DE 3

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

INICIADA 10/11/22

NORTE 1007542

PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

TERMINADA 10/12/22

ESTE 667599

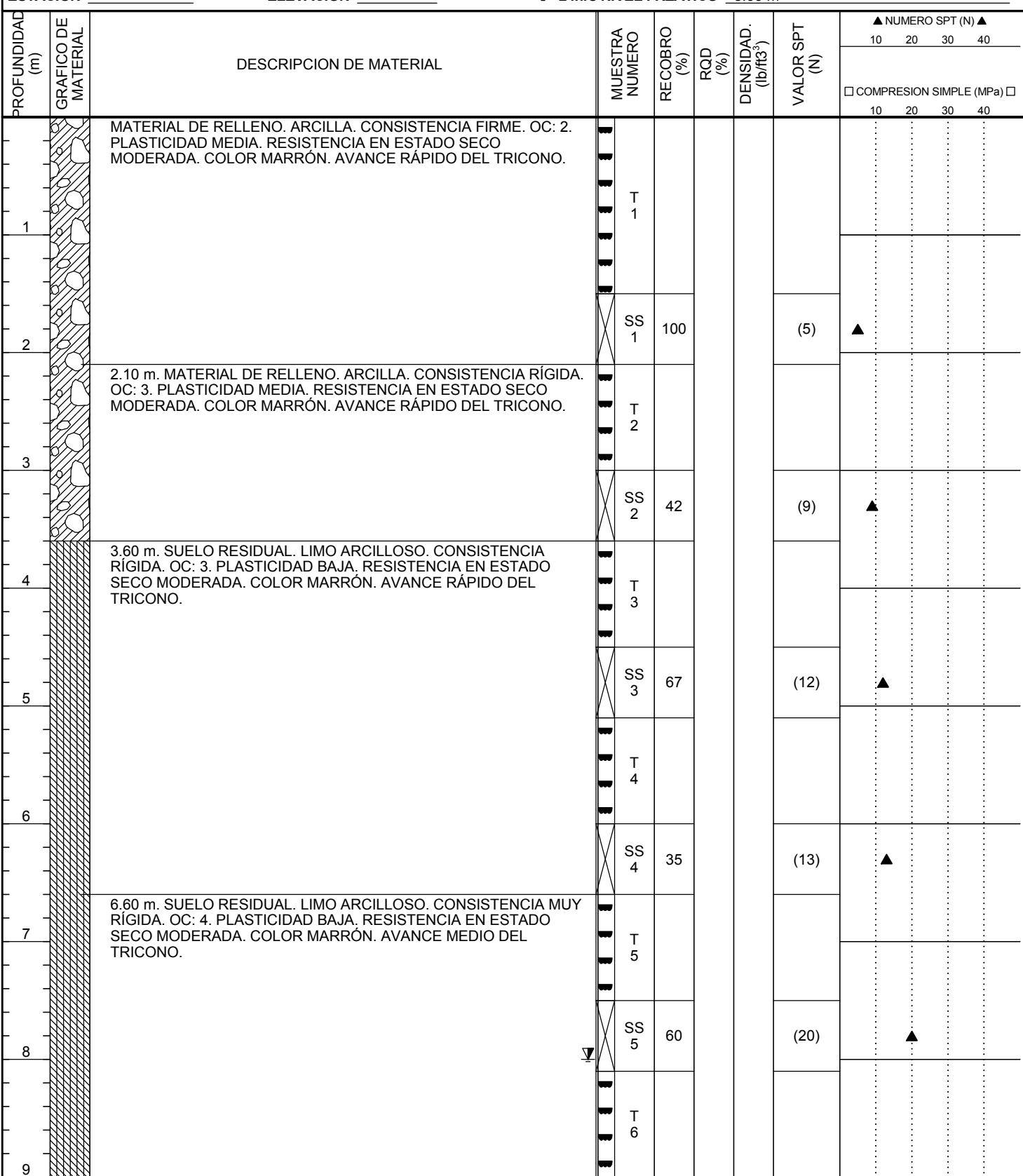
REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

ESTACION

ELEVACION

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

▼ 24hrs NIVEL FREATICO 8.00 m





Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

218 PERFORACION P-05

PAGINA 3 DE 3

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

INICIADA 10/11/22

NORTE 1007542

PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

TERMINADA 10/12/22

ESTE 667599

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

ESTACION

ELEVACION

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

▼ 24hrs NIVEL FREATICO 8.00 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲			
								10	20	30	40
19		18.00 m. ROCA ALTAMENTE METEORIZADA. MATRIZ LIMOSA. MASA ROCOSA FRACTURADA. ROCA MUY SUAVE. RH-0. COLOR CREMA. AVANCE DE BROCA MEDIO.	RC 5	7				...	...	...	...
20			RC 6	17				...	...	...	...
21		Fin del sondeo a 21.0 m.						...	...	...	...

□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □

10 20 30 40



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

INICIADA 10/13/22

NORTE 1007647

TERMINADA 10/14/22

ESTE 667664

ESTACION

ELEVACION

PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

▼ 24hrs NIVEL FREATICO 1.80 m

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲
								10 20 30 40
		□ COMPRESION SIMPLE (MPa) □						10 20 30 40
1		MATERIAL DE RELLENO. ARCILLA. CONSISTENCIA SUAVE. OC: 1. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO MODERADA. COLOR MARRÓN. AVANCE RÁPIDO DEL TRICONO.	T 1					...
2			SS 1	100			(4)	▲
3			T 2				(4)	▲
4			SS 2	50			(4)	▲
5			T 3				(4)	▲
6		5.10 m. SUELO RESIDUAL. LIMO GRAVOSO. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. OC: 4. NO PLÁSTICO. COLOR DE AGUA CREMA. AVANCE MEDIO DEL TRICONO.	SS 3	47				
7			T 4					
8		6.60 m. SUELO RESIDUAL. LIMO GRAVOSO. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. NO PLÁSTICO. COLOR DE AGUA CREMA. AVANCE MEDIO DEL TRICONO.	SS 4	33			(24)	▲
9			T 5					
			SS 5	17			(R)	>>▲
			RC 1	67				



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

PROYECTO AURA

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

INICIADA 10/19/22

NORTE 1007575

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

TERMINADA 10/19/22

ESTE 667668

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

ELEVACION

24hrs NIVEL FREATICO



CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

INICIADA 10/19/22

NORTE 1007575

PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

TERMINADA 10/19/22

ESTE 667668

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

ESTACION

ELEVACION

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

24hrs NIVEL FREATICO ---

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲			
								10	20	30	40
10		8.10 m. SUELO RESIDUAL. LIMO GRAVOSO. CONSISTENCIA DURA. OC: 5. NO PLÁSTICO. COLOR DE AGUA CREMA. AVANCE MEDIO DEL TRICONO. (continued)	SS 6	42			(R)	...	...	...	...
11			RC 1					...	...	...	...
12		12.00 m. ROCA ALTAMENTE METEORIZADA. MATRIZ LIMOSA. MASA ROCOSA FRACTURADA. ROCA MUY SUAVE. RH-0. COLOR CREMA. AVANCE DE BROCA MEDIO.	RC 2	17				...	...	...	...
13			RC 3					...	...	...	...
14			RC 4					...	...	...	...
15			RC 5					...	...	...	...
16			RC 6	20				...	...	...	...
17							
18							



Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

253
PERFORACION H-07

PAGINA 3 DE 3

CLIENTE INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

CODIGO DE PROYECTO 2132-ES-AURA

PROYECTO AURA

LOCALIZACION PANAMÁ NORTE

INICIADA 10/19/22

NORTE 1007575

REGISTRADO POR JOSE GUEVARA

TERMINADA 10/19/22

ESTE 667668

REVISADO POR ING. GEORGE BERMAN

ESTACION

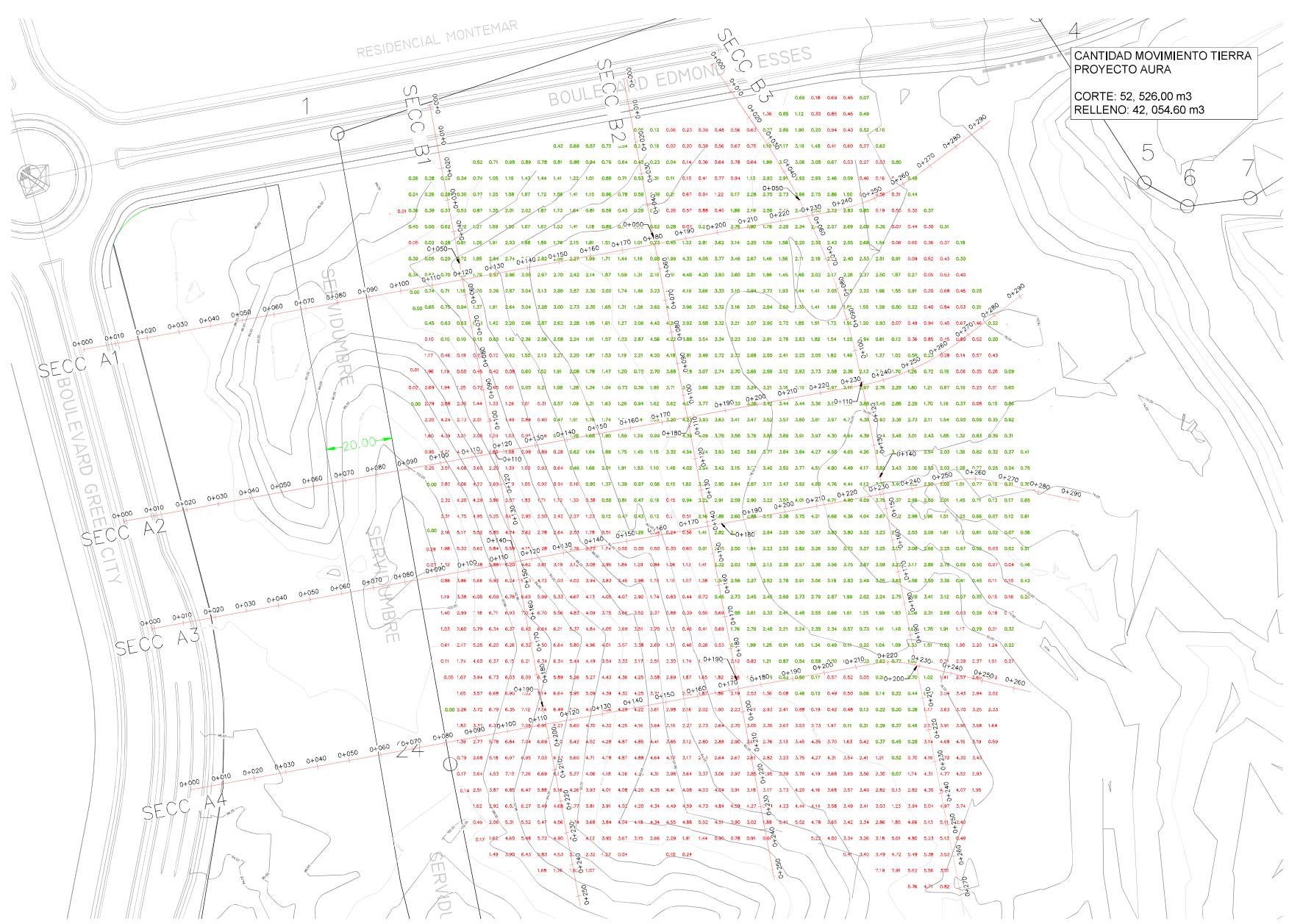
ELEVACION

24hrs NIVEL FREATICO ---

PROFUNDIDAD (m)	GRAFICO DE MATERIAL	DESCRIPCION DE MATERIAL	MUESTRA NUMERO	RECOBRO (%)	RQD (%)	DENSIDAD. (lb/ft ³)	VALOR SPT (N)	▲ NUMERO SPT (N) ▲			
								10	20	30	40
19		18.00 m. ROCA MODERADAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA FRACTURADA. ROCA SUAVE. RH-1. COLOR GRIS. AVANCE DE BROCA LENTO.	RC 7	10							

Fin del sondeo a 19.5 m.

14.14. Topografía-Plano de terracería del proyecto_Lotificación Aura Cat. II



PLANO DE CORTE Y RELLENO
ESC 1:500

CONSULTORES URBANOS



The logo for Pacific Hills, featuring a stylized mountain peak graphic above the company name.

INMOBILIARIA PACIFIC HILLS

ARQUITECTA SAU PER
CEDI 8-771-363
IDONEIDAD 2009-001

ASSETS TRUST & CORP.
SERVICES INC. - FD

PROMOTORAS

Table 1. Summary of the main results

14.15. Análisis de Calidad de Aire (PM10)

Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 Hora)

PH AURA FASE 1 Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá

FECHA DE LA MEDICIÓN: 15 de diciembre de 2023

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Inicial

NÚMERO DE INFORME: 2023-003-B609

NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B609-011 v.0

REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Aminta Newman

Contenido**Páginas**

Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Certificado de calibración	5
ANEXO 2: Fotografía de la medición	7

Sección 1: Datos generales de la empresa

Nombre	PH AURA FASE 1
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito y provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Ing. Sidney Smith

Sección 2: Método de medición

Método	Medición con instrumento de lectura directa.
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)
Instrumentos utilizados	Particle Plus modelo EM-10000 serie 6551
Resolución del instrumento	PM-10= $\pm 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Rango de medición	PM-10= 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Vigencia de calibración	Ver anexo 1
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de inmisiones ambientales		
Punto 1: Área de campamento P.H. Aura	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 18 P	667701 m E 1007744 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
	33,9	51,2
Observaciones:	Cielo despejado, paso vehicular de equipos pesados.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados
Hora de inicio: 11:35 a.m.	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
11:35 a.m. - 12:35 p.m.	90,1
Promedio	90,1

Sección 4: Conclusiones		
1. Se realizó monitoreo de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Área de campamento P.H. Aura. 2. El parámetro monitoreado es: Material Particulado (PM-10). 3. El resultado obtenido para el material particulado (PM-10), fue: 90,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.		

Sección 5: Equipo técnico		
Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034

ANEXO 1: Certificado de calibración

 PARTICLES PLUS*	REPORT # NA																																			
CERTIFICATE OF CALIBRATION SIZE CALIBRATION																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">MODEL NUMBER</td> <td style="width: 50%;">EM-10000</td> </tr> <tr> <td>SERIAL NUMBER</td> <td>6551</td> </tr> </table>		MODEL NUMBER	EM-10000	SERIAL NUMBER	6551																															
MODEL NUMBER	EM-10000																																			
SERIAL NUMBER	6551																																			
SIZE CALIBRATION AND VERIFICATION OF SIZE SETTING																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Channel</th> <th>Nominal Particle Size</th> <th>Gain Stage</th> <th>Digital Cutpoint</th> <th>Expanded Uncertainty</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0.3 μm</td> <td>High</td> <td>3361</td> <td>2.0%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.5 μm</td> <td>High</td> <td>24237</td> <td>1.4%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1.0 μm</td> <td>Low</td> <td>7746</td> <td>1.2%</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>2.5 μm</td> <td>Low</td> <td>19521</td> <td>1.1%</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5.0 μm</td> <td>Low</td> <td>29641</td> <td>0.8%</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10.0 μm</td> <td>Low</td> <td>45007</td> <td>4.9%</td> </tr> </tbody> </table>		Channel	Nominal Particle Size	Gain Stage	Digital Cutpoint	Expanded Uncertainty	1	0.3 μ m	High	3361	2.0%	2	0.5 μ m	High	24237	1.4%	3	1.0 μ m	Low	7746	1.2%	4	2.5 μ m	Low	19521	1.1%	5	5.0 μ m	Low	29641	0.8%	6	10.0 μ m	Low	45007	4.9%
Channel	Nominal Particle Size	Gain Stage	Digital Cutpoint	Expanded Uncertainty																																
1	0.3 μ m	High	3361	2.0%																																
2	0.5 μ m	High	24237	1.4%																																
3	1.0 μ m	Low	7746	1.2%																																
4	2.5 μ m	Low	19521	1.1%																																
5	5.0 μ m	Low	29641	0.8%																																
6	10.0 μ m	Low	45007	4.9%																																
FALSE COUNT RATE																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Sample Time (Minutes)</th> <th>Volume Sampled (Liters)</th> <th>Concentration (Count/M³)</th> <th>Measured Counts (#)</th> <th>95% UCL (Count/M³)</th> <th>Allowable Range</th> <th>Pass/Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>60</td> <td>168.6</td> <td>0.0</td> <td>0</td> <td>27.7</td> <td>≤ 110.7</td> <td>PASS</td> </tr> </tbody> </table>		Sample Time (Minutes)	Volume Sampled (Liters)	Concentration (Count/M ³)	Measured Counts (#)	95% UCL (Count/M ³)	Allowable Range	Pass/Fail	60	168.6	0.0	0	27.7	≤ 110.7	PASS																					
Sample Time (Minutes)	Volume Sampled (Liters)	Concentration (Count/M ³)	Measured Counts (#)	95% UCL (Count/M ³)	Allowable Range	Pass/Fail																														
60	168.6	0.0	0	27.7	≤ 110.7	PASS																														
SIZE RESOLUTION																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Size (μm)</th> <th>Actual</th> <th>Limit</th> <th>Pass/Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.5</td> <td>7.8%</td> <td>$\leq 15\%$</td> <td>PASS</td> </tr> </tbody> </table>		Size (μ m)	Actual	Limit	Pass/Fail	2.5	7.8%	$\leq 15\%$	PASS																											
Size (μ m)	Actual	Limit	Pass/Fail																																	
2.5	7.8%	$\leq 15\%$	PASS																																	
COUNTING EFFICIENCY																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Measurements</th> <th>Allowable Range</th> <th>Actual</th> <th>Pass/Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.3 μm</td> <td>50% \pm 20</td> <td>54.4%</td> <td>PASS</td> </tr> <tr> <td>0.5 μm</td> <td>100% \pm 10</td> <td>101.1%</td> <td>PASS</td> </tr> </tbody> </table>		Measurements	Allowable Range	Actual	Pass/Fail	0.3 μ m	50% \pm 20	54.4%	PASS	0.5 μ m	100% \pm 10	101.1%	PASS																							
Measurements	Allowable Range	Actual	Pass/Fail																																	
0.3 μ m	50% \pm 20	54.4%	PASS																																	
0.5 μ m	100% \pm 10	101.1%	PASS																																	
FLOW RATE (L/MIN)																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Nominal</th> <th>Actual</th> <th>Actual %</th> <th>Pass/Fail</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.83</td> <td>2.81</td> <td>-0.7%</td> <td>PASS</td> </tr> </tbody> </table>		Nominal	Actual	Actual %	Pass/Fail	2.83	2.81	-0.7%	PASS																											
Nominal	Actual	Actual %	Pass/Fail																																	
2.83	2.81	-0.7%	PASS																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Calibration Date:</td> <td style="width: 50%;">December 23, 2022</td> </tr> <tr> <td>Calibration Due Date:</td> <td>December 22, 2023</td> </tr> </table>		Calibration Date:	December 23, 2022	Calibration Due Date:	December 22, 2023																															
Calibration Date:	December 23, 2022																																			
Calibration Due Date:	December 22, 2023																																			
<p><i>Particles Plus, Inc. hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of Particles Plus, Inc.</i></p>																																				
Particles Plus, Inc. 31 Tosca Drive Stoughton, MA 02072 USA Phone: 781-341-6898		www.particlesplus.com	Page 1 of 2																																	

 PARTICLES PLUS®	<small>REPORT # NA</small>																																																																														
CERTIFICATE OF CALIBRATION <small>NIST REPORT</small>																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">MODEL NUMBER</td> <td style="width: 50%;">EM-10000</td> </tr> <tr> <td>SERIAL NUMBER</td> <td>6551</td> </tr> </table>	MODEL NUMBER	EM-10000	SERIAL NUMBER	6551	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Temperature</td> <td style="width: 25%;">76.90</td> <td style="width: 25%;">°F</td> </tr> <tr> <td>Relative Humidity</td> <td>20.00</td> <td>% RH</td> </tr> <tr> <td>Barometric Pressure</td> <td>29.74</td> <td>inHg</td> </tr> </table>	Temperature	76.90	°F	Relative Humidity	20.00	% RH	Barometric Pressure	29.74	inHg																																																																	
MODEL NUMBER	EM-10000																																																																														
SERIAL NUMBER	6551																																																																														
Temperature	76.90	°F																																																																													
Relative Humidity	20.00	% RH																																																																													
Barometric Pressure	29.74	inHg																																																																													
PARTICLES PLUS CALIBRATION EQUIPMENT																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Measurement Variable</th> <th>Model</th> <th>Serial Number</th> <th>Date Last Calibrated</th> <th>Calibration Due Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Particle Counter</td> <td>SP41</td> <td>160001</td> <td>2/8/2022</td> <td>2/7/2023</td> </tr> <tr> <td>Flow Meter</td> <td>4043</td> <td>4043 194 8006</td> <td>2/23/2022</td> <td>2/23/2023</td> </tr> <tr> <td>Temperature/Humidity</td> <td>M170/HMP75</td> <td>J0320022/J0540018</td> <td>4/13/2022</td> <td>4/13/2023</td> </tr> <tr> <td>Barometric Pressure</td> <td>6530 68000-49</td> <td>221211664</td> <td>2/2/2022</td> <td>2/2/2024</td> </tr> </tbody> </table>		Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date	Particle Counter	SP41	160001	2/8/2022	2/7/2023	Flow Meter	4043	4043 194 8006	2/23/2022	2/23/2023	Temperature/Humidity	M170/HMP75	J0320022/J0540018	4/13/2022	4/13/2023	Barometric Pressure	6530 68000-49	221211664	2/2/2022	2/2/2024																																																					
Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date																																																																											
Particle Counter	SP41	160001	2/8/2022	2/7/2023																																																																											
Flow Meter	4043	4043 194 8006	2/23/2022	2/23/2023																																																																											
Temperature/Humidity	M170/HMP75	J0320022/J0540018	4/13/2022	4/13/2023																																																																											
Barometric Pressure	6530 68000-49	221211664	2/2/2022	2/2/2024																																																																											
PARTICLE STANDARDS																																																																															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Certified Mean Diameter</th> <th>Standard Uncertainty</th> <th>Standard Deviation</th> <th>Lot Number</th> <th>Expiration</th> <th>Manufacturer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.303 µm</td> <td>± 0.006 µm, k=2</td> <td>0.0047 µm</td> <td>240943</td> <td>24-May</td> <td>Thermo</td> </tr> <tr> <td>0.510 µm</td> <td>± 0.007 µm, k=2</td> <td>0.0092 µm</td> <td>250693</td> <td>25-Feb</td> <td>Thermo</td> </tr> <tr> <td>0.702 µm</td> <td>± 0.006 µm, k=2</td> <td>0.0049 µm</td> <td>248878</td> <td>25-Jan</td> <td>Thermo</td> </tr> <tr> <td>1.036 µm</td> <td>± 0.012 µm, k=2</td> <td>0.0100 µm</td> <td>234196</td> <td>23-Dec</td> <td>Thermo</td> </tr> <tr> <td>2.02 µm</td> <td>± 0.015 µm, k=2</td> <td>0.0210 µm</td> <td>249529</td> <td>25-Jan</td> <td>Thermo</td> </tr> <tr> <td>2.514 µm</td> <td>± 0.027 µm, k=2</td> <td>0.0290 µm</td> <td>258621</td> <td>25-Sep</td> <td>Thermo</td> </tr> <tr> <td>2.994 µm</td> <td>± 0.031 µm, k=2</td> <td>0.0300 µm</td> <td>241638</td> <td>24-Jun</td> <td>Thermo</td> </tr> <tr> <td>5.000 µm</td> <td>± 0.040 µm, k=2</td> <td>0.2400 µm</td> <td>A821616</td> <td>25-Apr-24</td> <td>Polysciences</td> </tr> <tr> <td>10.2 µm</td> <td>± 0.50 µm, k=2</td> <td>1.0000 µm</td> <td>228543</td> <td>23-Jul</td> <td>Thermo</td> </tr> <tr> <td>14.7 µm</td> <td>± 0.60 µm, k=2</td> <td>1.6000 µm</td> <td>242325</td> <td>24-Jul</td> <td>Thermo</td> </tr> <tr> <td>21.2 µm</td> <td>± 0.70 µm, k=2</td> <td>1.8000 µm</td> <td>238861</td> <td>24-Mar</td> <td>Thermo</td> </tr> <tr> <td>32.5 µm</td> <td>± 1.20 µm, k=2</td> <td>2.3000 µm</td> <td>239628</td> <td>24-Apr</td> <td>Thermo</td> </tr> </tbody> </table>		Certified Mean Diameter	Standard Uncertainty	Standard Deviation	Lot Number	Expiration	Manufacturer	0.303 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0047 µm	240943	24-May	Thermo	0.510 µm	± 0.007 µm, k=2	0.0092 µm	250693	25-Feb	Thermo	0.702 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0049 µm	248878	25-Jan	Thermo	1.036 µm	± 0.012 µm, k=2	0.0100 µm	234196	23-Dec	Thermo	2.02 µm	± 0.015 µm, k=2	0.0210 µm	249529	25-Jan	Thermo	2.514 µm	± 0.027 µm, k=2	0.0290 µm	258621	25-Sep	Thermo	2.994 µm	± 0.031 µm, k=2	0.0300 µm	241638	24-Jun	Thermo	5.000 µm	± 0.040 µm, k=2	0.2400 µm	A821616	25-Apr-24	Polysciences	10.2 µm	± 0.50 µm, k=2	1.0000 µm	228543	23-Jul	Thermo	14.7 µm	± 0.60 µm, k=2	1.6000 µm	242325	24-Jul	Thermo	21.2 µm	± 0.70 µm, k=2	1.8000 µm	238861	24-Mar	Thermo	32.5 µm	± 1.20 µm, k=2	2.3000 µm	239628	24-Apr	Thermo
Certified Mean Diameter	Standard Uncertainty	Standard Deviation	Lot Number	Expiration	Manufacturer																																																																										
0.303 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0047 µm	240943	24-May	Thermo																																																																										
0.510 µm	± 0.007 µm, k=2	0.0092 µm	250693	25-Feb	Thermo																																																																										
0.702 µm	± 0.006 µm, k=2	0.0049 µm	248878	25-Jan	Thermo																																																																										
1.036 µm	± 0.012 µm, k=2	0.0100 µm	234196	23-Dec	Thermo																																																																										
2.02 µm	± 0.015 µm, k=2	0.0210 µm	249529	25-Jan	Thermo																																																																										
2.514 µm	± 0.027 µm, k=2	0.0290 µm	258621	25-Sep	Thermo																																																																										
2.994 µm	± 0.031 µm, k=2	0.0300 µm	241638	24-Jun	Thermo																																																																										
5.000 µm	± 0.040 µm, k=2	0.2400 µm	A821616	25-Apr-24	Polysciences																																																																										
10.2 µm	± 0.50 µm, k=2	1.0000 µm	228543	23-Jul	Thermo																																																																										
14.7 µm	± 0.60 µm, k=2	1.6000 µm	242325	24-Jul	Thermo																																																																										
21.2 µm	± 0.70 µm, k=2	1.8000 µm	238861	24-Mar	Thermo																																																																										
32.5 µm	± 1.20 µm, k=2	2.3000 µm	239628	24-Apr	Thermo																																																																										
<i>Particles Plus, Inc. hereby certifies that the calibration performed on the above described instrument meets the requirements of ISO 21501-4 and has been calibrated using standards whose accuracies are traceable to the United States National Institute of Standards and Technology (NIST), or has been verified with respect to instrumentation whose accuracy is traceable to NIST, or is derived from accepted values of physical constants. This document shall not be reproduced except in full without the written consent of Particles Plus, Inc.</i>																																																																															
<u>Dylan Strzempho</u> <small>Calibrated By</small>		<small>December 23, 2022</small> <small>Date</small>																																																																													
<small>Page 2 of 2</small>																																																																															

ANEXO 2: Fotografía de la medición

pendiente

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

14.16. Monitoreo de Ruido Ambiental

Informe de Ensayo Ruido Ambiental

PH AURA FASE 1 Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

FECHA DE MEDICIÓN: 15 de diciembre de 2023

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Línea Base

NÚMERO DE INFORME: 2023-008-B609

NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B609-011 v.0

REDACTADO POR: Kathlin Mendieta

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Aníbal Icaza

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusión	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	PH Aura Fase 1
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
País	Panamá
Contraparte técnica	Sidney Smith
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	sonómetro Marca Larson Davis Modelo LXT1 con número de serie 6555, Calibrador acústico Marca Larson Davis Modelo CAL 200 con número de serie 19143. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis con número de serie 19143, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: → <i>Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.</i> → <i>Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.</i> → <i>Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.</i>
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Sección 3: Resultado de las mediciones¹

Punto No.1 Interno en horario diurno					Zona	Coordenadas UTM (WGS84)		Duración				
Área de Campamento de PH Aura					17P	667701	m E	Inicio	Final			
						1007744	m N	11:30 a.m.	12:30 p.m.			
Condiciones atmosféricas durante la medición												
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa								
Humedad relativa	Velocidad del viento	Presión Barométrica	Temperatura	Cielo despejado.								
(%)	(m/s)	(mm de Hg)	(°C)	El instrumento se situó a 300m de la fuente.								
51,1	<0,4	756,6	34,2	Superficie cubierta de tierra por lo cual se considera mixta.								
				Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa.								
				El ruido de esta fuente se considera continuo.								
Condiciones que pudieron afectar la medición:				Personas conversando.								
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones								
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₉₀	Durante la medición se registró ruido constante generados por personal realizando trabajos de corte e instalación de lámina de metal cerca al equipo de monitoreo. Además, se estaban realizando trabajos de movimiento de tierra.								
72,1	88,2	49,2	57,1									

¹ NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Sección 4: Conclusión

- El resultado obtenido para el monitoreo en turno diurno fue:

Nivel de ruido obtenido	
Localización	Nivel medido (dBA)
Punto 1	72,1

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_T) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

- 1 = incertidumbre del instrumento
- X = incertidumbre operativa
- Y = incertidumbre por condiciones ambientales
- Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	69,1
II	68,8
III	68,6
IV	68,8
V	69,0
PROMEDIO	68,9
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0,04

Nota: Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X²= 0,04 dBA.

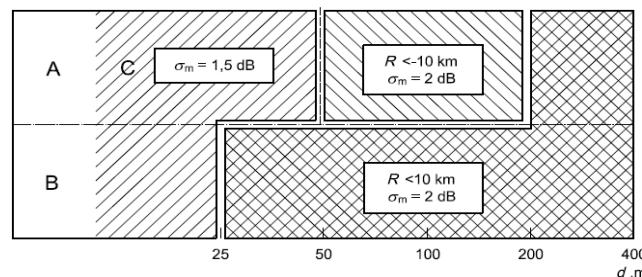
Y= 2,00 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

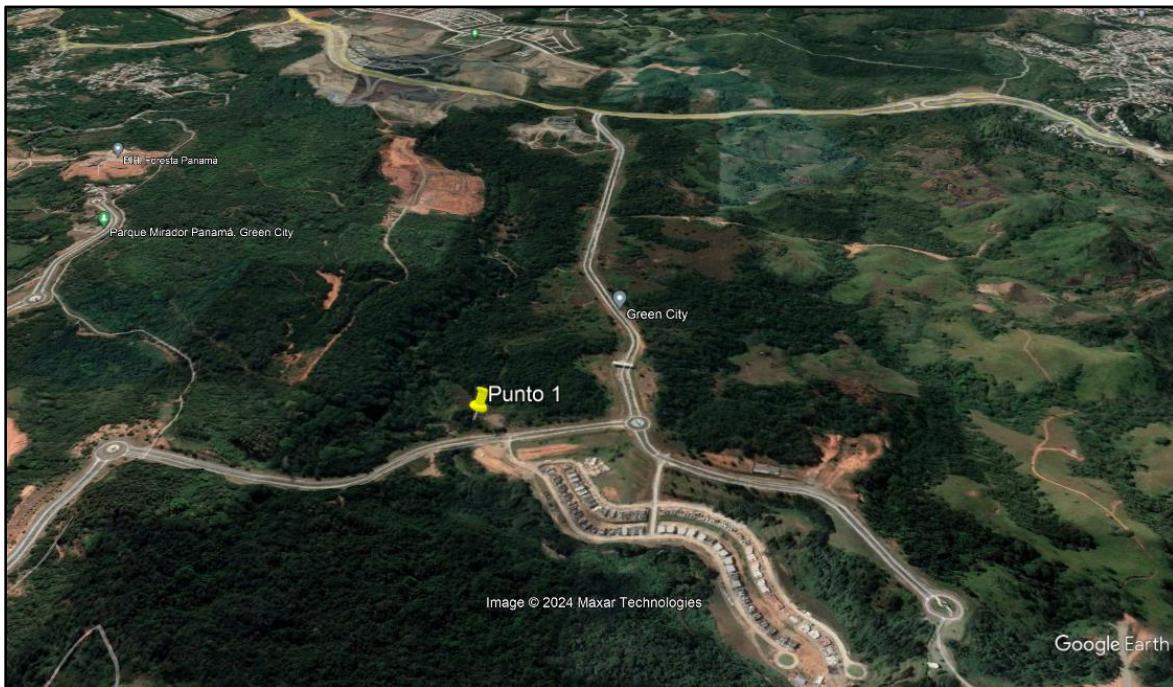
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 2,24 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 4,49 \text{ dBA (k=95\%)}$$



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ANEXO 3: Certificados de calibración

 <p>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate Certificado No: 284-2023-191 v.0</p>			
Datos de Referencia			
Cliente: Customer	EnviroLAB		
Usuario final del certificado: Certificate's end user	EnviroLAB	Dirección: Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145. Address	
Datos del Equipo Calibrado			
Instrumento: Instrument	Sonómetro	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Lars on Davis	Fecha de recepción: Reception date	2023-jun-30
Modelo: Model	LxT1	Fecha de calibración: Calibration date	2023-jul-19
No. Identificación: ID number	ICPA 175	Vigencia: Valid Thru	* 2024-jul-18
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f); en Página 4. See Section f); on Page 4.	Resultados: Results	ver inciso c); en Página 2. See Section c); on Page 2.
No. Serie: Serial number	6555	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2023-jul-24
Patrones: Standards	ver inciso b); en Página 2. See Section b); on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver Inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d); en Página 3. See Section d); on Page 3.	Temperatura (°C): Humedad Relativa (%): Presión Atmosférica (mbar):	
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial Final	23,69 23,95	51,2 44,9
<p>Calibrado por: Ezequiel Cedeño  Técnico de Calibración</p> <p>Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Director Técnico de Laboratorio</p> <p>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</p> <p>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.</p> <p>Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3 Corp. Tel: (507) 222-2253; 323-7500. Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133, Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itstechno.com</p>			

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BDI0600002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	TSI / NIST
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetriLAB / SI

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	91,2	90,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	101,1	100,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	111,1	110,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,9	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,9	120,0	0,00	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,1	97,1	-0,8	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,5	105,6	0,2	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,0	110,9	0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,9	114,8	-0,4	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,1	0,1	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB

284-2023-191 v.0

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercua de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	113,9	-0,1	0,06	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	113,9	-0,1	0,06	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	113,9	-0,1	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	113,9	-0,1	0,06	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	113,9	-0,1	0,06	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-2023-191 v.0

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-191 v.0

 <p>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate</p>				
Certificado No: 284-2023-192 v.1				
Datos de Referencia				
Cliente:	EnviroLAB Customer			
Usuario final del certificado:	EnviroLAB	Dirección:	Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145.	
Customer		Address		
Datos del Equipo Calibrado				
Instrumento:	Calibrador Acústico Instrument	Lugar de calibración:	CALTECH	
Instrument		Calibration place		
Fabricante:	Larson Davis Manufacturer	Fecha de recepción:	2023-jun-30 Reception date	
Manufacturer		Reception date		
Modelo:	CAL200 Model	Fecha de calibración:	2023-jul-19 Calibration date	
Model		Calibration date		
No. Identificación:	ICPA 187 ID number	Vigencia:	2024-jul-18 Valid Thru	
ID number		Valid Thru		
Condiciones del instrumento:	ver inciso f): en Página 3. Instrument Conditions	Resultados:	ver inciso c): en Página 2. Results See Section c): on Page 2.	
Instrument Conditions		Results		
No. Serie:	19143 Serial number	Fecha de emisión del certificado:	2023-jul-21 Preparation date of the certificate:	
Serial number		Preparation date of the certificate:		
Patrones:	ver inciso b): en Página 2. Standards	Procedimiento/método utilizado:	Ver Inciso a): en Página 2. Procedure/method used	
Standards		Procedure/method used		
Incertidumbre:	ver inciso d): en Página 3. Uncertainty	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Uncertainty		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Environmental conditions of measurement	Initial	23,98	44,6	1008
	Final	23,95	43,1	1008
<p>Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.  Técnico de Calibración</p> <p>Revisado / Aprobado por: Rúben R. Ríos R.  Director Técnico de Laboratorio</p>				
<p>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</p> <p>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.</p>				
<small>Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp. Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@its-tecnico.com</small>				

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2025-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2023-abr-11	2025-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acústico B&K	2512956	2023-abr-17	2025-abr-16	Stantek / NVLAP
Termohigrómetro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetrLAB / SI

c) Resultados:

Prueba de VAC								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1,000	0,990	1,010	N/A				V

Prueba Acústica								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	93,1	N/A	0,0	0,21	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	113,5	114,0	0,0	0,21	dB

Prueba de Frecuencia								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	N/A	N/A			Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	N/A	1000,0	0,0	0,21	Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-2023-192 v.1

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del Instrumento:
N/A

g) Referencias:
Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2023-192 v.1

ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

14. 17. Análisis de Calidad de Agua-Río María Prieta

REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

PH AURA FASE 1

**Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de
Panamá, provincia de Panamá**

FECHA DE MUESTREO: 15 de diciembre de 2023

FECHA DE ANÁLISIS: Del 15 al 28 de diciembre de 2023

NÚMERO DE INFORME: 2023-001-B609

NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B609-011 V0

REDACTADO POR: Licda. Aminta Newman

REVISADO POR: Licdo. Alexander Polo



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



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

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de las Muestras	4
Sección 4: Conclusiones	6
Sección 5: Equipo técnico	6
ANEXO 1: Fotografías del muestreo	7
ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo	8

Sección 1: Datos generales de la empresa

Empresa	PH Aura Fase 1
Proyecto	Muestreo de agua superficial
Dirección	Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Contacto	Sidney Smith
Fecha de Recepción de la Muestra	15 de diciembre de 2023

Sección 2: Método de medición

Norma aplicable	Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.
Método:	Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.
Procedimiento técnico	PT-35 Procedimiento de Muestreo de Aguas
Condiciones Ambientales durante el muestreo	Ver Anexo 2 (Observaciones)

Sección 3: Resultado de Análisis de las Muestras

Identificación de la Muestra	10547-23
Nombre de la Muestra	Aguas arriba
Coordinadas	17P 667758 UTM 1007742

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	2,20	± 0,09	1,40	<10,00
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9222 D	700,00	± 0,02	1,00	<250 UFC
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	7 890,00	± 0,02	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510	117,60	± 0,06	0,90	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	± (*)	1,00	<3,00
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O G	7,22	± 0,05	2,00	>7,00
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	7,50	± 0,02	0,10	6,50 – 8,50
Sólidos Suspensidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	17,00	± 0,03	7,00	<50,00
Temperatura	T°	°C	SM 2550	26,30	± 0,02	-20	± 3°C de la T.N.
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	32,40	± 0,03	0,07	<50,00

Notas:

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

Identificación de la Muestra	10548-23						
Nombre de la Muestra	Aguas abajo						
Coordenadas	17P 667739 UTM 1007265						

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO
Aceites y Grasas	AyG	mg/L	SM 5520 B	<1,40	± (*)	1,40	<10,00
Coliformes Fecales	C.F.	UFC/100 mL	SM 9222 D	1 400,00	± 0,02	1,00	<250 UFC
Coliformes Totales	C.T.	NMP / 100 mL	SM 9223 B	1 100,00	± 0,02	1,00	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E.	µS/cm	SM 2510	114,60	± 0,06	0,90	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg/L	SM 5210 B	<1,00	± (*)	1,00	<3,00
Oxígeno Disuelto	OD	mg/L	SM 4500 O G	7,30	± 0,05	2,00	>7,00
Potencial de Hidrógeno	pH	UpH	SM 4500 H ⁺ B	7,28	± 0,02	0,10	6,50 – 8,50
Sólidos Suspendidos Totales	S.S.T.	mg/L	SM 2540 D	12,00	± 0,03	7,00	<50,00
Temperatura	T°	°C	SM 2550	26,00	± 0,02	-20	± 3°C de la T.N.
Turbiedad	UNT	UNT	SM 2130 B	24,30	± 0,03	0,07	<50,00

Notas:

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

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron los muestreos y análisis de dos (2) muestras de agua superficial.
2. Para las muestras (#10548-23, #10548-23) dos (2) parámetros están fuera del límite permitido en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria para uso recreativo con y sin contacto directo.

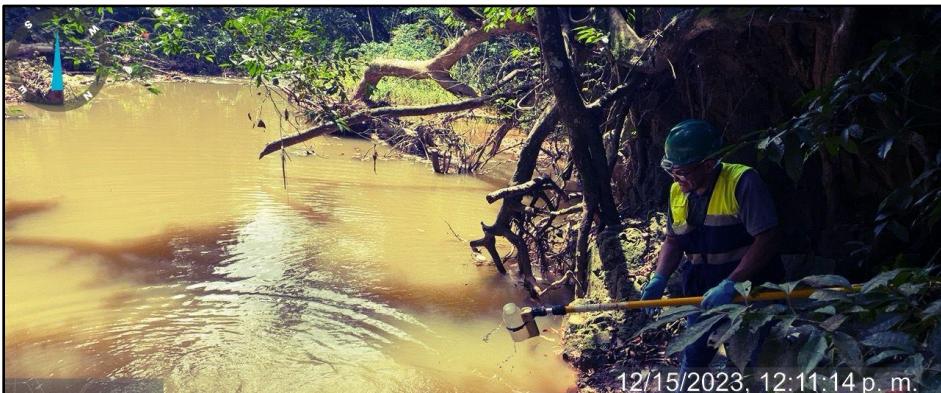
Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Michael Alvarado	Técnico de Campo	4-765-1034

ANEXO 1: Fotografías del muestreo



Aguas arriba



Aguas abajo

ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo

CADENA DE CUSTODIA													
EnvirLAB NOMBRE DEL CLIENTE: <i>Concejo Precio Mirador Panamá</i> PROYECTO: <i>Ph Aves</i> DIRECCIÓN: <i>León Q. Ily, Panamá Norte</i> RESPONSABLE DEL PROYECTO: <i>C. Sidney Smith</i>				PT-36-05 v.5 Tels. 221-2253 / 321-7522 Email: ventas@envirlabonline.com www.envirlabonline.com				Nº 1939 CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019					
				Sección A Tipo de Muestreo			Sección B Tipo de Muestra			Sección C Área Receptora			
				S - Simple C - Compuesto n/a - No Aplica			1. Agua residual 2. Agua superficial 3. Agua salina 4. Agua potable 5. Agua subterránea 6. Sedimento 7. Suelo 8. Lodos 9. Alimentos 10. Otras			1. Natural 2. Alcantarillado 3. Suelo 4. Otras			
#	Identificación de la muestra	Fecha del muestreo	Hora de muestreo	No. de envases	Datos de campo				A	B	C	Análisis a realizar	
					pH	T [°C]	TN [°C] * TN = Temperatura del cuerpo receptor	Cloro residual [mg/l]					Conductividad [µs/cm]	Q [m³/día]	Tipo de muestra	Área receptora
1	Ojos Quiba	10/12/15	11:40am	5	7.50	26.3	—	—	7.12	—	S 2	1/4	170 667112 174 1007334
2	Ojos abajo.	10/12/15	12:14:0	5	7.28	26.0	—	—	7.30	—	S 2	1/4	170 6671032 174 1007429
<input checked="" type="checkbox"/> A y G <input type="checkbox"/> HCT <input type="checkbox"/> SAAM <input type="checkbox"/> Cl ⁻ <input type="checkbox"/> Cr ⁶⁺ <input checked="" type="checkbox"/> Color <input checked="" type="checkbox"/> DBO <input type="checkbox"/> DDO <input type="checkbox"/> P-Total <input type="checkbox"/> NO ₂ <input type="checkbox"/> N-NH ₃ <input type="checkbox"/> N-Total <input type="checkbox"/> COT <input type="checkbox"/> Metales <input type="checkbox"/> SO ₄ ²⁻ <input type="checkbox"/> ST <input type="checkbox"/> SDT <input checked="" type="checkbox"/> SST <input checked="" type="checkbox"/> Turbiedad <input type="checkbox"/> Sulfuros <input type="checkbox"/> Fenol <input type="checkbox"/> Dureza <input type="checkbox"/> Alcalinidad <input checked="" type="checkbox"/> CT <input checked="" type="checkbox"/> CF <input type="checkbox"/> E. Coli													
Observaciones: <i>N/A</i>								Temperatura de preservación de la muestra <input checked="" type="checkbox"/> Menor de 6 °C <input type="checkbox"/> Temperatura ambiente					
Entregado por: <i>Michael Alvarado</i>				Fecha: <i>15-12-2013</i> Hora: <i>7:00 pm</i>				Nº de plan de muestreo: <i>201312-1770</i>					
Recibido por: <i>Alexander Polo</i>				Fecha: <i>15-dic-2013</i> Hora: <i>7:25 pm</i>				Muestreador (firma): <i>Michael</i>					

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

14.18. Plano de fuentes Hídricas vs el proyecto

Empresa Promotora
Green North Development Corp.

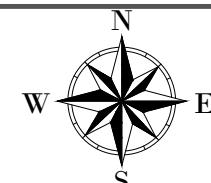
REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ
DISTRITO DE PANAMÁ
CORREG. ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS

LEYENDA

- Poblado
- Calles Principales
- Calles Secundarias
- Hidrografía
- Huella del Proyecto
- Servidumbre Ambiental (SPA)

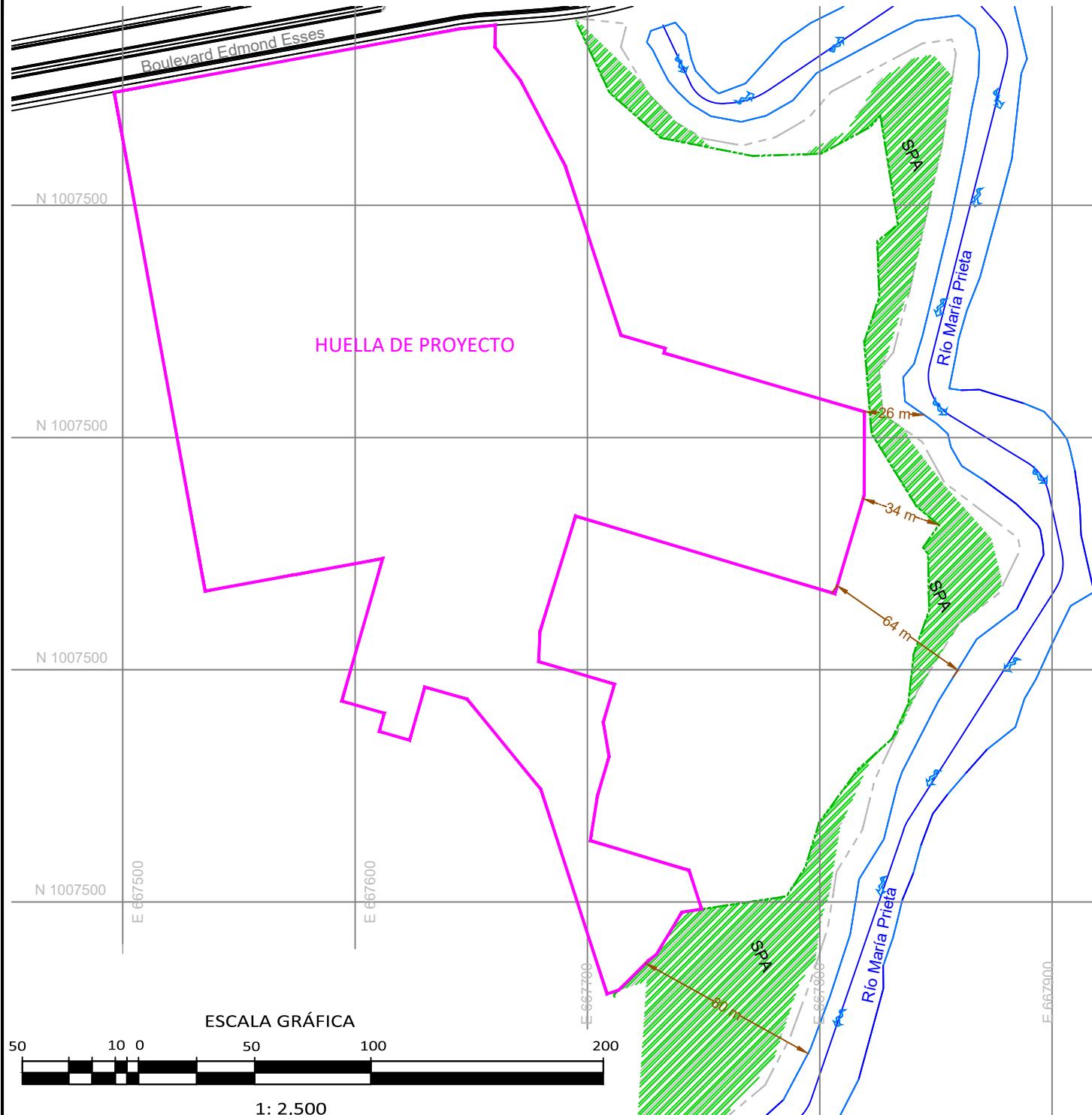
NOTAS:

1. El proyecto P.H. Aura Fase 1 colinda hacia el Sur con la servidumbre de protección Ambiental del Río María Prieta, determinada mediante el análisis hidrológico elaborado para este río y que fue considerado dentro del proyecto Lotificación Aura (EslA Cat. II aprobado mediante Resolución N° DEIA-IA-057-2023).
2. La fuente hídrica más cercana a la huella del proyecto P.H. Aura Fase 1 es el Río María Prieta el cual se ubica a una distancia variable entre los 25m y 80 metros de distancia.
3. La huella del proyecto no es atravesada por ningún curso de agua permanente o estacional.



NORTE DE CUADRÍCULA
DATUM UTM WGS-84 ZONA 17 NORTE
ESCALA 1: 2,500

HUELLA DE PROYECTO



14.19. Registro Fotográfico Línea Base Biológica

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Foto No. 1



Descripción: Vista del letrero de aprobación del estudio de lotificación de 13.74 ha.

Foto No. 2



Descripción: Vista de la ausencia de cobertura vegetal de la huella del proyecto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO**Foto No. 3**

Descripción: Trabajos de adecuación de terreno en la huella del proyecto.

Foto No. 4

Descripción: Equipo pesado como parte de inicio de la etapa de construcción.

REGISTRO FOTOGRÁFICO**Foto No. 5**

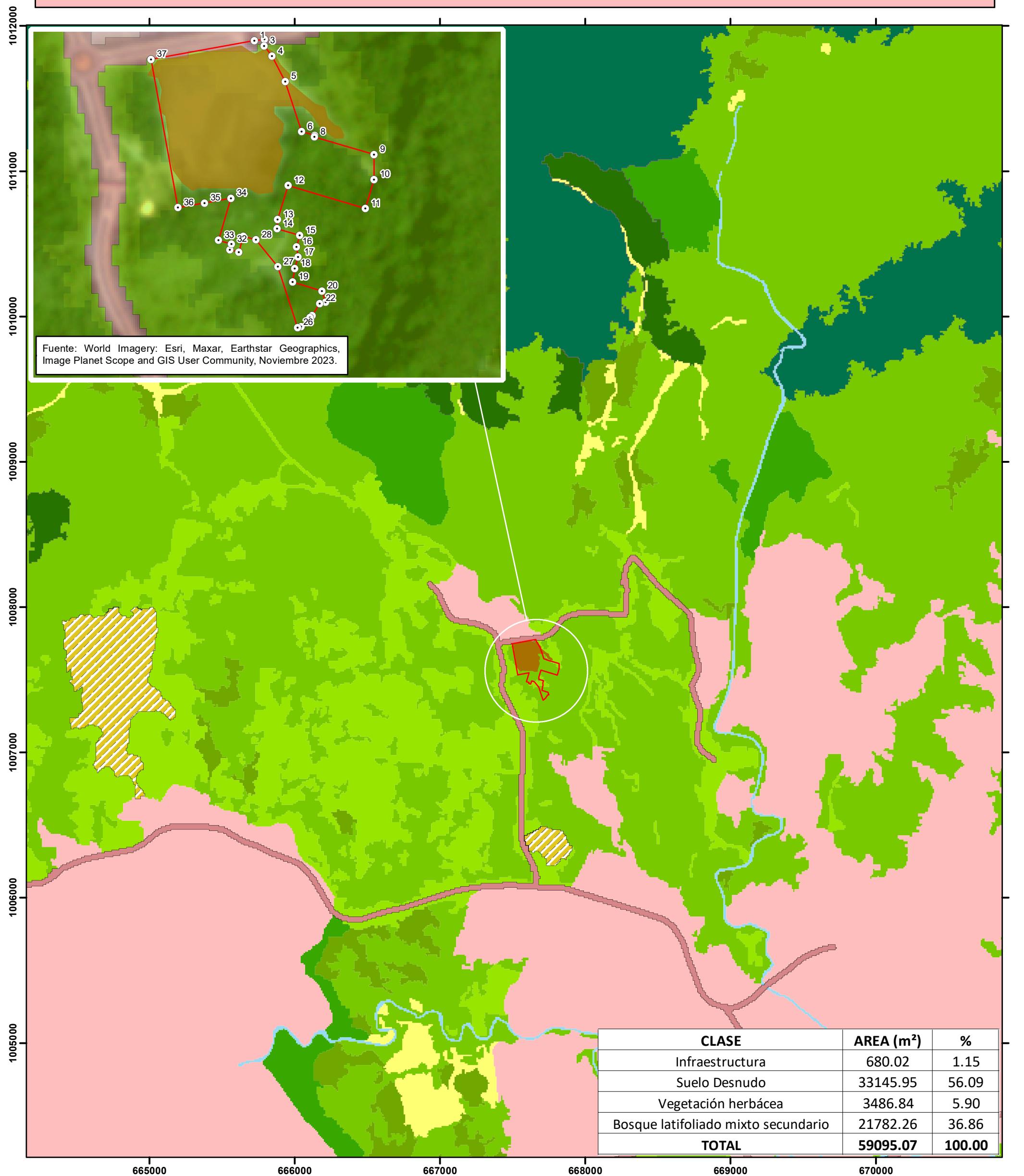
Descripción: Otra vista de la actualidad de la huella del proyecto.

Foto No. 6

Descripción: Vista de áreas verdes colindantes a la huella del proyecto.

14.20. Mapa _Cobertura Vegetal y Uso de Suelo

MAPA COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELOS 1:25,000. Proyecto: PH AURA FASE I.
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT CORP.
Ubicación: Corregimiento de Ernesto Cordoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.



Localización Regional



Leyenda

- Coordenadas Ph Aura fase 1
- Polígono del Proyecto
- Cobertura Boscosa y Uso de Suelo**
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque plantado de coníferas
- Bosque plantado de latifoliadas
- Vegetación herbácea
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Pasto
- Área poblada
- Infraestructura
- Superficie de agua
- Explotación minera
- Suelo Desnudo

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

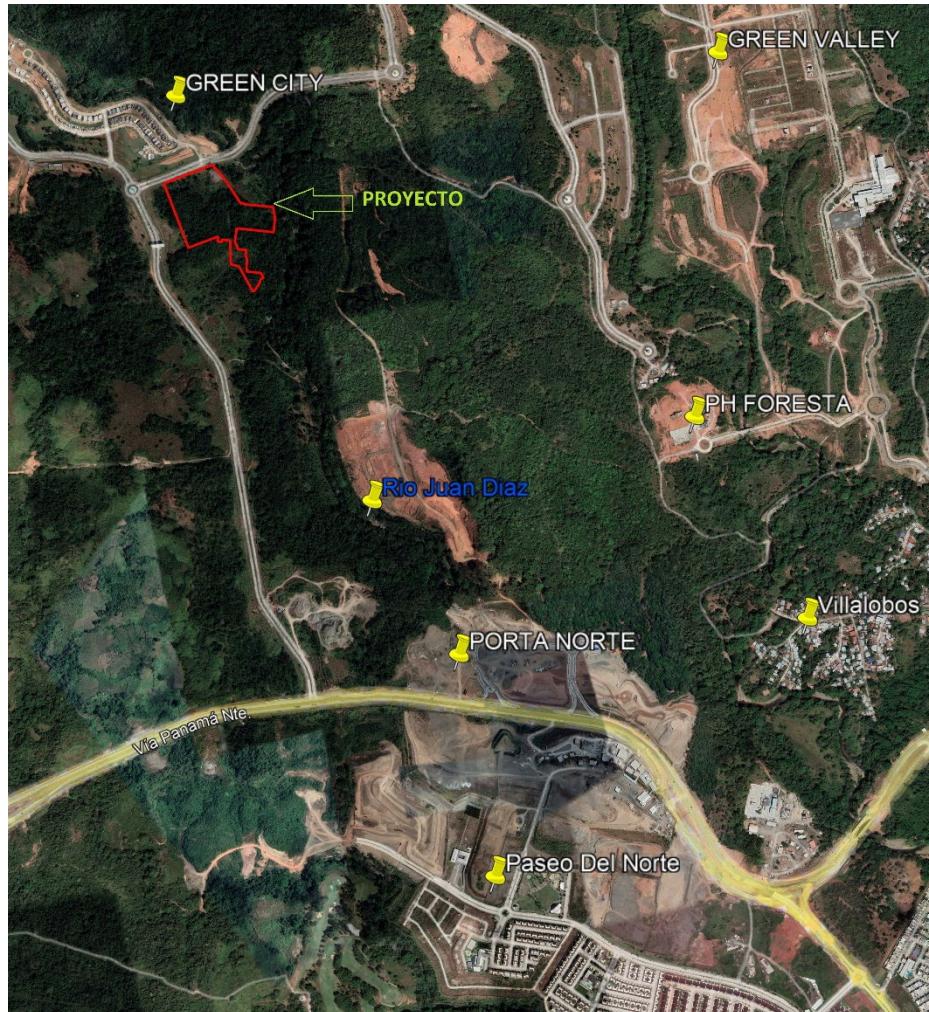
0 0.325 0.65 1.3 Km

Escala 1:25,000

Fuente: Shape file: Cobertura Boscosa y Usos de Suelos-Panamá. 2021.

14.21. Volante Informativa del Proyecto

Proyecto P.H. Aura - Fase I



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

Promotor: Green North Development, Corp.

298

Ubicación: Folio Real N°30438899, Código de Ubicación 8723, localizado dentro de la Urbanización Green City, Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. El proyecto ocupa parcialmente este folio, en un área de 05 Has + 9,095.070 m².

Proyecto: Construcción de 155 viviendas correspondientes a las Fase I del P.H. Aura y la construcción de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales.

Descripción del Proyecto:

- 155 residencias, tres (3) modelos de casas disponibles.
- Garita de seguridad y muro perimetral
- Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, la cual tendrá la capacidad de captar las aguas servidas generadas en P.H. Aura Fase I, P.H. Aura Fase II, Club Social del P.H. Aura y de un futuro proyecto de edificios Torres P.H. Aura.

Información Relevante del proyecto:

- Zonificación: RE (Residencial Especial)
- Inversión: 10.2 millones de balboas.
- Las infraestructuras urbanas básicas, movimiento de tierra y las terracerías del proyecto están contempladas en el EsIA Lotificación P.H. Aura, aprobado mediante resolución DIEORA –IA-057-2023.

Beneficios:

- El proyecto generará aproximadamente 80 empleos durante la etapa de construcción y 10 empleos durante la etapa de operación.
- El proyecto es compatible con el desarrollo residencial del área.

Base legal:

- Esquema de Ordenamiento Territorial “Urban Garden” –MIVIOT- Resolución N° 579-2023
- Anteproyecto “Aura”-Nota 14.1302-1572-2023_Ventanilla Única/MIVIOT.

Para analizar la viabilidad de este proyecto, el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) requiere que se realice un Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) que documente la condición inicial (física, biológica y social) del sitio en donde se ubicará el desarrollo propuesto y que se determine cómo el proyecto afectaría esta condición inicial. Este estudio de impacto ambiental requiere que se efectúe un proceso de participación ciudadana, el cual incluye la realización de encuestas para informar del proyecto a los moradores y actores clave de las zonas adyacentes al mismo y solicitarles su opinión sobre dicho desarrollo.

Por este motivo, agradecemos su colaboración, respondiendo a las preguntas realizadas por nuestros encuestadores.

14.22. Encuestas –Consulta ciudadana

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tony Krayz Fecha: 22/10/23 Lugar: Tienda PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Casa 023

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 16 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Se construyen barriadas5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Por los vecinos

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Principalmente personas mayores
8. En la barriada	✓			Deberá haber plazas de construcción
9. Al ambiente natural del área			✓	Deberá que haya uno perjuicio, pero no decaímos sobre ello

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Quese tomen en cuenta los riesgos posibles12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Tomar en cuenta a la comunidad**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Araúz Fecha: 22/10/23 Lugar: GonzálezDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Sección 9, Casa 57

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 60 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	_____
8. En la barriada			✓	_____
9. Al ambiente natural del área			✓	_____

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Opino que estos proyectos no traen beneficios**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): José U Montaño Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa María, Cosa 30 Manzana 14

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 7 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: No mucho5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Llevaba bien en Mule

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)		✓		<u>Más calor</u>
8. En la barriada			✓	
9. Al ambiente natural del área		✓		<u>Destrucción de vegetación Contaminación de ríos</u>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Que el proyecto sea más pequeño, para no dañar la vegetación

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Arau Fecha: 22/10/23 Lugar: Ville ManáDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Via Principal corredor de los Pobres

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 3 años

L CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	_____
8. En la barriada			✓	_____
9. Al ambiente natural del área			✓	_____

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Opino que estos proyectos no les traen ningún beneficio o perjuicio a los moradores.**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 22 oct Lugar: Villa de jesusDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa de jesus

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 22 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró: _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	_____
8. En la barriada			X	_____
9. Al ambiente natural del área		X		Contaminacién de los Ríos

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Mejor planificación en planta de tratamiento que contamine agua

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Josell Montaña Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MavaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Hongone 14

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 3 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Son residenciales en construcción5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Por su pareja

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			<u>Por si hay algún empleo</u>
8. En la barriada	✓			<u>Mas lugares para visitar y empleo</u>
9. Al ambiente natural del área			✓	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Tomar en cuenta a la comunidad**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonnda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 22 oct Lugar: Villa de JesúsDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Casa N° 4, Villa de Jesús

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 7 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Vill se construye edificios y barrios
5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Televisión

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	
8. En la barriada	✓			<u>Más empleo para algunas personas</u>
9. Al ambiente natural del área		✓		<u>Tala de árboles</u>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Que no se pague dinero a los animales

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Todos en cuenta la comunidad

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jisell Montaño Fecha: 22/10/23 Lugar: GonzalilloDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Gonzalillo 9B

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 3 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Nada a profundidad, pero que son barriadas5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Publicidad

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	_____
8. En la barriada			✓	_____
9. Al ambiente natural del área			✓	_____

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Acercarse a los ciudadanos y ver como se o mejor lo que se perjudique

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Josell Montaño Fecha: 22/10/23 Lugar: GonzalilloDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Gonzalillo, Sector 93, 224

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 8 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró: _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	—
8. En la barriada			✓	—
9. Al ambiente natural del área			✓	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

(10)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jsell Montaño Fecha: 22/10/23 Lugar: GonzalilloDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Gonzalillo, Sector 9B

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 3 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)		✓		Afectación de las estructuras de los casas.
8. En la barriada			✓	—
9. Al ambiente natural del área		✓		Contaminación del río.

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Utilizar menos explosivos para bajar los cerros

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jisell Montano Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa María, Manzana 14

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 20 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: No mucho5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Cuando llevaba materiales

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Generación de empleo directo e indirecto
8. En la barriada	✓			Generación de comercios y empleos
9. Al ambiente natural del área	✓			Toda innovación tiene riesgos Pero se puede mitigar

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Si transplantan los árboles**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Isell M. Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa María, la Piedra, casa 51

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 30 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: No mucho5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Por MIVIOT

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Empleo
8. En la barriada	✓			Empleo
9. Al ambiente natural del área		✓		Quando no hay agua utilizan el río.

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Cuidar el río12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Tomenlos en cuenta para mano de obra.**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jisell Montano Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra Prometida, casa F 87

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 11 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Se enteró por medio de los encuestados

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)		✓		Falta de agua
8. En la barriada			✓	
9. Al ambiente natural del área		✓		Afecta la tierra, levanta de Polvo

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Se recomienda que no perjudique con el agua los vecinos y el barrio de Tierra Prometida de Tornillo de Tierra, levante los edificios y las estructuras.**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jisell Montano Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa ManáDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa Maná Montaña 14, casco 26

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 22 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró: _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)		✓		Por desalojo
8. En la barriada		✓		Desalojo
9. Al ambiente natural del área		✓		Talas de árboles y remoción de tierra.

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Buscan otros lugares para que habiten

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jisell Montaña Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Valle More Final, casa -

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 1 año

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Nada

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Positivo . Para los taxistas Negativo : El crecimiento
8. En la barriada	✓			Generación de empleos
9. Al ambiente natural del área		✓		Tala de árboles

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Tratar de transportar nuevo Arboles12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Uu lo tomen en cuenta en mano de Obra**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Josell Montino Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra Prometida Sector F, casa 57

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 11 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Nada
5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Comentarios de los Vecinos

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	Está lejos del área
8. En la barriada	✓			Generación de empleo
9. Al ambiente natural del área		✓		Perjudica con la tala de árboles.

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Que traten de ver como plantan nuevos árboles12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Contratación de empleo**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jisell Montaña Fecha: 22/10/23 Lugar: Gonzalillo Sector 9

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____

2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 1 año**I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:**

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Se está realizando de baniadas5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Vecinos

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	—
8. En la barriada	✓			Más plazas de empleos
9. Al ambiente natural del área			✓	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Más comercios que traigan empleo**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): José Montaña Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MoreDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa More, Manzana 14, casa 26

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 15 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Panicás Dúplex5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Caminando por el área

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)		✓		Rajadura de Paredes
8. En la barriada	✓			Generación de empleo
9. Al ambiente natural del área	✓			Si toman las medidas y seguridad correspondiente.

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Si pone rajaduras o daños a los hogares se hacen responsables12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Tomar en cuenta para mano de obra.**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Josell Montaña Fecha: 22/10/23 Lugar: GonzalilloDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Gonzalillo Sector B

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 51 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Si (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Es de alta clase5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Un familiar trabaja en el proyecto

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	
8. En la barriada			✓	
9. Al ambiente natural del área		✓		<u>Deterioro del área Boscosa</u> <u>Contaminación del río.</u>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Tomar en consideración el medio ambiente

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 22 - oct Lugar: Gonzalillo Sector 9 BDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Casa 44

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 13 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Se están construyendo residenciales5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Trabajaba por el área

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	—
8. En la barriada	✓			Mas empleos para todo
9. Al ambiente natural del área		✓		Tals de árboles

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Que el ministerio de Ambiente este presente en todo proceso12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Que beneficien a las comunidades aledañas**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonnda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solanillo Fecha: 22/0ct/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa María Manzana 14

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 10 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	—
8. En la barriada			X	—
9. Al ambiente natural del área			X	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 22 oct Lugar: Ville MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Ville María Manguera 19

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 12 año

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente), (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró: _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	_____
8. En la barriada			X	_____
9. Al ambiente natural del área		X		<u>Tala de árboles</u>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Reforestar para no perjudicar los ríos

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 22 oct. Lugar: GonzalilloDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Gonzalillo Sector 9

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 3 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	—
8. En la barriada			X	—
9. Al ambiente natural del área		X		Deforestación

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Reforestar para dormir

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solís Fecha: 22 oct Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa María, Menga 14

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 12 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Que se realizaría5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Por conocidos

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	—
8. En la barriada	X			Que se realice una conexión de vía
9. Al ambiente natural del área		X		Deforestación

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Diminuir la tala y hacer reforestación por lo río
12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Vías de de Green city, hasta Villa María**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Isbell Montano Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra prometida casa F95

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 25 años o más

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: ha visto solo los letreros

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Publicidad

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	<u>Esta lejos de mi residencia</u>
8. En la barriada	✓			<u>Generación de empleo</u>
9. Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficio, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Dile lo tomen en cuenta para los empleos



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonnda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Yoro Sol Fecha: 22/10/23 Lugar: GonzalilloDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Gonzalillo, Sector #9

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 31 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✗	—
8. En la barriada			✗	—
9. Al ambiente natural del área			✗	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 22 oct Lugar: Ville MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Ville María, Montaña 14

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 10 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Que se llevará a cabo5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Vecinos

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	_____
8. En la barriada			X	_____
9. Al ambiente natural del área			X	_____

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solís Fecha: 22/06 Lugar: GonzalilloDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Gonzalillo #9 - B

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 30 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró: _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	
8. En la barriada	X			Oportunidad de empleo
9. Al ambiente natural del área		X		De todos maneras hay que talan

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Que destinen espacio para reposar

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero S. Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra prometida, Casa

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 12 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Vio un letrero del residencial, será un proyecto para casas5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Letrero en la vía

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			<u>Porque puede haber más oportunidades</u>
8. En la barriada	✓			<u>Mas empleo</u>
9. Al ambiente natural del área		✓		<u>Por la cantidad de tales</u>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Reducir esos daños sembrando nuevamente12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Si es posible más plazas de trabajo y no perjudicar tanto la naturaleza.**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solonille Fecha: 22 oct Lugar: Tierra prometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra Prometida

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 14 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	_____
8. En la barriada			X	_____
9. Al ambiente natural del área			X	_____

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solanillo Fecha: 22 oct Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra Prometida

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 10 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	—
8. En la barriada	X			Empleos
9. Al ambiente natural del área		X		Algun tipo de contaminación

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Cuidado con el movimiento de tierra - rajadura

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

Comunicación para aplicar a empleos**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solomilla Fecha: 22 oct Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra prometida

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____

2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 12 años**I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:**

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	—
8. En la barriada			X	—
9. Al ambiente natural del área			X	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Considera mano de obra de la comunidad**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero S Fecha: 22 oct Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra Prometida

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 8 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✗	_____
8. En la barriada			✗	_____
9. Al ambiente natural del área			✗	_____

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? _____

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solerille Fecha: 22 oct Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra Prometida

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 15 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: →

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	→
8. En la barriada			X	→
9. Al ambiente natural del área			X	→

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solonille Fecha: 22 oct Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra Prometida

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 15 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			<u>Posibles empleos</u>
8. En la barriada	✓			<u>Empleos</u>
9. Al ambiente natural del área		✗		<u>Tale de árboles</u>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Reducir Tale12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Traer contrato para menor de obra**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Sol Fecha: 22 oct Lugar: Ville MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Casa 51, Montaña 14

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 22 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró: _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Se arreglan los calles en su barrio
8. En la barriada	✓			Por los empleos
9. Al ambiente natural del área		✓		Afecta mucho por los cortos árboles

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Que se siembre nuevamente si hay falta12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Ofrecer más empleos**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonida.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Josell Montorio Fecha: 22/10/23 Lugar: GonzalilloDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Gonzalillo, Sector 9B casa 2

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 7 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	—
8. En la barriada			✓	—
9. Al ambiente natural del área		✓		Contaminación del río

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Tener las medidas adecuadas, si talon arboles que plantan cerca y que no tiren desechos en el río.

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Sotillo Fecha: 22 oct Lugar: GonzalilloDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Gonzalillo, Sector 9-BInstitución u'organismo que representa —

1. Cargo en la institución o unidad que representa —
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 8 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: —5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró —

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			X	—
8. En la barriada			X	—
9. Al ambiente natural del área		X		Tala de árboles

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Debido a la tala de árboles

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Sol. Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa María, Manzana 14Institución u organismo que representa Pastor
1. Cargo en la institución o unidad que representa Iglesia de Dios de la Profesión
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 12 años**I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:**

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	_____
8. En la barriada	✓			Generación de empleos
9. Al ambiente natural del área		✓		Tala de árboles Ríos quebrados.

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Que ocupen solo el área establecida y no continúa talando12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Tomar mano de obra de la comunidad - Villa María.**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Braviz Fecha: 22/10/23 Lugar: Gonzalillo

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)

Sector 10, Casa 96

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 15 años

L CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Desarrollo de áreas cercanas
8. En la barriada	✓			Construcción de plazas comerciales
9. Al ambiente natural del área			✓	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Construcción de centros comerciales cercanos***Ingeniería Avanzada, S.A.***

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tony Díaz Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle Principal corredor de los Pobres

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 18 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Que se estaban haciendo proyectos de viviendas5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Por otras consultas ciudadanas.

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			<u>Siempre y cuando genere trabajo y desarrollo</u>
8. En la barriada	✓			<u>Que se ofrezcan trabajos para los residentes</u>
9. Al ambiente natural del área			✓	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Que traiga beneficios a la comunidad, empleo**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Sirell Montaña Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra prometida, Cosa 25

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 14 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	
8. En la barriada	✓			Generación de empleo
9. Al ambiente natural del área			✓	

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Puede traer algún beneficio para la comunidad con la apertura de plazas de empleo**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Draiz Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Vía principal Corredor de los pobres

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 9 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró: _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	_____
8. En la barriada			✓	_____
9. Al ambiente natural del área			✓	_____

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

No quiero opinar porque esos proyectos no traen ningún beneficio a los residentes

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se residentes cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
 Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Pany Bravia Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal corredor de los Dobs

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 21 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

Sí (Continuar con la pregunta siguiente); No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Participo en consultas ciudadanas antes

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)		✓		Los beneficios son solo para los empresas promotoras
8. En la barriada		✓		No ha generado empleos para los residentes.
9. Al ambiente natural del área		✓		Contaminación de los ríos

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Ue es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tony Díaz Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle primera, conedo de los pobres

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 15 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	—
8. En la barriada			✓	—
9. Al ambiente natural del área			✓	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Esto en desacuerdo que se aprueben este tipo de proyecto porque no beneficia a los moradores y solo se llenan los bolsillos los promotores.**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Araluz Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal corredor de los Potos

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 14 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			<u>Puede generar más desarrollos cerca del área</u>
8. En la barriada	✓			<u>para genera más empleos</u>
9. Al ambiente natural del área	✓			<u>Mejor mantenimiento de los áreas verdes.</u>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible? _____

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Fany Araiza Fecha: 22/10/23 Lugar: Ville MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal de corredor de los pobres

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 19 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	_____
8. En la barriada			✓	_____
9. Al ambiente natural del área			✓	_____

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Arauz Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa del HorcaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal corredor de los pebés

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 12 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Que se está haciendo proyectos de viviendas5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Redes Sociales

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Empleos, Desarrollo.
8. En la barriada	✓			Mejor recolección de desechos.
9. Al ambiente natural del área	✓			Mejor cuidado de áreas verdes.

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Braila Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal corredor de los pobres

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 17 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Desamolto
8. En la barriada	✓			Más empleos para los moradores
9. Al ambiente natural del área		✓		Deforestación

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

No deforestar

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Araby Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa de jesusDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal corredor de los potos

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 8 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente), (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	_____
8. En la barriada			✓	_____
9. Al ambiente natural del área			✓	_____

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Nada

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

Nada**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Pany Araúz Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa de Jesús

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle Principal corredor de los pobres

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 7 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente), (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Más desarrollo para el área
8. En la barriada	✓			Más oportunidad de trabajo
9. Al ambiente natural del área	✓			Mejor cuidado de los árboles Verdes

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Constuir supermercados cercas



Ingeniería Avanzada, S.A.

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Aráuz Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal corredor de los potos

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 11 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)		✓		<u>No les ha traído ningún beneficio</u>
8. En la barriada		✓		<u>No ha generado empleos para los residentes</u>
9. Al ambiente natural del área			✓	<u>Deforestación</u>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Que no contaminen los ríos

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Aráuz Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal Corredor de los potos

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 23 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			<u>Para generar más empleos</u>
8. En la barriada	✓			<u>Más desarrollo del área</u>
9. Al ambiente natural del área		✓		<u>Contaminación</u>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?
Que tomen en cuenta a los residentes para los empleos de construcción**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Bráis Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa MaríaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal Corredor de los potos

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 10 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: Vecinos del área le comentaron sobre el proyecto5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró vecinos del área

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			<u>Es bueno para aplicar a reubicación de vivienda</u>
8. En la barriada	✓			<u>Mejores oportunidades de empleo</u>
9. Al ambiente natural del área			✓	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Araúz Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Cerrodon de los potos

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 25 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Les conviene para generar empleos
8. En la barriada	✓			Más desarrollo
9. Al ambiente natural del área	✓			Mejor recolección de basura

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Tomar en cuenta a los residentes para empleos de construcción**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Aráuz Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra prometida casa 99 colon verde

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 23 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			Puede haber trabajito
8. En la barriada	✓			Mas oportunidades
9. Al ambiente natural del área			✓	No ve que se puede afectar mucho

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Dive se construya o su vez mas centros y comercios**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Díaz Fecha: 22/10/23 Lugar: Puerto PrometidoDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Comedor de los Pobres

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 17 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró: _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	_____
8. En la barriada			✓	_____
9. Al ambiente natural del área			✓	_____

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Nada de empleos ni oportunidades para los residentes

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos?

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Pérez Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra prometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal comedor de los pobresInstitución u organismo que representa —

1. Cargo en la institución o unidad que representa —
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 20 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: —5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró —

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			<u>Desarrollo para la Comunidad</u>
8. En la barriada	✓			<u>Más fuente de empleos</u>
9. Al ambiente natural del área			✓	<u>—</u>

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Más centros comerciales cercanos**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Arias Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Sección E, casa 105

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 25 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró: _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	—
8. En la barriada			✓	—
9. Al ambiente natural del área			✓	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Nada, los beneficiarios nunca son los residentes12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Nada**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:

Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico

ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tony Ataín Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Sector E

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 15 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)	✓			<u>Es bueno para el desarrollo del país</u>
8. En la barriada	✓			<u>Genera empleos</u>
9. Al ambiente natural del área		✓	✓	—

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Construcción de plazas y Supermercados**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Josell Montaño Fecha: 22/10/23 Lugar: GonzálezDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Sector 9 - casa 142

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 40 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente) (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impáctos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	
8. En la barriada		✓		Para generar empleo a la comunidad deben tener título
9. Al ambiente natural del área		✓		Tale de diboles y aire puro contaminado

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

Contratación de mano de obra a los moradores

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? _____

**Ingeniería Avanzada, S.A.**

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

Proyecto PROYECTO PH AURA-FASE 1

Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.

Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jisell Montaña Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra PrometidaDirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Tierra Prometida, casa 86

Institución u organismo que representa _____

1. Cargo en la institución o unidad que representa _____
 2. Tiempo de residir aquí o de operar en este lugar 5 años

I. CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO:

3. ¿Conoce usted del interés de realizar un proyecto residencial de PH en el área de Green city en el sitio que se le indica aquí?

(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)

4. Indique qué sabe del mismo: _____

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró: _____

6. Ofrezca la información general del proyecto a partir de la volante y luego pregunte: De llevarse a cabo esta obra con las características indicadas ¿Considera que la existencia de este le traerá (Haga referencia a la unidad de interés):

Unidad	Beneficios o Impactos Positivos	Perjuicios o Impactos Negativos	Ninguno	Describir Alternativa Seleccionada
7. Su Hogar (solo aplica a moradores)			✓	
8. En la barriada	✓			Generación de empleo
9. Al ambiente natural del área		✓		Remoción de tierra

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente.

11. De darse ese tipo de molestias o perjuicios que usted mencionó ¿Qué le recomienda al promotor de la obra que debería hacerse para evitarlos o reducirlo al mínimo posible?

12. En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Que en la contratación los tomen en cuenta*Ingeniería Avanzada, S.A.*

Preguntas o comentarios sobre el EsIA dirigirse a:
 Ingeniería Avanzada, S.A. al correo electrónico
 ramiasa@cableonda.net