# *ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL*

## *Categoría I*

## *CLUB SOCIAL DE P.H. AURA*

**ELABORADO POR:**

***INGENIERÍA AVANZADA, S.A.***

***IAR- 074-97***

**PROMOTOR:**

**Green North Development Corp.**

**PANAMÁ, MARZO 2024**

**INDICE DE CONTENIDO**

**FOLIO**

**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** 21

4.1 Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación 21

4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono. 22

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)). 33
4.3.4 Cierre de la actividad, obra o proyecto 34
4.3.5 Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases 34
4.5 Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases 35
4.5.1 Sólidos 35
4.5.2 Líquidos 36
4.5.3 Gaseosos 36
4.5.4 Peligrosos 36
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 37
4.7 Monto global de la inversión 37
4.8 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. 37

5 **. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO** 39
5.3. Caracterización del suelo 39

5.3.2 Caracterización del área costera marina. 41
5.3.3 La descripción del uso del suelo 41
5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad 42
5.3.6 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento 43
5.4 Descripción de la Topografía 43
5.4.1 Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. 43
5.5 Aspectos Climáticos 44
5.5.1 Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica 44
5.6. Hidrología 45
5.6.1 Calidad de aguas superficiales 45
5.6.2 Estudio Hidrológico 47
5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) 47
5.6.2.2 Caudal Ambiental y caudal ecológico 47
5.6.2.3.Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) indicando el ancho de protección de la fuente hídrica de acuerdo a legislación correspondiente. 48
5.7 Calidad de aire 48
5.7.1 Ruido 49
5.7.2 Vibraciones 50
5.7.3 Olores Molestos 50

**6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO** 51
6.1 Características de la Flora 51
6.1.1 Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción 52
6.1.2 Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio 54

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. 54

6.2 Características de la Fauna 54

6.2.1 Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía 55

6.2.2 Inventario de especies del área de influencia, e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación. 56

**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. 62

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. 65

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 81**

8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en 81

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. 82

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. 88

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 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. 95

8.6 Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases. 96

9. **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)** **98**

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. 98

9.1.1. Cronograma de ejecución. 105

9.1.2 Programa de Monitoreo Ambiental 106

9.3 Plan de Prevención de Riesgos Ambientales 118

9.6 Plan de Contingencia 130

9.7 Plan de Cierre. 143
9.9 Costos de la Gestión Ambiental 144

11. **LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** **145**
11.1 Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista. 145
11.2 Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista. 146

12. **CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES** **147**

13. **BIBLIOGRAFÍA** **147**

14. **ANEXOS** **148**
14.1 Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente 150
14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente. 152
14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica. 154
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. 157
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. 159

## INDICE DE CUADROS


| | FOLIO |
|---|---|
| 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. | 34 |
| Cuadro N° 4.3 Cronograma y Tiempo de Ejecución de la Fase de Construcción | 35 |
| Cuadro N° 5.1 Resultados de Análisis de Calidad del Agua – Río María Prieta | 47 |
| Cuadro N° 5.2 Resultados de monitoreo de ruido ambiental | 50 |
| Cuadro N°6.1. Cobertura Vegetal y Uso de Suelo | 52 |
| Cuadro N°6.2 Riqueza de Especies de Plantas en el Área de Influencia Directa del Proyecto. | 53 |
| Cuadro N°6.3 Coordenadas Geográficas UTM WGS84 de los puntos de observación | 55 |
| Cuadro N°6.4. Riqueza de Especies de Fauna Determinadas en el Área del | 57 |
| 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 Nº 8.3. Criterios para la caracterización de impactos | 91 |
| Cuadro N° 8.4 Valorización de impactos ambientales | 94 |
| Cuadro N° 9.1. Fichas con medidas de prevención y control para los impactos ambientales identificados. | 99 |
| Cuadro N° 9.2 Cronograma de las Actividades del PMA | 105 |
| Cuadro N° 9.3 Mitigación, Monitoreo y Cronograma de Ejecución | 107 |
| Cuadro N° 9.4 Parámetros para Monitoreo de Calidad de Aire | 116 |
| Cuadro N°9.5 Niveles de Exposición Permisibles de ruido en una Jornada de Trabajo de 8 Horas | 117 |
| Cuadro N° 9.6 Riesgos Identificados y sus Medidas de Prevención | 126 |

Cuadro N° 9.7 Información Básica para el Reporte de Contingencia 134
Cuadro N° 9.8 Comunicaciones Necesarias en Caso de Emergencias 143

## INDICE DE FIGURAS

**FOLIO**

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 CLUB SOCIAL DE P.H. AURA 28
Figura N°4.4 Vistas Esquemáticas- CLUB SOCIAL DE P.H. AURA 30
Figura N°5.1 Geología del Área del Proyecto 39
Figura N° 5.2. Localización de perforaciones de investigación de suelos-2022 40
Figura N°5.3 Uso de suelo en el área del proyecto. 41
Figura N°5.4. Deslinde de propiedad 42
Figura N°5.5 Sitios de muestreo para análisis de calidad de aguas superficiales 46
Figura N°5.6 Ubicación de punto de monitoreos ambientales de calidad de aire y ruido ambiental 49
Figura N° 6.1-Ubicación de puntos de observación –Fauna_Club Social de P.H. Aura 56
Figura N° 7.1 Imágenes Del Proceso De Participación Ciudadana 79

## INDICE DE TABLAS

**FOLIO**

Tabla N°7.1. Marco Muestral y Muestra estimada 66
Tabla N° 7.2 Tipo de impactos del proyecto, de acuerdo con dimensión ambiental 72
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 63
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 64
Gráfica No. 7.4. Nivel escolar de la población de barriadas del AIS 65
Gráfica No. 7.5. Conocimiento de la posible construcción del proyecto, según entrevistados 68
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 71
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 74
Gráfica No. 7.13 Criterio de los entrevistados, acerca de la construcción del proyecto 75

## 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 **CLUB SOCIAL DE P.H. AURA** es promovido por la empresa Green North Development Corp. y ocupará parcialmente los terrenos del Folio Real Nº 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 **CLUB SOCIAL DE P.H. AURA** consiste en la Construcción de las áreas sociales para el uso y disfrute de los residentes y visitantes del P.H Aura. El proyecto se desarrollará en un globo de terreno que cuenta con un área total de 01 Has + 4,110.78 m².

Este EsIA, será desarrollado dentro de la huella del proyecto madre *Lotificación P.H. Aura* con Estudio de Impacto Ambiental Categoría II aprobado según Resolución DEIA-IA-057-2023 y modificado mediante Resolución N° DEIA-IAM-005-2024 (Anexo N° 14.5). La terracería e infraestructuras básicas a las que se conectará el proyecto, están contempladas en el EsIA Lotificación P.H. Aura. El lote del proyecto tiene zonificación asignada PRV1 (Parque Recreativo Vecinal) de acuerdo al Anteproyecto "Aura", aprobado mediante Nota 14.1302-1572-2023_Ventanilla Única/MIVIOT Anexo N° 14.10).

El proyecto generará 40 empleos directos durante su construcción y 10 empleos directos durante la etapa de operación. Se proyecta su construcción en un período de diez y nueve (19) meses. La inversión de este proyecto está estimada en cinco millones de balboas. (B/. 5,000,000).

**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 será próximamente intervenida, como resultado de labores de movimiento de tierra y nivelación por las actividades y obras del proyecto Lotificación P.H. Aura.

Dentro de la huella del proyecto no pasa ningún curso de agua superficial natural, el polígono # 2 colinda por el Este con la servidumbre de protección ambiental del Río María Prieta.

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 se realizaron dos muestreos, aguas arriba y aguas abajo, donde se comprobó que dichas aguas presentan actualmente niveles de contaminación altos previos 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 P.H. Aura (EsIA Categoría* II). La huella del proyecto Club Social de P.H. Aura (1.41 Has), actualmente presenta una vegetación herbácea en su mayoría y un bosque latifoliado mixto secundario que será talado, de acuerdo al permiso de indemnización ecológica otorgado al proyecto: Lotificación P.H. Aura (Anexo N° 14.6).

En cuanto a la fauna silvestre, aplicando el método de búsqueda generalizada, se registraron un total de 20 especies entre mamíferos, aves y reptiles. Dichas especies estuvieron contenidas en 15 familias y 8 órdenes. El grupo de las aves resultó con la mayor

representatividad con 13 especies (65%), 8 familias y 3 órdenes. Siguiendo en número de especies al grupo de las aves, se encuentran los reptiles, registrando un total de 4 especies (20%) contenidas en 4 familias y 2 órdenes. Por otro lado, los mamíferos registraron un total de 3 especies (15%) y los anfibios no registraron especies.

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, ya que no desearon participar.

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 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 Nº 2.1 se detallan los datos generales de la Empresa Promotora del proyecto CLUB SOCIAL DE P.H. AURA.

**Cuadro Nº 2.1. Datos generales del Promotor del proyecto.**

| | |
|---|---|
| **Promotor** | Green North Development , Corp. |
| **Registro Publico** | Folio Nº 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 Nº 2.2 se colocan los datos generales de la Empresa Consultora Ambiental responsable por la elaboración de este estudio.

**Cuadro Nº 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 **CLUB SOCIAL DE P.H. AURA**. 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. 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. Además, se presenta la categorización del EsIA de acuerdo a la evaluación de los impactos y los criterios de protección ambiental establecidos en el Decreto N° 1 del 01 de marzo de 2023.

***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 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 infraestructuras recreativas para una 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 **CLUB SOCIAL DE P.H. AURA,** un proyecto que complementa con infraestructuras recreativas los desarrollos residenciales del proyecto P.H. Aura dentro del proyecto inmobiliario Green City. Este proyecto se construirá dentro del polígono del proyecto madre Lotificación P.H. Aura, que está ejecutándose actualmente y cuyo EsIA fue aprobado mediante Resolución N°DEIA-IA-057-2023 y modificado mediante Resolución N° DEIA-IAM-005-2024 (Anexo N°14.5)

El Proyecto consiste en la construcción de las áreas sociales y recreativas para el uso y disfrute de los residentes y visitantes del P.H Aura en un área de 01 Has + 4,110.78 m².

- Continuación de las obras del proyecto madre Lotificación P.H. Aura de acuerdo al Anteproyecto aprobado.
- Con este proyecto se mejorará el uso del terreno que actualmente es un terreno aun no desarrollado.
- El proyecto ofrecerá amenidades y áreas de esparcimiento para de los residentes y visitantes del proyecto P.H Aura, integrando áreas naturales y de alto valor paisajístico.
- 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 de la huella del proyecto a escala 1: 15,000 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 Nº 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 01 Has+ 4,110.78 m².

**Figura N° 4.1. Polígono del área del proyecto**

**Fuente:** Google Earth, Imagen –diciembre 2022

La ubicación geográfica del polígono de la huella del proyecto corresponde a las coordenadas UTM, en el Sistema WGS-84, señaladas en el cuadro siguiente. (ver Anexo N° 14.8):

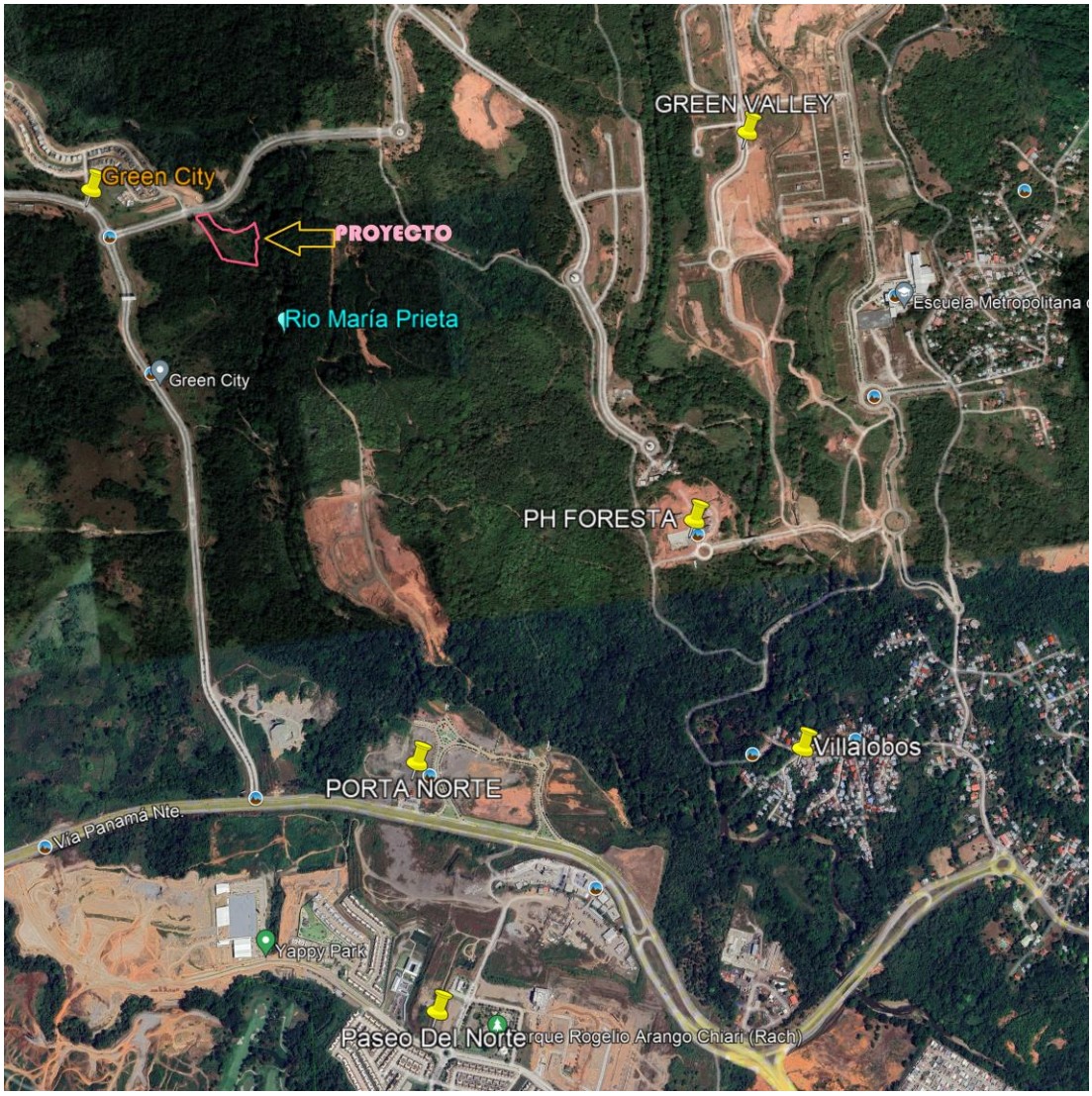
**Cuadro Nº 4.1. Coordenadas UTM del polígono del proyecto.**

| PUNTO | NORTE (m) | ESTE (m) |
|---|---|---|
| 1 | 1007660.49 | 667825.63 |
| 2 | 1007684.45 | 667824.75 |
| 3 | 1007691.72 | 667833.66 |
| 4 | 1007738.72 | 667826.07 |
| 5 | 1007733.75 | 667821.73 |
| 6 | 1007722.17 | 667800.41 |
| 7 | 1007721.92 | 667792.40 |
| 8 | 1007718.07 | 667784.94 |
| 9 | 1007715.92 | 667764.02 |
| 10 | 1007724.77 | 667753.27 |
| 11 | 1007729.05 | 667731.63 |
| 12 | 1007748.50 | 667709.51 |
| 13 | 1007764.61 | 667701.92 |
| 14 | 1007780.72 | 667694.32 |
| 15 | 1007777.67 | 667660.37 |
| 16 | 1007768.24 | 667660.18 |
| 17 | 1007753.41 | 667671.41 |
| 18 | 1007716.57 | 667690.62 |
| 19 | 1007644.10 | 667714.36 |
| 20 | 1007638.37 | 667733.48 |
| 21 | 1007636.45 | 667732.91 |
| 22 | 1007611.07 | 667819.26 |
| 23 | 1007611.01 | 667821.53 |
| 24 | 1007641.27 | 667819.14 |

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 este proyecto.

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.

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




***Fuente:*** *Google Earth –diciembre 2022*

## 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 final del club, sus edificaciones, áreas abiertas y áreas cerradas. laguna pluvial
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 de construcción del proyecto CLUB SOCIAL DE P.H. AURA se deberán tener en consideración las actividades abajo señaladas, las cuales se ha proyectado se desarrollarán en un período aproximado de diez y nueve (19) meses, iniciando a mediados 2024 cuando estén conformadas las terracerías de la huella como parte de la ejecución del proyecto madre Lotificación P.H. Aura, para culminarse a finales del 2025.

Actividades Principales de Construcción.

1. Preparación del terreno: para las fundaciones y laguna pluvial.
2. Obras de construcción especializadas de columnas, vigas, techado, estacionamientos.
3. Actividades de albañilería y construcción en general: 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, plomería general.
4. Obras de terminación y acabado de áreas cerradas y abiertas: sellado, pisos, pintura, limpieza, engramado, otras. Incluye también la habilitación final de áreas abiertas tales como canchas, piscina, anfiteatro, paisajismo, laguna pluvial, entre otros y el equipamiento básico que requiere el proyecto,

El lote del proyecto tiene zonificación asignada PRV1 (Parque Recreativo Vecinal) de acuerdo al Anteproyecto “Aura”, aprobado mediante Nota 14.1302-1572-2023_Ventanilla Única/MIVIOT (ver plano en Anexo N° 14.10).

***Descripción general del proyecto***: Construcción de las áreas sociales y recreativas para el uso y disfrute de los residentes y visitantes del P.H Aura.

El proyecto ofrecerá las siguientes amenidades:

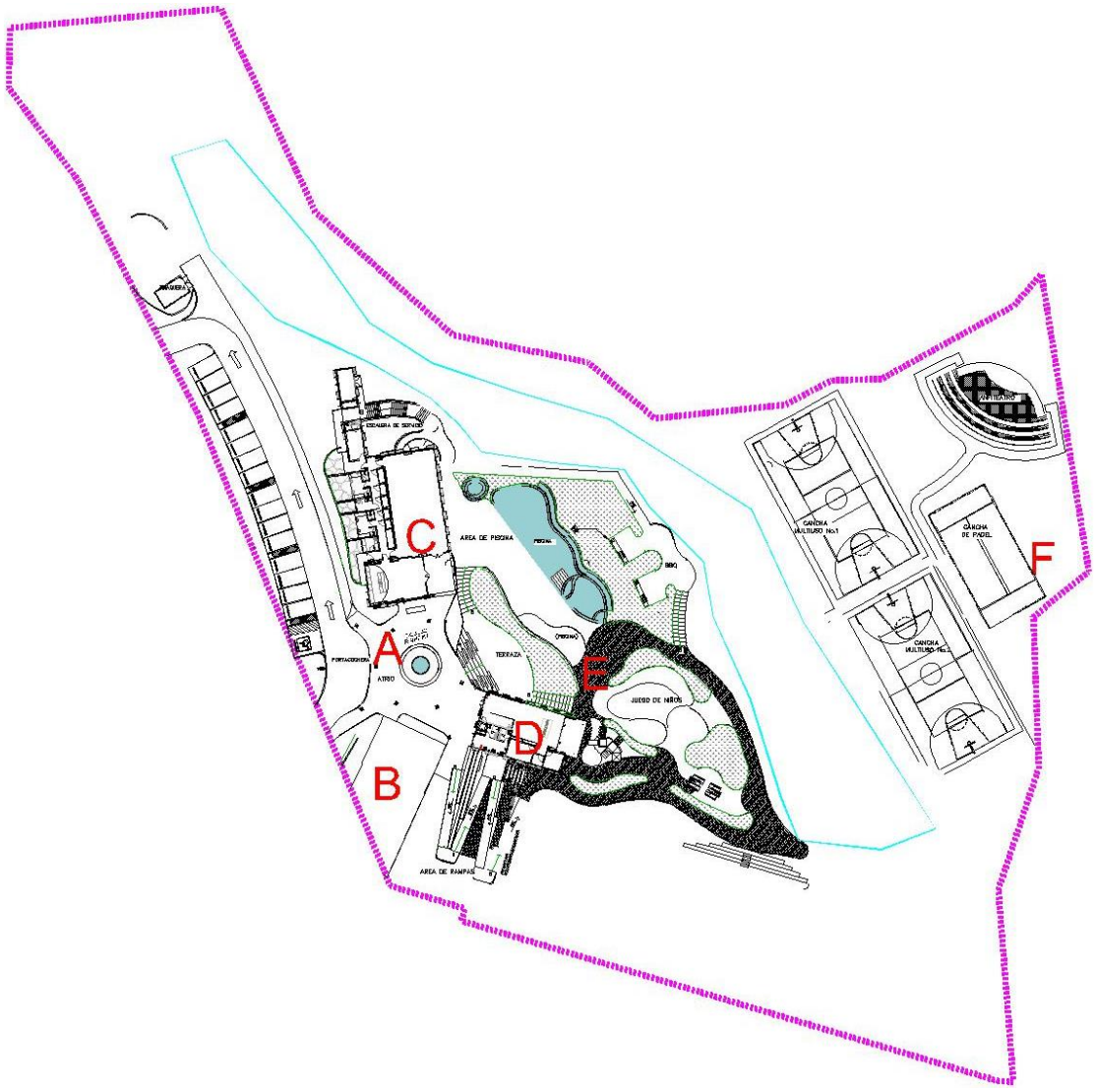
- Atrio
- Zona de estacionamientos
- Salón de eventos y Anfiteatro,
- Gimnasio
- Piscina y jacuzzi
- Canchas deportivas, área de barbacoa, área de juegos infantiles y áreas verdes.
- Laguna pluvial con fines paisajísticos.

Durante la estación lluviosa, la laguna pluvial recolectará parte de las aguas de escorrentía del proyecto, las cuales serán llevadas por medio del sistema de agua pluvial interno hasta la laguna pluvial lo cual permitirá retrasar y controlar las aguas pluviales que serán posteriormente vertidas al Rio María Prieta. Esta laguna pluvial tendrá un espejo de agua de 1,380 m² y tendrá una profundidad máxima de 2.00 metros que ejercerá además de una función de regulación pluvial, una función paisajística, aumentando el valor escénico que ya posee el área. La laguna pluvial contará con fuentes de agua para contribuir a la oxigenación del agua para evitar el crecimiento de algas y reproducción de mosquitos, senderos alrededor del mismo y además contará con rebosadero cuya función será desalojar gradualmente el excedente de las aguas de lluvias que se depositen en la laguna pluvial durante eventos de lluvias fuertes. Por otro lado, durante la época seca, la laguna pluvial tendrá la función de reservorio para el riego de las áreas verdes del proyecto.

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

El proyecto CLUB SOCIAL DE P.H. AURA se desarrollará en un globo de terreno servido y su terracería e infraestructura básica urbana forman parte del proyecto Lotificación P.H. Aura, con EsIA aprobado mediante resolución N°DEIA-IA-057-2023 y modificado mediante Resolución N° DEIA-IAM-005-2024.

**Figura N° 4.3. Planta General-Proyecto CLUB SOCIAL DE P.H. AURA**




Fuente: Promotor del proyecto

Adicionalmente:

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

- La disposición de aguas de lluvia en el área de este proyecto tendrá su infraestructura básica pluvial interna para conducir parte de las aguas de lluvia hacia la laguna pluvial en donde se depositarán y en caso de darse excedentes, descargarán en el Río María Prieta. El proyecto también tendrá interconexión con el sistema pluvial del proyecto Lotificación P.H. Aura sobre el Boulevard Edmond J. Esses.

- En cuanto al sistema de agua potable, el proyecto será construido en un lote servido con agua potable del proyecto Lotificación P.H. Aura y se instalará la infraestructura básica interna para realizar 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° 004-VU adjunta en el Anexo N°14.11 de este documento.

- En el caso del sistema sanitario, se contará con la infraestructura sanitaria básica interna para conducir las aguas residuales que genere el proyecto durante su fase de operación, hasta la red de tuberías que transportarán las aguas servidas hacia la PTAR del proyecto P.H. Aura Fase 1 incluida en el estudio de impacto ambiental de dicha Fase 1 actualmente en evaluación de impacto ambiental, la cual descargará el efluente tratado en las aguas del Río María Prieta, cumpliendo con la norma COPANIT 35-2019.

**Figura N° 4.4-vistas esquemáticas del diseño-CLUB SOCIAL DE P.H. AURA**

**-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, Puntales 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 P.H. Aura, proyecto madre al que pertenece este proyecto CLUB SOCIAL DE P.H. AURA.

**-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., pisos antiresbalantes para exteriores y zona de piscina.
- 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, adoquines, grama sintética, juegos infantiles prefabricados, material geotextil para la laguna pluvial, entre otros
- 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 edificaciones (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 CLUB SOCIAL DE P.H. AURA se conectará 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) que se conecta a su vez a la tubería de 16 "de diámetro del IDAAN sobre la carretera Pedregal Gonzalillo. 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.

Referente a la conectividad y transporte en el área del proyecto, el sector se encuentra localizado muy cerca del denominado corredor Gonzalillo Pedregal y 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 40 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 etapa de construcción, los residentes y visitantes tendrán acceso a las áreas sociales y recreativas concebidas en este proyecto.
El proyecto funcionará como una instalación recreativa, deportiva y cultural para el goce y entretenimiento de los propietarios, residentes y visitantes del P. H. Aura, y comienza cuando el proyecto P. H. Aura inicie su ocupación en sus primeras fases con el uso permanente de estos espacios. La actividad de esta etapa de operación se concentra en el uso continuo de las facilidades del Club y sus 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 vecinal de apoyo recreativo, deportivo y cultural del residencial P.H. Aura, no se contempla una etapa de abandono ya que su operación 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.**

| | MESES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ACTIVIDAD** | **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 diecinueve (19) meses, arrancando a mediados de 2024 y culminando a finales de 2025.

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

| CRONOGRAMA -CLUB SOCIAL DE P.H. AURA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Actividad** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** |
| **PREPARACIÓN DEL TERRENO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **OBRAS DE CONSTRUCCIÓN** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **ALBAÑILERIA Y CONSTRUCCIÓN EN GENERAL** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **TERMINACIÓN Y ACABADOS** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

### 4.5 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 del Club 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 P.H. Aura para ser conducidas hacia la PTAR del proyecto P.H. Aura Fase 1 para su 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 y visitantes 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 asignada PRV1 (Parque Recreativo Vecinal) de acuerdo al Anteproyecto "Aura", aprobado mediante Nota 14.1302-1572-2023_Ventanilla Única/MIVIOT (ver plano en Anexo N° 14.10). Esta zonificación permite el desarrollo de espacios abiertos activos y pasivos y su aprovechamiento para actividades recreativas, culturales y deportivas dentro de un entorno natural y a escala vecinal, tales como clubes deportivos, veredas peatonales, gimnasios, salas multiusos, miradores, entre otros.

**4.7 Monto global de la inversión**

El promotor estima una inversión total de cinco millones balboas. (B/. 5,000,000.00)

**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 Nº 1 del 01 de marzo de 2023. El cual Regula el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Reglamento técnico Nº DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Decreto Ejecutivo Nº 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

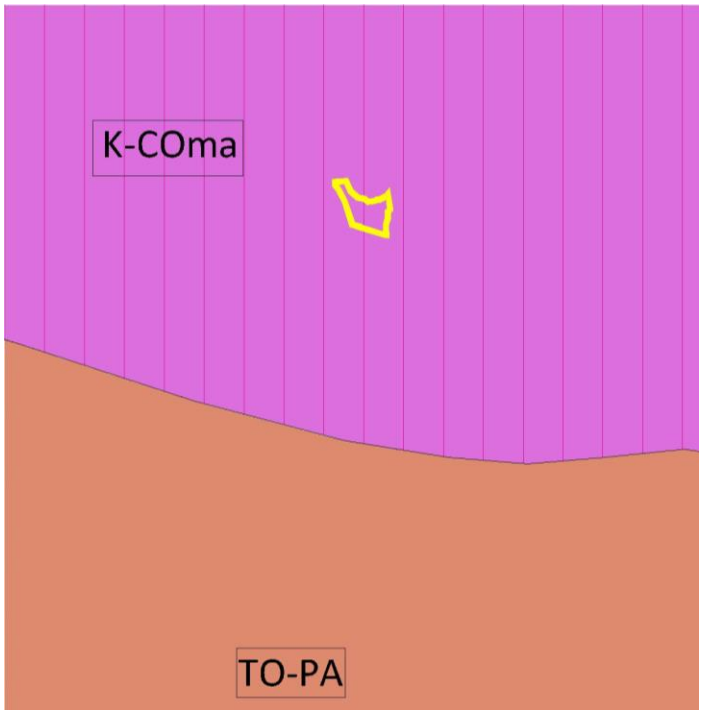
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 150 de 16 de junio de 2020. Que deroga el Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998 y actualiza el reglamento Nacional de Urbanizaciones, Lotificaciones 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 39-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- 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 Nº 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.

# 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 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**




Fuente: Mapa de Geología de Panamá

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 Club Social de P.H. Aura se realizó una investigación geotécnica donde se realizaron cuatro (4) perforaciones de profundidad hasta de 16.50 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 en un solo punto a 6.00 metros de profundidad. La recomendación de la investigación de suelo para las fundaciones de las edificaciones del proyecto es es la utilización de zapatas a una profundidad de 1.20 metros.

**Figura N° 5.2. Localización de perforaciones de investigación de suelos-2023**

Fuente: Ingenieros Geotécnicos- 2023

En los hoyos dentro de la huella del proyecto se identificó en la primera capa suelo residual tipo limo arenoso, limo arcilloso y arcilla. La roca sana se localizó entre los 6.60 y 8.10

metros de profundidad. Los detalles del informe de investigación geotécnica están incluidos en el Anexo N° 14.12 de este documento.

### 5.3.2 Caracterización del área costera marina.

No aplica ya que 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 a 11.6 kmt muy retirado de la costa del Océano Pacífico.

### 5.3.3 La descripción del uso del suelo

El terreno donde se desarrollará el proyecto será intervenido de acuerdo a las actividades contempladas y aprobadas en el EsIA del proyecto Lotificación P.H. Aura. El lote actualmente está cubierto con vegetación herbácea mayormente y será desmontado y nivelado para dar inicio a la preparación del terreno.

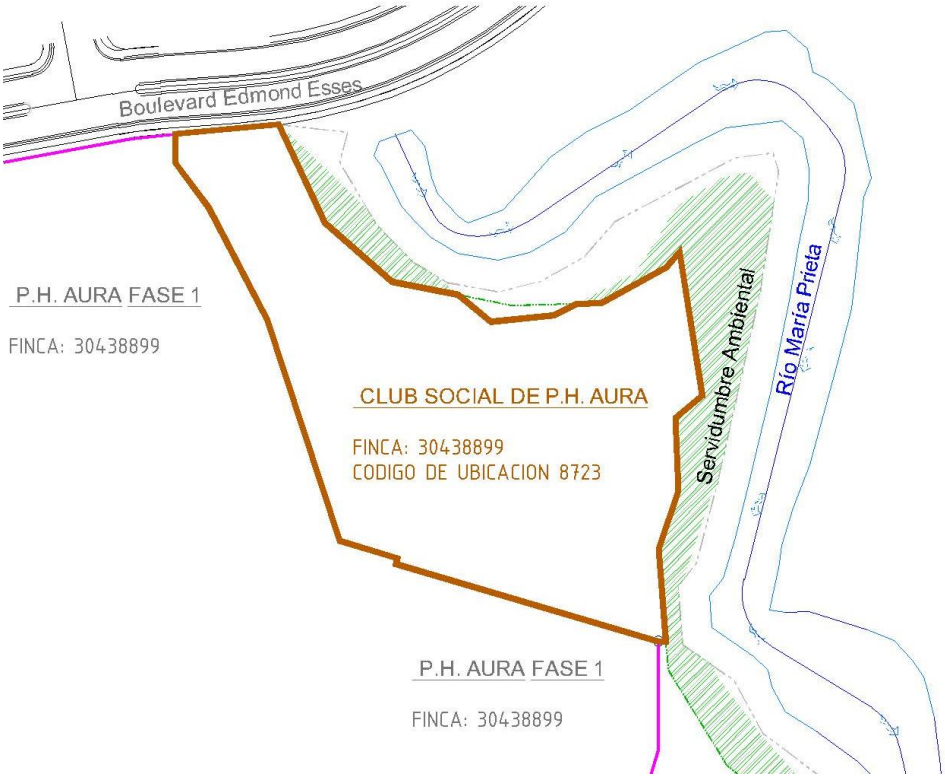
**Figura N° 5.3 Uso de suelo en el área del proyecto.**

Fuente: Equipo consultor, noviembre 2023

### 5.3.5 Descripción de la colindancia de la propiedad

El proyecto CLUB SOCIAL DE P.H. AURA se ubica en la Finca con Folio Real Nº 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.**




Fuente: Promotor

El lote donde se ubica el proyecto ocupa una superficie total de 01 Has + 4,110.78 m2, ocupa parcialmente la mencionada finca y cuenta con los siguientes linderos generales:

- Norte: Boulevard Edmond Esses

- Sur: proyecto P.H. Aura Fase 1 (Folio Real N°30438899, código de ubicación 8723, propiedad de Assets Trust & Corporate Services Inc.)
- Este: servidumbre de protección ambiental del río María Prieta.
- Oeste: calle de acceso principal del proyecto P.H. Aura

### 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 del proyecto.

## 5.4 .Descripción de la Topografía

La topografía del polígono de la huella del proyecto se encuentra entre los 75 y 80 m.s.n.m.. aproximadamente. El lote será objeto de movimiento de tierra y nivelación para preparar el terreno para la construcción del proyecto de acuerdo a lo definido en los planos de terracería final del proyecto Lotificación P.H. Aura. Las elevaciones del terreno nivelado se sitúan de acuerdo al diseño entre 70 y 80 m.s.n.m.

Los niveles topográficos finales de estas terracerías (anexo N° 14.13) 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.

### 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 a conformar para este proyecto Club Social de P.H. Aura y que están contempladas dentro de las actividades de movimiento de tierra y nivelación del proyecto Lotificación P.H. Aura y la referencia de las curvas de nivel del terreno original a

partir de mapas a escala 1:5,000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia ( IGNTG), se incluye en el Anexo N° 14.13 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 $TR_{50}$ y

duración de 30 minutos conocida como la $I_{30}$, 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. Hidrología

En la parte interna del terreno no pasa ningún curso de agua. El polígono de la huella del proyecto colinda hacia el Este con la Servidumbre de Protección Ambiental del Río María Prieta y su límite se localiza a aproximadamente a 25 metros de distancia del cauce de este río. Este es el cuerpo de agua más cercano a 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 25 metros del límite este del polígono de este proyecto. 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 un punto representativo sobre el Rio María Prieta (Aguas arriba- coordenadas UTM WGS84 E 667758 m, N 1007742 m) en donde se pudo colectar la muestra de agua para el respectivo análisis de laboratorio (figura N° 5.5). La muestra fue recolectada y analizada por Envirolab.

La muestra de agua analizada establece alta presencia de Coliformes fecales en la muestra tomada en el Rio 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.

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

*Fuente: Google Earth 2022*

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° 14.16).

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

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

**Fuente: Envirolab diciembre 2023**

### 5.6.2 Estudio Hidrológico

No hay cuerpos de aguas superficiales dentro de la huella del proyecto y mediante el Estudio Hidrológico del río María Prieta ya se determinó la Servidumbre de Protección Ambiental del mismo para el EsIA del proyecto madre Lotificación P.H. Aura, por lo que dicho estudio hidrológico forma parte del EsIA previamente aprobado.

#### 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 sector Este del polígono # 2 de la huella de este proyecto se encuentra la Servidumbre de Protección Ambiental del Río María Prieta previamente establecida para el proyecto Lotificación P.H. Aura. El plano donde se muestra el proyecto Club Social de P. H. Aura 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 ($PM_{10}$) en diciembre de 2023 por un periodo de 1 hora 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° 14.14).

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 ($PM_{10}$) medido en 1 hora fue de 90.1 $\mu g/m^3$, 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 , ruido y vibraciones ambientales**

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° 14.15). 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. Se incluye el informe de ensayo de vibraciones ambientales para el proyecto y los resultados que demuestran que en la zona las vibraciones y desplazamientos están dentro de los límites y tolerancias de referencia del Anteproyecto de ley para las Afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá. (Anexo N° 14.17, Figura N°5.6)

### 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 Características 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 P.H. 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 P.H. 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, otorgó el permiso de Indemnización Ecológica, mediante Resolución No. DRPN-DF-OAL-0041-2023. Con esta resolución se ha procedido 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: **Club Social de P.H. Aura.** Este proyecto presenta una superficie aproximada de **1.4101 hectáreas,** y se encuentra ubicado dentro de la huella del proyecto Lotificación P.H. Aura, aprobado por el Ministerio de Ambiente.

La huella del proyecto: Club Social P.H. Aura (1.4101 Has), actualmente presenta una vegetación herbácea y bosque latifoliado mixto secundario que será talado, de acuerdo al permiso de indemnización ecológica otorgado al proyecto: Lotificación P.H. Aura. Ver cuadro 6-1 referente a la cobertura vegetal.

**Cuadro N° 6.1 Cobertura Vegetal y Uso de Suelo.**

| Tipo de Vegetación y Uso de Suelo | Superficie ($m^2$) | Superficie (ha) | Representatividad (%) |
|---|---|---|---|
| Infraestructura existente | 339.88 | 0.033988 | 2.41 |
| Vegetación herbácea | 10,606.73 | 1.060673 | 75.22 |
| Bosque latifoliado mixto secundario | 3,155.18 | 0.315518 | 22.37 |
| **TOTAL** | **14101.78** | **1,4101.78** | **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 actualmente por vegetación herbácea y un bosque latifoliado mixto secundario; que será talado producto del pago en concepto de indemnización ecológica del Proyecto madre denominado: Lotificación P.H. Aura.

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 P.H. 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 23 especies entre hierbas, árboles y arbustos.

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** | Almendro de montaña | *Andira inermis* |
| **Fabaceae** | Frijolillo | *Senna papilosa.* |
| **Fabaceae** | Guabito | *Sygia longofolia* |
| **Fabaceae** | Cañafistula | *Cassia grandis* |
| **Fabaceae** | Acacia | Acacia mangium |
| **Fabaceae** | Naranjillo | Swartzia simplex |
| **Tiliaceae** | Guácimo blanco | *Luehea candida* |
| **Tiliaceae** | Guácimo colorado | *Luehea seemannii* |
| **Annonaceae** | Malagueto macho | *Xylopia aromatica* |
| **Combretaceae** | Amarillo | *Terminalia amazonia* |
| **Sapindaceae** | Gorgojero | *Cupania cinerea* |
| **Melastomataceae** | Papelillo | *Miconia argentea* |
| **Cecropiaceae** | Guarumo | *Cecropia peltata* |
| **Muntingiaceae** | Periquito | Muntingia calabura |
| **Malpighiaceae** | Nance | Byrsonima crassifolia |
| **Ssterculacieae** | Guácimo negrito | Guazuma ulmifolia |
| **Bombacaceae** | Yuco de monte | Pachira sessilis |
| **Anacardacieae** | Jobo | Spondias mombin |
| **Rubiaceae** | Jagua | Genipa americana |
| **Sapindaceae** | Jaboncillo | Sapindus saponaria |
| **Anacardacieae** | Caobilla | Tapirira guianensis |
| **Sapindaceae** | Gorgojero | Cupania cinerea |
| **Malvaceae** | Balso | Ochroma pyramidale |

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 P.H. 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.

La huella del proyecto corresponde a una superficie aproximada de 1.4101 Has. conformada por vegetación herbácea y un bosque latifoliado mixto secundario. Este proyecto colinda con trabajos de movimiento y nivelación de terreno, que han afectado la fauna existente, desplazándolos hacia zonas con mejores hábitats para desarrollar sus ciclos biológicos.

### 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 gramíneas y bosque secundario intermedio. 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. (Anexo N° 14.19)

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

| Punto de observación | Este | Norte |
|---|---|---|
| 1 | 667719 | 1007713 |
| 2 | 667765 | 1007692 |
| 3 | 667801 | 1007677 |
| 4 | 667797 | 1007634 |

**Figura N° 6.1-Ubicación de puntos de observación –Fauna_Club Social de P.H. Aura**

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).

### 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 las giras de campo, aplicando el método de búsqueda generalizada; se registraron un total de 20 especies entre mamíferos, aves y reptiles. Dichas especies estuvieron contenidas en 15 familias y 8 órdenes. El grupo de las aves resultó con la mayor representatividad con 13 especies (65%), 8 familias y 3 órdenes. Siguiendo en número de

especies al grupo de las aves, se encuentran los reptiles, registrando un total de 4 especies (20%) contenidas en 4 familias y 2 órdenes. Por otro lado, los mamíferos registraron un total de 3 especies (15%) y los anfibios no registraron especies.

El siguiente cuadro N°. 6.4 presenta la riqueza de especies de fauna silvestre.

**Cuadro No. 6.4. Riqueza de Especies de Fauna presentes en la huella del proyecto.**

| Grupos | Orden | Familia | Especies | % de Especies |
|---|---|---|---|---|
| Mamíferos | 3 | 3 | 3 | 15 |
| Aves | 3 | 8 | 13 | 65 |
| Reptiles | 2 | 4 | 4 | 20 |
| Anfibios | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Total** | **8** | **15** | **20** | **100.0** |

**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.

El orden Didelphimorphia está representado por varias especies nocturnas y omnívoras de las cuales, se identificó a través de entrevistas no formales con trabajadores del área, la zarigüeya común (*Didelphys marsupialis*) de la familia Didelphidae. Esta especie es la más común en los bosques secundarios jóvenes y áreas alteradas.

En conclusión, se registraron muy pocas especies de mamíferos. Esto probablemente se deba a que son escasas las especies de mamíferos que pueden habitar en ambientes con las perturbaciones existentes en el entorno.

**Aves**

Mediante los diversos métodos de rescate, registramos para el grupo de las aves un total de 13 especies. En general, se registraron especies de aves asociadas a hábitats en regeneración que presentan una alta productividad y por ende disponibilidad de alimento. De allí, la presencia de especies que conforman el orden Passeriformes.

Por su parte, para el caso de las familias Tyrannidae (mosqueros) y Emberizidae (semilleros), estos paseriformes habitan en todo tipo de terrenos, preferiblemente áreas abiertas o semiabiertas, herbazales, bordes de bosque, rastrojos o matorrales, etc. (Ridgely Gwynne 1993), tales como los identificados en el área del proyecto.

**Reptiles**

La riqueza de especies para este grupo está representada por 4 especies. Entre los lacertilios se encuentran las lagartijas cabecinaranja (*Gonatodes albogularis*) y anolis (*Anolis limifrons*) muy comunes en ambientes en etapas de desarrollo como el bosque secundario joven, así como el borriguero común (*Ameiva ameiva*).

**Anfibios**

La diversidad de anfibios es muy baja en zonas con altas perturbaciones antropogénicas, como la encontrada en el área del proyecto. Esta falta de hábitats disminuye la presencia de anfibios. Durante las giras de campo solo escuchamos cantos de anfibios.

**Cuadro No. 6.5 Especies de Fauna Silvestre Registradas durante las giras de campo.**

## MAMIFEROS

| Nombre Científico | Nombre Común | Método | Estado de Protección |
|---|---|---|---|
| **DIDELPHIMORPHIA** | | | |
| **Didelphidae** | | | |
| *Didelphis marsupialis* | Zarigüeya común | E | |
| **CINGULATA** | | | |
| **Dasypodidae** | | | |
| *Dasypus novemcinctus* | Armadillo 9 bandas | OI | |
| **RODENTIA** | | | |
| **Sciuridae** | | | |
| *Sciurus variegatoides* | Ardilla gris | OI | |

Nota: E=Entrevistas; C=Captura; OD=Observaciones Directas; OI=Observaciones Indirectas; VUPmá=Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); AI y AII = Apéndices de CITES.

## AVES

| Nombre Científico | Nombre Común | Método | Estado de Protección |
|---|---|---|---|
| **CICONIIFORMES** | | | |
| **Cathartidae** | | | |
| *Coragyps atratus* | Gallinazo negro | OD | |
| **COLUMBIFORMES** | | | |
| **Columbidae** | | | |
| *Columbina talpacoti* | Tortolita rojiza | OD | |
| *Leptotila verreauxi* | Paloma rabiblanca | OD | |
| **PASSERIFORMES** | | | |
| **Tyrannidae** | | | |
| *Mionectes oleagineus* | Mosquerito | OD | |
| *Pitangus lictor* | Bienteveo menor | OD | |
| *Tyrannus melancholicus* | Tirano tropical | OD | |
| **Troglodytidae** | | | |
| *Troglodytes aedon* | Ruiseñor común | OD | |
| **Turdidae** | | | |
| *Turdus grayi* | Mirlo pardo o cascá | OD | |
| **Thraupidae** | | | |
| *Ramphocelus dimidiatus* | Sangretoro | OD | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Thraupis episcopus* | Azulejo | OD | |
| **Emberizidae** | | | |
| *Volatinia jacarina* | Semillerito negriazulado | OD | |
| *Sporophila americana* | Espiguero variable | OD | |
| **Icteridae** | | | |
| *Quiscalus mexicanus* | Talingo | OD | |

Nota: E=Entrevistas; C=Captura; OD=Observaciones Directas; OI=Observaciones Indirectas; VUPmá=Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); AI y AII = Apéndices de CITES.

## REPTILES

| Nombre Científico | Nombre Común | Método | Estado de Protección |
|---|---|---|---|
| **LACERTILIA** | | | |
| **Gekkonidae** | | | |
| *Gonatodes albogularis* | Lagartija cabeciroja | OD | |
| **Polychrotidae** | | | |
| *Anolis limifrons* | Lagartija | OD | |
| **Teiidae** | | | |
| *Ameiva ameiva* | Borriguero | OD | |
| **SERPENTES** | | | |
| **Viperidae** | | | |
| *Bothrops asper* | Equis | E | |

Nota: E=Entrevistas; C=Captura; OD=Observaciones Directas; OI=Observaciones Indirectas; VUPmá=Vulnerable (Res. No. AG-0657-2016); AI y AII = Apéndices de CITES.

### 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. No se identificaron especies contenidas en los diferentes Apéndices.

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 programa de rescate 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 el rescate No se registró ninguna especie que presentara esta condición.

## 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 intervenida intensamente 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 decreto ejecutivo del 1o de marzo del año actual, en la que establece los protocolos a seguir en la elaboración y presentación de los EsIA, se incluye una descripción, del ambiente socioeconómico general del área de influencia del proyecto que se somete a estudio.

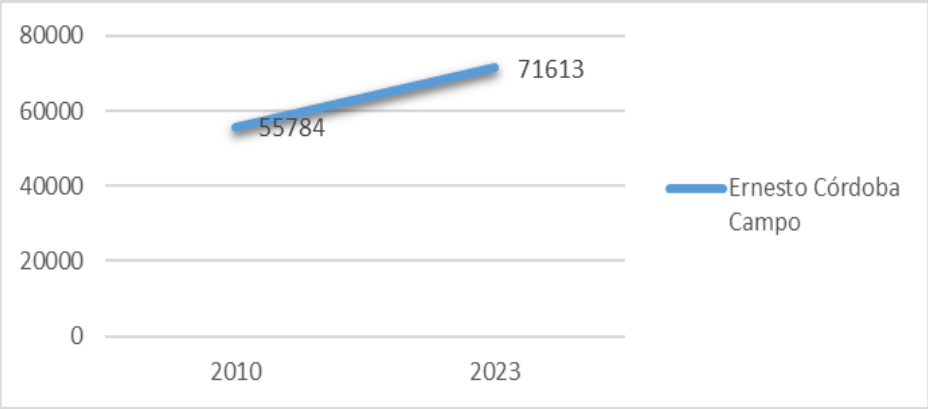
Primeramente, se identificó esta área de influencia en atención a los potenciales impactos directos o indirectos que cabe esperar que surjan de la ejecución del proyecto. En tal sentido, se delimitó in situ, el área que correspondería a lo que se denomina área de influencia social del proyecto, el cual vendría a ser 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 este corregimiento, 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**

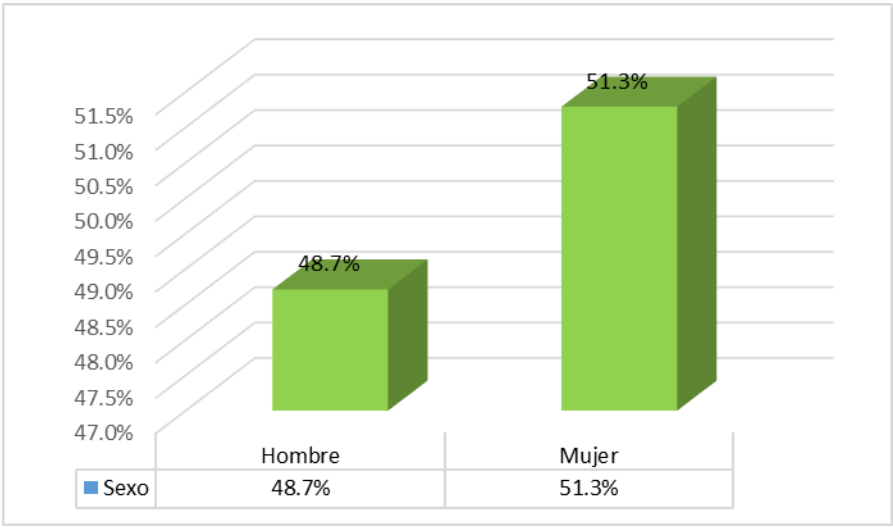



Fuente: INEC, Censos de población de 2010 y 2023.

- **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. El porcentaje del corregimiento Ernesto Córdoba Campos en el total de la población es de 51.3% (Gráfica N°7.2).

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

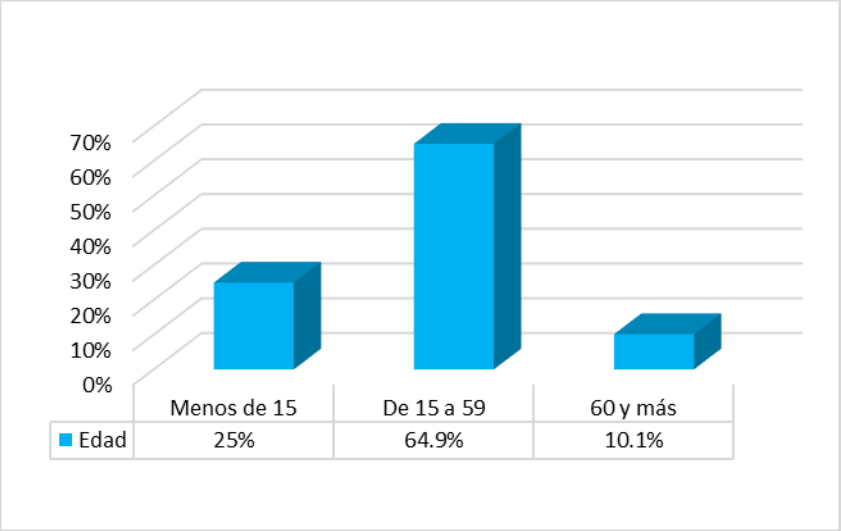



Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

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 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% es de 64.9%.

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

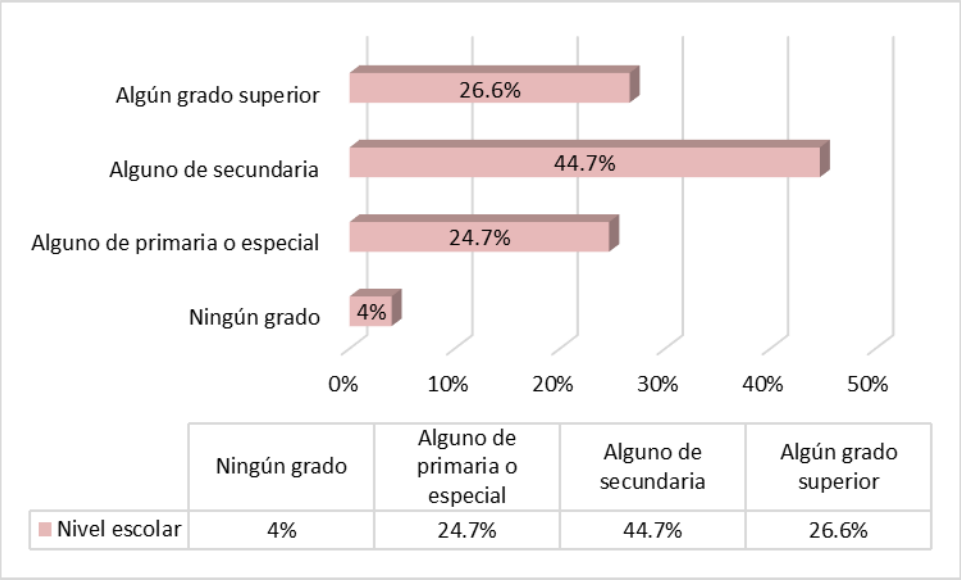



Fuente: INEC, Censo de población del año 2023.

- **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 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 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 ( Anexo N° 14.21) 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.

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 conllevó una sesión de carácter interactivo entre los participantes y el equipo consultor. ( Anexo N°14.22)

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.

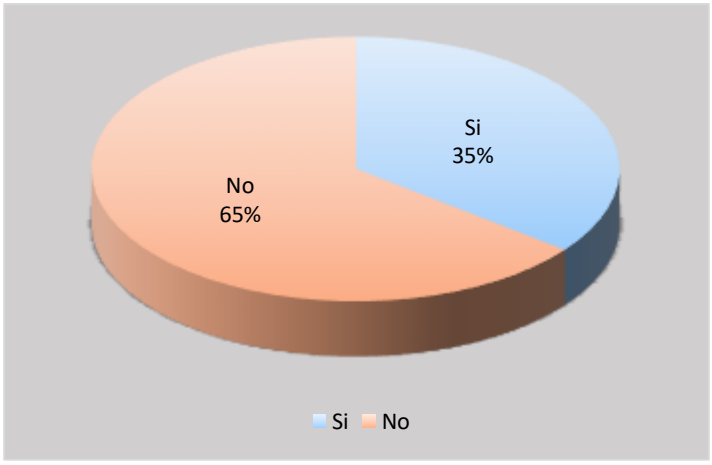
## RESULTADOS

### 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. (Grafica N°7.5).

**Gráfica N°7.5**

**Conocimiento sobre la posible construcción del proyecto, según entrevistados**

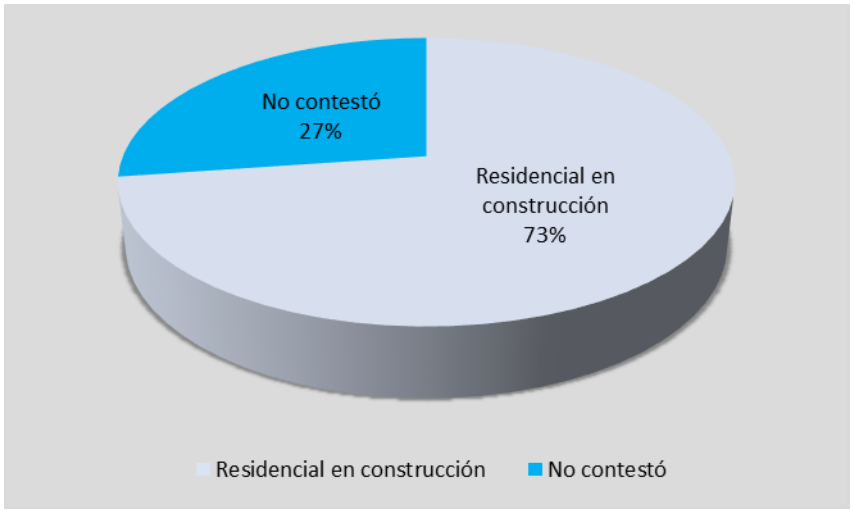



Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación, noviembre 2023.

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 expreso 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**

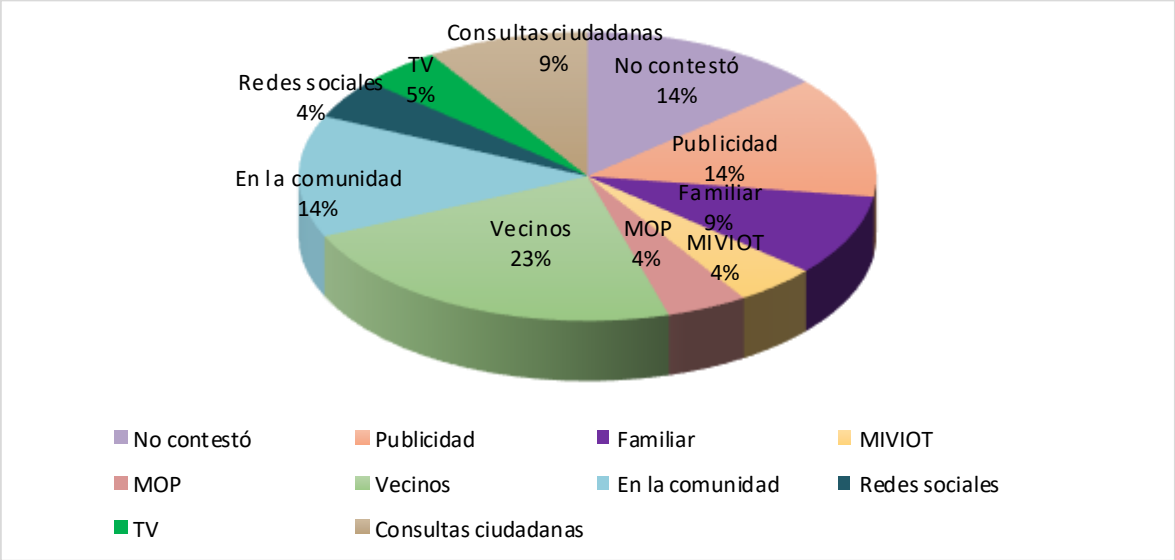



Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación ciudadana, noviembre 2023

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**



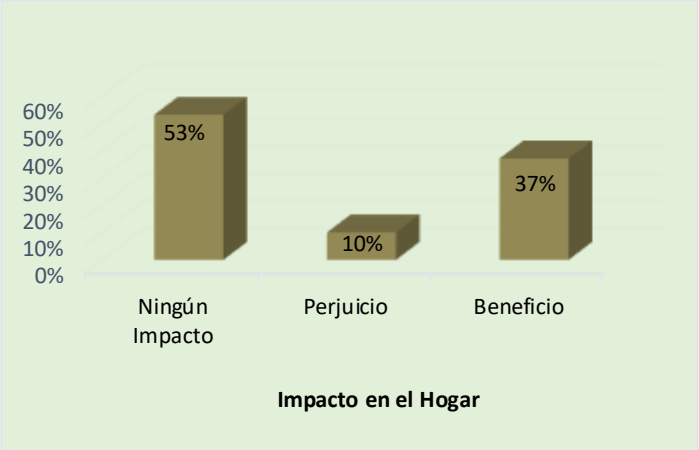

Fuente: Equipo consultor de IASA Encuesta de participación ciudadana, Noviembre 2023

**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. (Grafica N°7.8 y Tabla N°7.2).

**Gráfica N°7.8**
**Impactos que traerá el proyecto a los hogares, según los entrevistados**

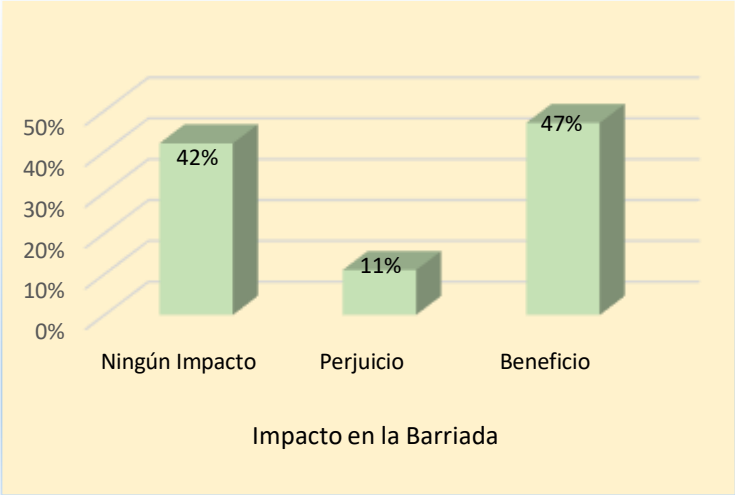



Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, noviembre 2023

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. (Grafica N°7.9 y Tabla N°7.2).

**Gráfica N°7.9**

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

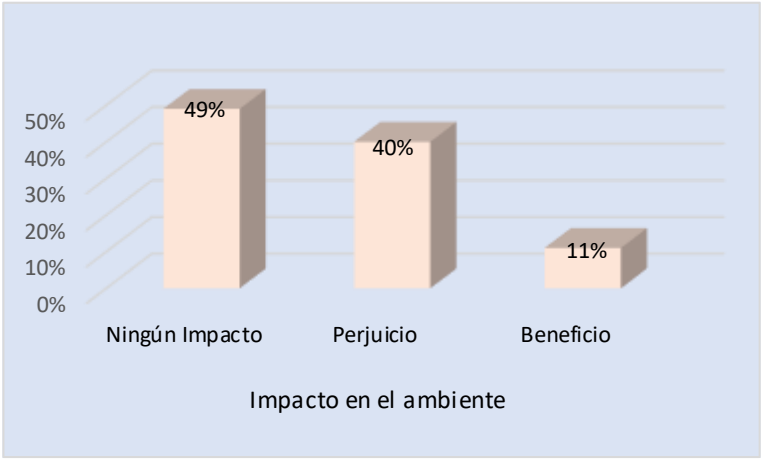



Fuente: Equipo consultor de IASA. Encuesta de participación ciudadana, noviembre 2023.

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, noviembre 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 |

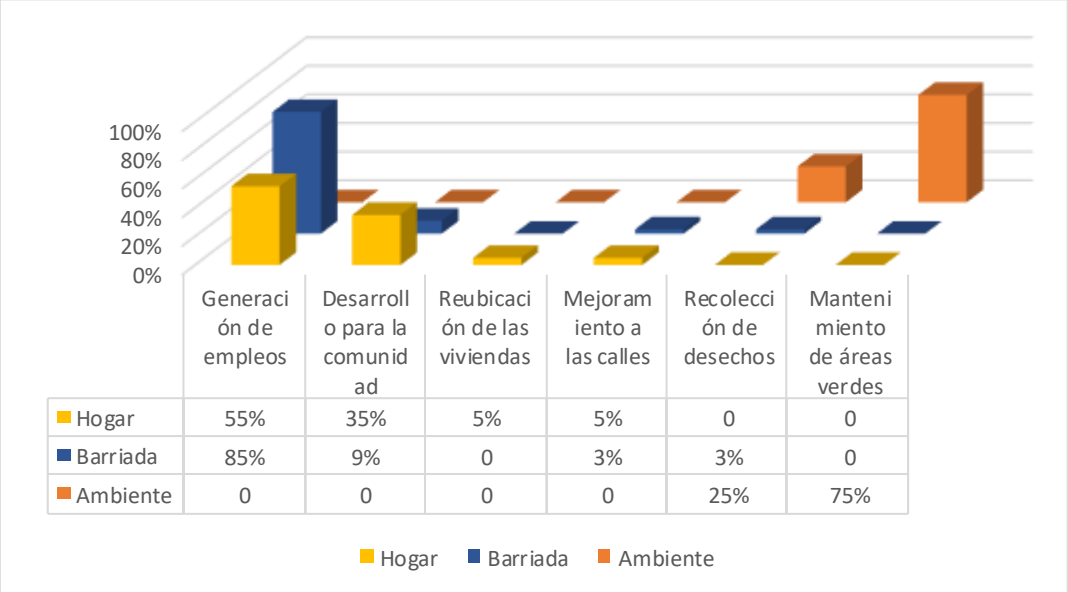
Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, noviembre 2023

**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. 55%considera que habrá oportunidades de empleos, el 35% dice generar desarrollo para la comunidad, 5% coindice 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**




| | Generación de empleos | Desarrollo para la comunidad | Reubicación de las viviendas | Mejoramiento a las calles | Recolección de desechos | Mantenimiento de áreas verdes |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hogar | 55% | 35% | 5% | 5% | 0 | 0 |
| Barriada | 85% | 9% | 0 | 3% | 3% | 0 |
| Ambiente | 0 | 0 | 0 | 0 | 25% | 75% |

Fuente: Equipo consultor de IASA, Encuesta de participación ciudadana, noviembre 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.

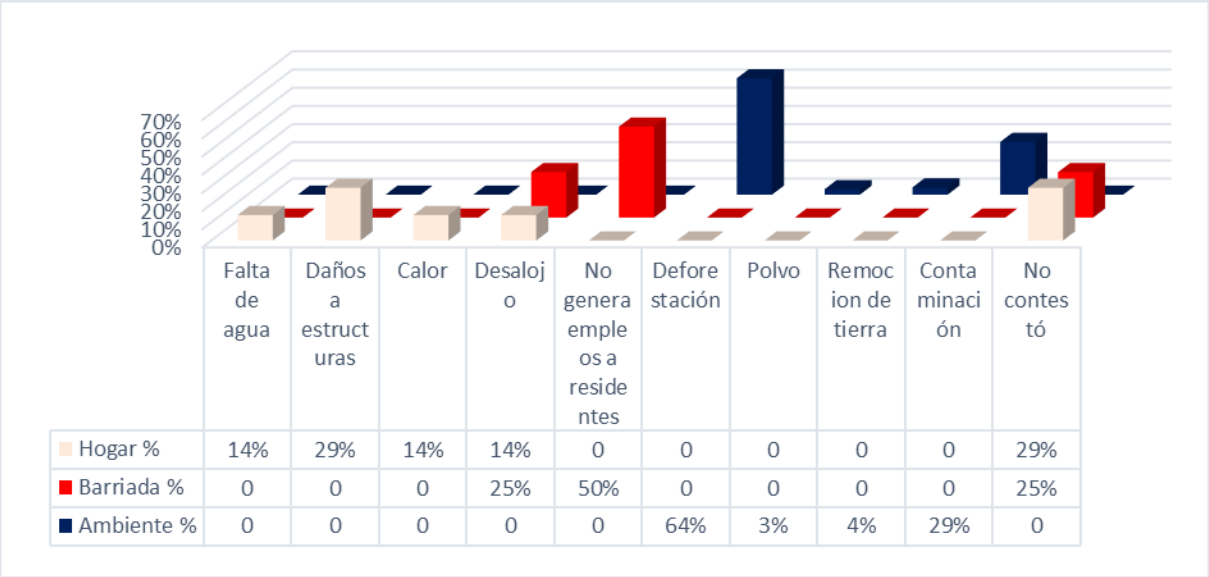
Específicamente, en el hogar el hecho de que el proyecto les ocasionara reducción o falta de suministro de agua potable, afectaciones a las estructuras de las viviendas adyacentes al proyecto, mencionan la probabilidad que haya de que puedan verse afectados por el aumento de calor y probabilidades de 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).

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).

**Gráfica N°7.12**

**Perjuicios percibidos por la población entrevistada, del proyecto**




| | Falta de agua | Daños a estructuras | Calor | Desalojo | No genera empleos a residentes | Deforestación | Polvo | Remocion de tierra | Contaminación | No contestó |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Hogar % | 14% | 29% | 14% | 14% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29% |
| Barriada % | 0 | 0 | 0 | 25% | 50% | 0 | 0 | 0 | 0 | 25% |
| Ambiente % | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 64% | 3% | 4% | 29% | 0 |

Fuente: Encuesta de participación ciudadana, noviembre 2023.

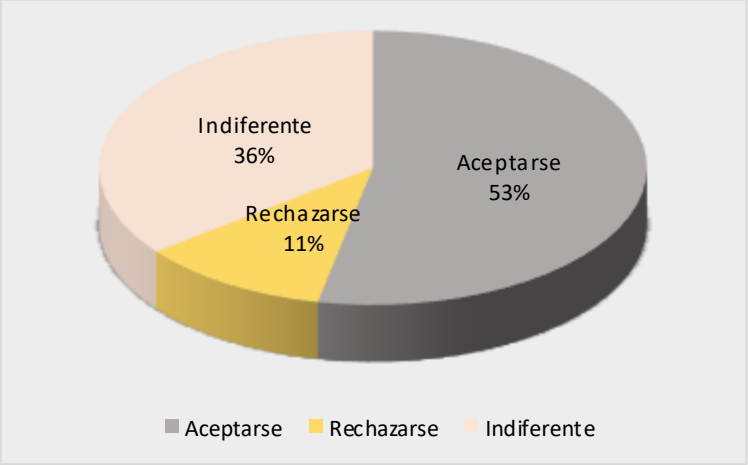
**Criterio de los entrevistados, acerca de la construcción del proyecto**

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.

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 indiferente (Gráfica N°7.13).

**Gráfica N°7.13**

**Criterio de los entrevistados, acerca de la construcción del proyecto**




Fuente: Encuesta de participación ciudadana, noviembre 2023

**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, Noviembre 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, Noviembre 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 secretaria 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 secretaria, 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 diciembre de 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.
- Finalmente, dentro de las sugerencias más solicitadas están el brindar oportunidades de trabajos a los moradores, 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. Noviembre 2023.

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

Foto 3 Fachada frontal de local de la Junta comunal

Foto 4. 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. Por otro lado, el proyecto se desarrollará en un área que ya tendrá la intervención de movimiento de tierra y terracería por el proyecto madre Lotificación P.H. Aura en el cual se incluyó el informe arqueológico correspondiente. 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 en 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 CLUB SOCIAL DE P.H. AURA se ubica en el corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, y su huella está ubicada dentro del proyecto

Lotificación P.H. Aura, 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 de seguridad en el acceso al proyecto y áreas intervenidas con actividades de movimiento de tierra, nivelación y construcción en lotes contiguos con proyectos actualmente en ejecución, rodeado de áreas con vegetación densa y paisajes naturales.

El área específica del proyecto es un lote baldío cubierto de vegetación, próximo a ser intervenido para desmonte y nivelación de terreno como parte de las actividades del proyecto Lotificación P.H. Aura, el cual cuenta con su EsIA aprobado y se encuentra en ejecución. La diversidad de especies de flora en el área de influencia directa es relativamente baja. En cuanto a la fauna de la zona, cabe señalar que 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 Nº 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** |
|---|---|---|---|
| ***Criterio 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 posible generación de ondas sísmicas artificiales". | **X** | | El proyecto es inmobiliario residencial y en si no es fuente 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 | **X** | | El proyecto en sí generará residuos líquidos domésticos en su etapa de operación, y serán descargados a la red de alcantarillado de P.H. Aura ( COPANIT 39-2000) |

| CRITERIOS | NO OCURRE | OCURRE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|
| etapas de desarrollo de la acción propuesta | | | trasladados hacia la PTAR localizada dentro del proyecto P.H. Aura Fase 1 y que 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. |
| ***Criterio 2:*** **Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales** | | | |
| *a.* La alteración del estado actual de suelos | **X** | | El proyecto se desarrollará luego que el remanente de vegetación existente en la huella del proyecto haya sido eliminado producto del proyecto Lotificación P.H. Aura y por tanto el nuevo proyecto que se somete a evaluación ambiental no contempla actividad que genere tal alteración. |
| b. La generación o incremento de procesos erosivos | **X** | | Ver observación del punto "a" de esta sección |
| *c.* La pérdida de fertilidad en suelos | **X** | | Ver observación del punto "a" de esta sección |

| CRITERIOS | NO OCURRE | OCURRE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|
| *d.* La modificación de los usos actuales del suelo | **X** | | El proyecto se desarrollará luego que el remanente de vegetación existente en la huella del proyecto haya sido eliminado producto del proyecto Lotificación P.H Aura.<br>El uso de suelo cambiará para dar paso a la construcción de las edificaciones y facilidades de este proyecto. |
| *e. L*a 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 encuentra colindante con el proyecto en el sector este, el Río María Prieta. Durante la etapa de operación no se prevé una alteración de los parámetros del agua en el |

| CRITERIOS | NO OCURRE | OCURRE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|
| | | | río María Prieta. |
| 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. |
| 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 | **X** | | El proyecto no contempla |

| CRITERIOS | NO OCURRE | OCURRE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|
| exóticas. | | | actividad que genere tal alteración. |
| ***Criterio 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** | | El sitio, donde se desarrollará el proyecto, no está dentro de una zona clasificada como protegida o de valor paisajístico y/o estético. |
| b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico | **X** | | |
| 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** | | |
| **Criterio 4: Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.** | | | |
| a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente | X | | El entorno y el sitio del proyecto están proyectados para convertirse en un desarrollo urbanístico a gran escala mayormente residencial y concuerda con el tipo de desarrollo que se pretende con |
| b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; | X | | |
| c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales; | X | | |

| CRITERIOS | NO OCURRE | OCURRE | OBSERVACIÓN |
|---|---|---|---|
| d. Afectación a los servicios públicos; | X | | el proyecto. El proyecto solo aumentará muy levemente la demanda de servicios públicos tales como agua y electricidad. Por consiguiente, estas afectaciones no ocurren con el desarrollo del proyecto |
| 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 | •Análisis financiero<br>•Tramite de permisos, sellos y aspectos legales.<br>•Estudios para definición de la estratigrafía y capacidad de soporte del subsuelo.<br>•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.<br>•Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental.<br>•Obtención de Permisos varios (Municipio, MIVIOT, MINSA, entre otros).<br>•Búsqueda y asignación del equipo o empresa encargada de la construcción del proyecto | 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.<br><br>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. |
| CONSTRUCCIÓN | Limpieza<br>Colocación de Letrero de Resolución Ambiental | ▫ Generación de desechos sólidos<br>▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos, |

| | | |
|---|---|---|
| | Cierre con cerca temporal del perímetro del proyecto | ▫ Generación de desechos sólidos<br>▫ Incremento de los niveles ruido; (temporal) |
| | Fundaciones del proyecto | ▫ Incremento de los niveles ruido y vibraciones; (temporal)<br>▫ Generación de gases y polvo<br>▫ Generación de erosión<br>▫ Generación de desechos sólidos,<br>▫ Generación de desechos líquidos<br>▫ Generación de fuentes de empleo directo e indirecto. |
| | Construcción de Estructuras (áreas cerradas y abiertas) y acabados generales de construcción incluyendo piscinas, canchas, áreas de juegos y similares. | ▫ Incremento de los niveles ruido; (temporal)<br>▫ Generación de gases y polvo<br>▫ Generación de desechos sólidos,<br>▫ Generación de desechos líquidos<br>▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos, |
| | Limpieza general y mantenimiento | ▫ Generación de desechos sólidos<br>▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos |
| **OPERACIÓN** | Uso continuo de infraestructuras y mantenimiento de instalaciones y laguna pluvial | ▫ Generación de desechos sólidos y líquidos.<br>▫ Generación de fuentes de empleo directos e indirectos |
| **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 Nº 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.**<br>**(-) 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.<br>**(2)** Media.<br>**(4)** Alta.<br>**(8)** Muy alta.<br>**(12)** Total |
| Extensión del impacto **(EX)** | Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. | **(1)** Puntual.<br>**(2)** Parcial.<br>**(4)** Extenso.<br>**(8)** Total.<br>**(+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<br>**(2)** Sinérgico<br>**(4)** Muy sinérgico |
| Persistencia **(PE)** | Refleja el tiempo en que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición. | **(1)** Fugaz. (1 año).<br>**(2)** Temporal (1 a 10 años).<br>**(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<br>**(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.<br>**(2)** Mediano Plazo.<br>**(4)** Corto Plazo.<br>**(+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.<br>**(4)** Acumulativo |
| Recuperabilidad | Se refiere a la posibilidad de reconstrucción | **(1)** Recuperable de |

| | | |
|---|---|---|
| **(MC)** | total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto. | inmediato.<br>**(2)** Recuperable a mediano plazo.<br>**(4)** Mitigable.<br>**(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.<br>**(2)** Mediano plazo.<br>**(4)** Irreversible. |
| Periodicidad **(PR)** | Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto. | **(1)** Irregular.<br>**(2)** Periódica.<br>**(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 Nº 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 |

**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 CLUB SOCIAL DE P.H. AURA, 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 **CLUB SOCIAL DE P.H. AURA 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** | • 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.<br>• Usar lonas coberteras 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.<br>• Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, cal, arena, combustibles, lubricantes, etc.).<br>• Establecer un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión.<br>• 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.<br>• Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia.<br>• Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Apagar el equipo que no esté en uso.<br>• No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto.<br>• Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.<br>• 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.<br>• 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** | • Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando de manera correcta.<br>• Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.<br>• 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.<br>• Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.<br>• Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos.<br>• Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal.<br>• Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción.<br>• 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** | • 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.<br>• 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** | • Disponer de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques y recipientes para la disposición correcta de los mismos.<br>• 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.<br>• Limpiar de manera frecuente, el área donde se han depositado los desechos para evitar emanaciones desagradables.<br>• Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de estos.<br>• 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.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Colocar en el proyecto letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada.<br>• Disponer de áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.<br>• 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** | • En la fase de construcción se deberá contar con sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales de origen biológico.<br>• 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<br>• 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.<br>• Se prohíbe el cambio de aceite y mecánica mayor en el área del proyecto, para evitar la posibilidad de derrames. |

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 | • 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.<br>• Usar lonas coberteras 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.<br>• Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción (cemento, cal, arena, combustible, lubricante, etc.).<br>• Sellar herméticamente los equipos de mezcla de materiales.<br>• Establecer un cronograma para la operación de motores a fin de minimizar, en lo posible, el tiempo de operación de las fuentes de emisión.<br>• Realizar de forma periódica mantenimientos preventivos y/o reparaciones, a maquinarias, camiones y vehículos particulares, | ▪ Registro de mantenimiento de los camiones.<br>▪ Inspección visual. | ▪ Ejecución La Promotora.<br>▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora del Proyecto.<br>▪ Inspección según manuales de mantenimiento | ▪ Se minimiza la generación de agentes contaminantes al aire.<br>▪ Costos Incluido en el costo de Operación del Proyecto |

| | | |
|---|---|---|
| | de forma tal que reduzcan en lo posible emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo.<br>• Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y la lluvia.<br>• 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.<br>• 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.<br>• No se incinerarán desechos sólidos ni desperdicios en el área del proyecto.<br>• Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos sólidos.<br>• Apagar el equipo que no esté en uso.<br>• Instalar letrinas portátiles (1/15 trabajadores) en las áreas de trabajo para el uso del personal del proyecto y brindarles mantenimiento al menos dos veces por semana.<br>• Aplicar medidas de seguimiento, | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire durante la etapa de construcción. | | | |
| Incremento de los niveles de ruido | • Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores adecuados y funcionando correctamente.<br>• 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.<br>• Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.<br>• Realizar de preferencia los trabajos de construcción en horarios diurnos.<br>• Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.<br>• 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 | ▪ Niveles de Ruido ambiente<br>▪ Registro de mantenimiento de los camiones. | ▪ Ejecución La Promotora.<br>▪ Monitoreo: MIAMB, Promotora del Proyecto.<br>▪Inspección según manuales de mantenimiento. | ▪ Costos Incluido en el costo de Construcción del Proyecto |

| | | |
|---|---|---|
| | 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.<br>• Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).<br>• 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.<br>• Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal.<br>• Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Generación de erosión (pérdida de suelo) | • Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportado a las vías y alcantarillados pluviales circundantes al proyecto por medio de barreras físicas.<br>• Procurar que la limpieza y preparación del terreno se dé en días soleados, cuando el suelo posea una carga de agua menor. | ▪ Manchas de grasa en el suelo<br>▪ Niveles de sedimentación<br>Drenajes o cunetas | ▪ Ejecución La Promotora<br>▪ Monitoreo: MIAMB, Promotora.<br>▪ Durante la fase de construcción | ▪ Costos Incluido en el costo de construcción del Proyecto |
| Manejo de Desechos Sólidos | • Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de los mismos.<br>• Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1/15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico (2 veces x semana).<br>• Disponer de sitios convenientes para la colocación de los desechos generados, así como de tanques y recipientes para la disposición correcta de los mismos.<br>• 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.<br>• Limpiar de manera frecuente, el área donde se han depositado los desechos para evitar emanaciones desagradables. | ▪ Inspección visual.<br>▪ Registros o controles de camiones utilizados para la disposición.<br><br>En la fase de operación registro o recibo de pago por la recolección. | ▪ Ejecución La Promotora<br>▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora.<br>▪ Durante la fase de construcción | ▪ Costos Incluido en el costo de construcción del Proyecto |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | • 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.<br>• Colocar en el proyecto letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada.<br>• Disponer de áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.<br>• Contar con personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.<br>• 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 | • En la fase de construcción se deberá contar con sanitarios portátiles para el manejo de aguas residuales de origen biológico.<br>• Se prohíbe el cambio de aceite y mecánica mayor en el área del proyecto, para evitar la posibilidad | --- | ▪ Ejecución La Promotora<br>▪ Monitoreo: MIAMBIENTE, Promotora.<br>▪ Durante la fase de construcción | ▪ Costos Incluido en el costo de Operación del Proyecto |

| | | |
|---|---|---|
| | de derrames.<br>• 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<br>• 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. | |

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

#### 9.1.2.1 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.

### 9.1.2.2. 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: $PM_{10}$, $NO_x$ y $SO_2$.

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 periodos 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 refractivo 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 urticasias, aracias, apocinasias 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. | *Sitios designados para necesidades fisiológicas:*<br>1. En el área del proyecto se proveerán sanitarios portátiles.<br>2. Los sanitarios portátiles serán limpiados periódicamente, por lo menos 2 veces por semana, para garantizar la higiene.<br>3. Los sanitarios serán eliminados de presentarse algún tipo de desperfecto. Se comunicará al promotor para que el mismo sea reemplazado de inmediato.<br>4. Los sanitarios serán descargados de acuerdo a las recomendaciones y frecuencia que estipule el promotor.<br>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. |
| | ***Sitios designados para desechos médicos:***<br>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.<br>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.<br>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).<br>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.<br>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 | 1. Uso de guantes de protección eléctrica adecuada en caso de trabajos en voltaje de 240 VAC.<br>2. Asegurar el corte de energía de los equipos antes de comenzar cualquier operación de mantenimiento o reparación.<br>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.<br>4. Realizar las inspecciones periódicas de las instalaciones eléctricas.<br>5. Contratación de personal calificado para la realización de trabajos eléctricos.<br>6. Definición y divulgación de procedimientos claros para la ejecución de trabajos eléctricos.<br>7. Utilización de herramientas en buen estado.<br>8. Cumplimiento del Reglamento para Instalaciones Eléctricas.<br>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 | 1. Uso de equipos, máquinas y herramientas en buen estado y con los protectores adecuados (cuando esto aplique).<br>2. Delimitación de zonas de seguridad respecto a la circulación de maquinarias y vehículos.<br>3. No sobrepasar en el sitio de la construcción velocidades de 20 km/hr con los vehículos de carga interna.<br>4. Utilizar conos y señales luminosas en zonas de peligros.<br>5. Emplear en todo momento equipo de protección personal (casco, gafas, botas de seguridad, etc.). |
| Exposición a Elementos Naturales | 1. Solicitar al personal caminar con precaución y evitar terrenos resbalosos (tierra suelta, grava, suelos encharcados, terrenos inestables, etc.).<br>2. Exigir el uso del calzado adecuado.<br>3. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material. |
| Accidentes Laborales | 1. Aislar los sistemas, equipos, maquinarias o espacios confinados de las fuentes de energía previo a la realización de inspecciones, reparaciones o darles servicios, utilizando el trancado y colocación de etiquetas.<br>2. Uso de cascos, lentes de seguridad, zapatos de seguridad, orejeras, guantes, y ropas protectoras, entre otros, por los contratistas y terceros durante las |

| | |
|---|---|
| | operaciones en áreas del proyecto.<br>3. Uso de arnés para trabajos en alturas y su anclaje a sitios seguros.<br>4. Uso de redes protectoras.<br>5. Instalación de barandales de protección.<br>6. Identificación apropiada de las capacidades de los equipos de levantamiento de carga.<br>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.<br>8. Empleo de superficies con propiedades antiderrapantes.<br>9. Prohibir subir a realizar trabajos en alturas con equipo y útiles en las manos.<br>10. Delimitación de zonas de seguridad. |
| Incendios | 1. Almacenar por separado los tanques de oxígeno y acetileno que se utilicen para trabajos de soldadura.<br>2. Previo a realizar trabajos de soldadura se debe verificar que no existan, próximo al sitio, materiales combustibles.<br>3. Se debe contar con un extintor portátil en los sitios de trabajo.<br>4. Evitar la acumulación innecesaria en las zonas de trabajo de material combustible.<br>5. Vigilar que las actividades que puedan generar calor o chispas se realicen a una distancia prudencial de materiales combustibles.<br>6. Prohibir fumar en los sitios de trabajo.<br>7. Mantener comunicación permanente con el Cuartel de Bomberos más cercano. |
| **Riesgos Químicos** | **Medidas de Prevención** |
| Atmósferas Peligrosas | 1. Garantizar que los trabajos de soldadura se realicen en zonas ventiladas.<br>2. Si fuese necesario realizar trabajos de soldadura en áreas poco ventiladas, se debe proveer de protección respiratoria adecuada.<br>3. Para ejecutar cualquier trabajo en espacios confinados se debe contar con una persona que hará las funciones de vigilante.<br>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).<br>5. Que los contratistas y usuarios estén capacitados en el Manual de Prácticas Seguras en Espacios Confinados, Norma 2600SEG-290. |
| Manejo de Sustancias Químicas | 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.<br>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.<br>3. Dotar al personal del equipo de protección personal requerido para el manejo de las sustancias químicas según se especifique en las MSDS.<br>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.<br>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 | 1. Capacitar al personal en la Norma ESS-96 Seguridad para Trabajos con actividad eléctrica.<br>2. Capacitar al personal en el uso de los dispositivos electrónicos detectores de tormenta.<br>3 Verificar que el equipo cuente con dispositivos electrónicos detectores de tormenta.<br>4 Suspender las operaciones si los datos atmosféricos superan lo indicado en la norma de seguridad. |
| Deslizamiento de Tierra por lluvias Extremas | 1. Conocer el área donde se va a trabajar.<br>2. Solicitar al personal caminar con precaución y evitar pendientes o terrenos resbalosos e inestables (tierra suelta, grava, suelos encharcados, etc.).<br>3. Exigir el uso del calzado adecuado.<br>4. Utilizar redes y mallas que prevengan el deslizamiento de material.<br>5. Uso de arnés para trabajos en suelos inestables y su anclaje a sitios seguros.<br>6. Uso de redes protectoras.<br>7. Instalación de barandales de protección.<br>8. Delimitación de zonas de seguridad.<br>9. Evacuar a sitios de seguridad. |

| | |
|---|---|
| | 10. No permanecer en el área de la amenaza. |
| Sismo | 1. Brindar el mantenimiento adecuado a las infraestructuras de trabajo.<br>2. Contar con infraestructuras de desalojo para casos de emergencia.<br>3. Mantener un Plan de Evacuación.<br>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 | 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).<br>2. Prohibir al personal molestar innecesariamente a la fauna silvestre del área.<br>3. Instruir al personal sobre los peligros al trabajar en áreas que presenten este tipo de riesgo y las medidas de precaución pertinentes.<br>4. Dotar al personal que lo requiera de repelente contra insectos.<br>5. En zonas donde exista este riesgo no debe circular el personal sólo, sino trabajar en cuadrillas. |
| Contacto con Vegetación Venenosa, Urticante y Alergógena | 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).<br>2. Prohibir al personal tocar o recolectar la vegetación en las zonas de trabajo.<br>3. Proveer de guantes para aquellas actividades donde sea inevitable entrar en contacto directo con vegetación.<br>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 CLUB SOCIAL DE P.H. AURAestarán concentradas en una zona geográfica determinada, circunscritas al perímetro de la misma. El personal tiene tareas específicas para actuar y deberá tener las habilitaciones 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 circunscribe 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 será 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 evitará 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 Después 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.<br>Línea, Punto<br>de explosión | | Latitud | Longitud |
| 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 (CAPPS-CSS) | Pedregal | 266-2117 |
| Cruz Roja de Albrook | Albrook | 315-1388 /315-1389 |
| 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 CLUB SOCIAL DE P.H. AURA:

- 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 CLUB SOCIAL DE P.H. AURA.

## 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 Club Social de P.H. Aura .

| Profesional | No. Registro | Responsabilidades | Firma |
|---|---|---|---|
| **Consultores participantes en la elaboración del EsIA Club Social de P.H. Aura.** | | | |
| Ing. Ricardo Anguizola<br>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<br>Cédula 8-760-2020 | IRC-017-2019 | Descripción del proyecto , Aspectos físicos., Resumen Ejecutivo , Cartografía y Edición final del documento. | |
| Prof. Roberto Pinnock<br>Cédula 8-423-708 | IRC-079-01 | Aspectos Socioeconómicos y Participación Ciudadana, impactos y medidas de mitigación correspondientes. | |
| Lic. Jorge Castillo<br>Cédula 8-435-617 | IRC-034-04 | Aspectos Biológicos y los impactos y medidas de mitigación correspondientes. | |

REPUBLICA DE PANAMA ④ NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO

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).
Panamá, 17 ENE 2024
Testigos Testigos
Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero ④

- **Datos de La Empresa**

**Representante Legal**

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

**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 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).
Panamá, 17 ENE 2024
Testigos
Testigos
Licdo. Jorge E. Gantes S.
Notario Público Primero

REPUBLICA DE PANAMA
NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO

## 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: 50,000

## 14. ANEXOS

**A. Documentos Legales** **FOLIO**

14.1. Copia de Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente. 150

14.2 Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente. 152

14.3 Copia del certificado de existencia de persona jurídica. 154

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. 157

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 159

**B. Descripción del Proyecto**

14.5. Resoluciones de aprobación EsIA Proyecto Lotificación P.H. Aura 164

14.6. Resolución y pago de indemnización Ecológica Lotificación P.H. Aura 175

14.7. EOT aprobado 179

14.8. Mapa de Localización Regional del proyecto 185

14.9. Plano de coordenadas de la huella del proyecto 187

14.10. Anteproyecto Aprobado-Lotificación P.H. Aura y Anteproyecto de Club Social de P.H. Aura 189

14.11. Nota de IDAAN para el suministro de agua potable. 194

**C. Descripción del Ambiente Físico**

14.12. Estudios de Suelos del Proyecto 197

14.13. Topografía original y Plano de terracería del proyecto Lotificación P.H. Aura- Cat. II 244

14.14. Análisis de Calidad de Aire (PM10) 247

14.15. Monitoreo de Ruido Ambiental 255

14. 16. Análisis de Calidad de Agua-Rio María Prieta 271
14. 17. Monitoreo de vibraciones ambientales
14.18. Plano de fuentes Hídricas vs el proyecto

**D. Descripción del Ambiente Biológico**

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

**E. Descripción del Ambiente Socioeconómico**

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

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

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá

# Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

## Certificado de Paz y Salvo

## Nº 235059

| Fecha de Emisión: | 12 | 03 | 2024 | Fecha de Validez: | 11 | 04 | 2024 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | (día / mes / año) | | | | (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 |
|---|---|---|---|
| | 155715170 | | |
| **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 Paolina Santos

**Jefe de la Sección de Tesorería.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
Departamento 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

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

**No.** 74481

### Información General

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Hemos Recibido De** | GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP. * * / 155716170-2-2021 DV-31 | **Fecha del Recibo** | 2024-3-12 |
| **Administración Regional** | Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Norte | **Guía / P. Aprov.** | |
| **Agencia / Parque** | Ventanilla Tesorería | **Tipo de Cliente** | Contado |
| **Efectivo / Cheque** | | **No. de Cheque** | |
| | Slip de deposito No. | | B/. 3.00 |
| | Slip de deposito No. | | B/. 350.00 |
| **La Suma De** | TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 | | **B/. 353.00** |

### Detalle de las Actividades

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

### Observaciones

CANCELA EST. DE IMPACTO AMBIENTAL CAT.I Y PA ZY SALVO SLIP-60434908

| Día | Mes | Año | Hora |
|---|---|---|---|
| 12 | 03 | 2024 | 02:42:02 PM |

**Firma**

**Nombre del Cajero** Edma Tuñon

REPUBLICA DE PANAMA — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

PAGADO

Sello

**IMP 1**

**14.3 Copia del certificado de existencia de Persona Jurídica.**

# Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2024.03.15 14:26:10 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

## CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

108830/2024 (0) DE FECHA 15/03/2024

QUE LA SOCIEDAD

GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155716170 DESDE EL MARTES, 7 DE DICIEMBRE DE 2021
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JORGE GAVRILIDIS
SUSCRIPTOR: 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 SECREATRIO, 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 DOLARES (US$10,000.00) DIVIDIDO EN CIEN (100.00) ACCIONES COMUNES, DE CIEN DOLARES (US$100.00) CADA UNA. LAS ACCIONES SERÁN NOMINATIVAS.
ACCIONES: NOMINATIVAS

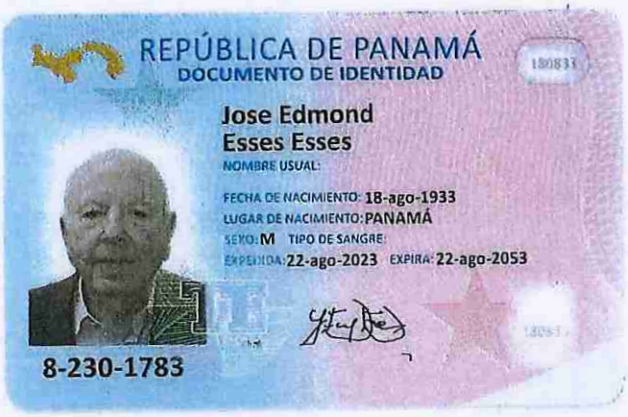
- QUE SU DURACIÓN ES INDEFINIDA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 15 DE MARZO DE 2024A LAS 2:25 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404515190**




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.

Panamá 15 NOV 2023

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

NOTARÍA NOVENA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

TRIBUNAL ELECTORAL

DIRECCIÓN NACIONAL DE CEDULACIÓN

A01334397

IDPANA013343970<<<<<<<<<<<<<<<
3308187M5308228PAN<<<<<<<<<<<6
ESSES<ESSES<<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**

**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 Bancaría 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 **"CLUB SOCIAL DE PH AURA"**, 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.

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 Céd..la de Identidad No. 8-707-101,

CERTIFICO:

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

Panamá, 26 DIC 2023

Testigo Testigo

Lcda. Tatiana Pitty Bethancourt
Notaria Pública Novena

NOTARÍA NOVENA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

VERIFICADO GERENCIA GENERAL

Inmobiliaria Pacific Hills, S.A. REVISADO Asesoría Legal

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.

Panamá, 15 NOV 2023

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

NOTARÍA NOVENA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ

# Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2024.03.15 14:46:36 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

## CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

108852/2024 (0) DE FECHA 15/03/2024

QUE LA SOCIEDAD

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

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JOHN RICHARD COGSWELL
SUSCRIPTOR: ARGELIS ORTEGA PRIETO

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

AGENTE RESIDENTE: PATTON, MORENO & ASVAT

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

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

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
- DETALLE DEL PODER:
SE OTORGA PODER A FAVOR DE K-BIMA PLAZA, S.A. OTORGADO MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 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 OTORGA PODER A FAVOR DE JOSE MANUEL JAEN MARICHAL, MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 2910 DE 21 DE ABRIL DE 2006 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA. SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA UN PODER GENERAL
SE OTORGA PODER A FAVOR DE SHORELINE PROPERTIES INC. MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 26597 DE 20 DE SEPTIEMBRE DE 2019 DE LA NOTARIA DUODECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL
SE OTORGA PODER A FAVOR DE TOLEDOT INVESTMENTS CORP. MEDIANTE ESCRITURA PUBLICA NUMERO 4301 DE 09 DE MARZO DE 2021 DE LA NOTARIA DUODECIMA CIRCUITO DE PANAMA SIENDO SUS FACULTADES PODER ESPECIAL
SE OTORGA PODER A FAVOR DE ANA ISABEL DIAZ VALLEJO, 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
SE OTORGA PODER A FAVOR DE AGNES VALDERRAMA CHIAR, 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 VIERNES, 15 DE MARZO DE 2024A LAS 2:42 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404515216**

## *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 Validad (acera, grama, cuneta, rodadura 31,240.505 $m^2$), RM3 (299 lotes, 49,727.23 $m^2$), PRV (Parque recreativo vecinal 26,507.184 $m^2$), área de protección (13,586.639 $m^2$, este comprende 12,278.259 $m^2$ de servidumbre de protección y 1,308.380 $m^2$ de servidumbre hídrica, los cuales serán zonas de área no desarrollable 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 $m^2$, 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 m2) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **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 $m^2$, 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-No.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);



DDE

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 Objeción, 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 $m^2$ y un polígono identificado como botadero con 3,154.64 $m^2$, 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 $m^2$; Servidumbre de protección Área 1 - 0 ha + 0,624.81 $m^2$; Servidumbre Hídrica Área 1 - 0 ha + 0,037.09 $m^2$; Servidumbre Hídrica Área 2 - 0 ha+ 0,325.28 $m^2$; Servidumbre Hídrica Área 3 - 0 ha + 0,068.34 $m^2$; Servidumbre Hídrica Área 4 - 0ha + 0,548.83 $m^2$; Servidumbre Hídrica Área 5 - 0 ha + 0,328.35 $m^2$; 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 hídricas* (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.P.P2 Y 45 S.P.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 INMOBLIARIA 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 $m^2$, 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

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 a 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 $m^2$, distribuidos en: 12,278.259 $m^2$ de servidumbre de protección (1 y 2) y 1,308.380 $m^2$ 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 Veintiun ( 21 ) días, del mes de Julio, del año dos mil veintitrés (2023).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE**

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

REPÚBLICA DE PANAMÁ — DESPACHO DEL MINISTRO — MINISTERIO DE AMBIENTE

**MILCIADES CONCEPCIÓN**
Ministro de Ambiente.

**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental.

**MIAMBIENTE**
Hoy: 24 de Julio de 2023
Siendo las 3:28 de la tarde
notifique por escrito a José Edmond Estes Estes de la presente documentación Resolución

Fabiana Moreno
Notificador

Dimas Santos
Notificado

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**
**MINISTERIO DE AMBIENTE**

**RESOLUCIÓN No. DEIA-IAM-005-2024**
**De 17 de ENERO de 2024.**

Por la cual se resuelve la solicitud de modificación del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II, del proyecto denominado: **LOTIFICACIÓN P.H. AURA**, aprobado mediante **RESOLUCIÓN No. DEIA-IA-057-2023 del 21 de julio de 2023.**

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

**CONSIDERANDO:**

Que mediante Resolución **DEIA-IA-057-2023** del 21 de julio de 2023, se aprobó el EsIA, Categoría II, denominado: **LOTIFICACIÓN P.H. AURA**, cuyo promotor es **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.** (fs.433-443);

Que el día 30 de octubre de 2023, la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**, a través de su representante legal, el señor: **JOSÉ EDMOND ESSES ESSES**, con cédula de identidad personal No. 8-230-1783, presentó solicitud de modificación al EsIA, la cual consiste en la segregación de la finca No. 31703 (finca madre) con código de ubicación 8723 hacia la finca 30438899, con código de ubicación 8723, donde se mantiene el área de influencia directa aprobada (137,490.174 $m^2$). Así mismo, se solicita el aumento de la lotificación de 299 (RME) aprobados en 49,727.23 $m^2$ a 308 lotes (RE) en 9,561.23 $m^2$, también se propone el aumento en el área de vialidad de 31,240.505 $m^2$ hacia 32,377.48 $m^2$; disminución del parque recreativo vecinal de 26, 507184 $m^2$ hacia 18,217.56 $m^2$, la inclusión de una planta de tratamiento con una superficie de 2,222.47 $m^2$ y la disminución de la servidumbre pluvial de 13,586.639 $m^2$ hacia 11,623.81 $m^2$ (fs. 293-494);

Que en virtud de lo establecido por el artículo 75 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, se procedió a realizar una revisión de la solicitud y propuesta técnica de modificación, con el fin de determinar si conforme al fundamento de derecho invocado por el promotor (artículo 75, numeral 4) los cambios se enmarcan dentro del alcance de la actividad, obra o proyecto y su área de influencia directa aprobada en el EsIA. En concomitancia con ello, se verificó que la solicitud de modificación cumpliese con los requisitos establecidos en el artículo 77;

Que en relación a las propuestas de modificación presentadas tenemos a bien indicar lo siguiente:

- La segregación de la Finca No. 31703 a la Finca No. 30438899 con resto libre de 15 ha 4942 m2 78 dm2, así como, el aumento de lotificación de 299 lotes con código RM3 a 308 lotes con código RE, es procedente.

- En cuanto a la inclusión de una planta de tratamiento, debemos indicar que, como parte de la primera información aclaratoria durante la fase de evaluación del EsIA, se le preguntó al promotor: "*Indicar si dentro el alcance del presente estudio de impacto ambiental se contempla la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales...*". Siendo la respuesta de este: "*Durante la fase de operación, no se generarán aguas residuales, por lo que señalamos que no se requiere de una planta de tratamiento...*". Tomando en consideración lo antes señalado, mediante Resolución DEIA-IA-057-2023, a través de la

cual se aprueba el EsIA, se le advierte que la planta de tratamiento no es parte del alcance del EsIA aprobado, por lo que, dicha propuesta no es admisible.

- Con respecto a la disminución de la servidumbre pluvial de 13,586.639 $m^2$ a 11,623.81 $m^2$, en primera instancia debemos señalar que las zonas de protección y servidumbre pluvial no pueden ser modificadas ni desarrolladas. En ese mismo orden de ideas, debemos traer a colación que mediante la segunda solicitud de información aclaratoria se solicitó al promotor, entre otras cosas, "*Ajustar y presentar las coordenadas UTM, con su respectivo Datum de referencia, para cada uno de los polígonos (servidumbre de protección e hídrica y polígono del proyecto), e indicar sus superficies, evitando el traslape entre estos polígonos.*", respondiendo que: "*... reiterando que tanto las servidumbres de protección (NST), como la servidumbre hídrica; ambas presentadas en la ampliación No. 1 del proyecto,* ***serán conservadas, protegidas, marcadas en campo y enriquecidas con especies nativas e integradas a las áreas verdes del proyecto*** *(Dentro del PH AURA) y se mantendrán como áreas efectivas de protección.*".

  Así mismo, se observa que en el plano de anteproyecto se indica que los 11,623.81 $m^2$, correspondientes a la servidumbre pluvial, son compartidos con el código PND (Áreas Verdes No Desarrollables), donde los usos permitidos corresponden a: actividades primarias como: senderismo, contemplación, prácticas deportivas a baja escala, actividades complementarias, lo que no es consonó con el objetivo de la zona de protección. Por lo antes expuesto, la propuesta descrita no es admisible;

Que luego de la evaluación integral de la solicitud de modificación al EsIA, Categoría II, denominado: **LOTIFICACIÓN P.H. AURA**, la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante Informe Técnico calendado el 8 de enero de 2024, presenta su recomendación con fundamento en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023 (fs.602-604);

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

Que el Decreto Ejecutivo No.1 de 1 de marzo de 2023, establece 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,

**RESUELVE**

**Artículo 1. APROBAR** la modificación del EsIA, Categoría II, del proyecto denominado: **LOTIFICACIÓN P.H. AURA**, en lo que respecta a:

- **Segregación de la finca 31703**(finca madre) con código de ubicación 8723 hacia la finca 30438899, con código de ubicación 8723, donde se mantiene el área de influencia directa del proyecto presentada en el EsIA, aprobado con una superficie de 137,490.174m2.

- **Aumento** de la lotificación de 299 (RME) aprobados en 49,727.23m2, a 308 lotes (RE) en 49,561.23m2 y el cambio en la zonificación de RME (Residencial Alta Densidad hacia RE (Residencial Mediana Densidad).

**Artículo 2. RECHAZAR** la modificación del EsIA, en lo que respecta a:

- **Inclusión** de una planta de tratamiento con una superficie de 2,222.47m$^2$
- **Disminución** de la servidumbre pluvial de 13,586.639m$^2$ hacia 11,623.81m$^2$

**Artículo 3. ADVERTIR** al **PROMOTOR**, que para el desarrollo/edificación de los lotes, deberá gestionar el Estudios de Impacto Ambiental correspondiente.

**Artículo 4. ADVERTIR** a la sociedad **INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.,** que el área de protección corresponde a 13,586.639 m$^2$, distribuidos en: 12,278.259 m$^2$ de servidumbre de protección (1 y 2) y 1,308.380 m$^2$ de servidumbre hídrica dentro del polígono de estudio, los cuales serán zonas de área no desarrollable dentro del proyecto.

**Artículo 5. 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 6. MANTENER** en todas sus partes, el resto de la Resolución **DEIA-IA-057-2023** de 21 de julio de 2023, que aprueba el EsIA denominado: **LOTIFICACIÓN P.H. AURA.**

**Artículo 7. ADVERTIR** al **PROMOTOR** que deberá presentar ante el Ministerio de Ambiente, cualquier modificación del proyecto **LOTIFICACIÓN P.H. AURA** de conformidad con el Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023.

**Artículo 8. NOTIFICAR**, el contenido de la presente Resolución a la sociedad **INMOBILIRIA PACIFIC HILLS, S.A.**

**Artículo 9. ADVERTIR** al **PROMOTOR,** que podrá interponer Recurso de Reconsideración, en contra a la presente Resolución dentro del plazo de cinco (5) días hábiles contados a partir de su notificación.

**FUNDAMENTO DE DERECHO:** Texto Único de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Ley 8 de 25 de marzo de 2015, Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 marzo de 2023; y demás normas concordantes y complementarias.

Dada en la ciudad de Panamá, a los Diecisiete ( 17 ) días, del mes de Enero, del año dos mil veinticuatro (2024).

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE,**

**MILCIADES CONCEPCIÓN**
Ministro de Ambiente

**DOMILUIS DOMÍNGUEZ E.**
Director de Evaluación de Impacto Ambiental

**14.6. Resolución y pago de indemnización Ecológica_Lotificación Aura**

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE AMBIENTE

**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 de 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 | 13.74 has (Resolución : AG-0235-2003 | 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 paro 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

REVISADO
Licda. Lisbeth Carreiro Abrego
Asesoría Legal - MiAmbiente

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

**R E S U E L V E:**

**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 PIMIENTA**
Director Regional Panamá Norte
Ministerio de Ambiente

SG/JD/lyca

MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCION REGIONAL DE PANAMÁ

Hoy 13 de Septiembre de 2023 siendo las 12:34

8-780-1506

7-115-257

**REVISADO**
Licda. Lisbeth Carreiro Abrego
Asesoría Legal - MiAmbiente

# Ministerio de Ambiente

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

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

**No.** 85001441

### Información General

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Hemos Recibido De** | CORPORACION MIRADOR PANAMA, S.A. / 51295-10-320830 D.V. 23 | **Fecha del Recibo** | 2023-9-13 |
| **Administración Regional** | Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Norte | **Guía / P. Aprov.** | |
| **Agencia / Parque** | Ventanilla Tesorería | **Tipo de Cliente** | Contado |
| **Efectivo / Cheque** | | **No. de Cheque** | |
| | Slip de deposito No. | | B/. 41,273.00 |
| **La Suma De** | 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 |

**Firma**

**Nombre del Cajero** Carmen Cecilia Rodriquez

PAGADO

Sello

IMP 1

**14.7. EOT aprobado**

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

**RESOLUCIÓN No.579-2023**

**(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,**

**C O N S I D E R A N D O:**

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,

**R E S U E L V E**

**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**

**ROGELIO PAREDES ROBLES**
Ministro

**ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.**
Viceministro de Ordenamiento Territorial

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL —
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

MINISTERIO DE VIVIENDA
DIRECCION JURIDICA

Siendo las ..... de la ..... del día .....
del mes de ..... del año ..... notifiqué
a ..... de la
Resolución anterior.

.....

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**
**DIRECCION 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

**ARQ. CARLA SALVATIERRA**
Subdirectora de Ordenamiento Territorial
Jefa de Planificación Territorial

DdeG/CS

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL
MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

## USO DE SUELO Y ZONIFICACION

### COMERCIAL DE ALTA INTENSIDAD O CENTRAL (C2)

Usos permitidos:

Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del centro de área urbana o de la ciudad. La actividad comercial incluirá almacenaje, almacenamiento y distribución de mercancías.
Se permite además, el uso residencial multifamiliar en alta densidad (R4 y R5), así como los usos complementarios a la actividad de caracter ya sea en forma combinada o independiente. (Ver anexo 1).
Area mínima de lote:
600.00 M2
Frente mínimo de lote:
20.00 Mt.
Fondo mínimo de lote:
30.00 Mt.
Area de ocupación máxima:
100% de área de construcción permitida (en planta baja).
Area libre mínima:
0% a menos que aplique los retiros.
Linea de construcción:
La estableciida ó 500 ML. mínimo ó paralela a la línea de propiedad.
Retiro lateral:
Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad:
• En R4: Ninguno en planta baja y dosaltos con pared ciega asobada hacia el vecino.
• En R5: Ninguno en planta baja y tres altos con pared ciega asobada hacia el vecino.
• Cuando colinde con el residencial de baja y mediana densidad aplicar las opciones ilustradas (ver anexo No. 2).

Retiro posterior:
Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad:
• En R4: Ninguno en planta baja y dosaltos con pared ciega asobada hacia el vecino.
• En R5: Ninguno en planta baja y tres altos con pared ciega asobada hacia el vecino.
• Cuando colinde con residencial de baja y mediana densidad aplicar las opciones ilustradas (veranexo No. 1).
• Torre: 3.00 Mt. sin área RM
6.00 Mt. en la zona RM.
Estacionamientos:
Un espacio por cada 150.00 M2 para edificio de oficinas.
Un espacio por cada 60.00 ML. de uso comercial confinte.
Un espacio por cada 150.00 M2 de depósito.

### PARQUE INTERBARRIAL (PIB)

Regula los espacios abiertos destinados a la recreación pasiva activa de un conglomerado de comunidades donde se desarrolla los diseño edificios aledaños al mismo
Superficie del zoe: 1 Ha
Frente del Lote: +0.00ms
Retiro, Frontal, Lateral, Posterior: 1000 ms Frontal, libresly posterior
Superficie dura e impermeable: Min. 20% Max 25%
Superficie Min: 65% ; Max 80%
Area de vivienda unifamiliar Max. 3%
Altura: 1 Plants.
Estacionamientos: * espacio porcada 500m²de lote.

### RESIDENCIAL DE ALTA DENSIDAD (RM 3)

**Usos permitidos:** edificio multifamiliares bifamiliar viv. In hileras edificios comercio religiosos institucionales culturales Recreativos estacionales oficinas locales comerciales empleos bajo.

**Densidad Neta (hab. / ha):** 1 5 0
**Area mínima de lote (m2):** 600.00
**Frente mínimo (m.):** 20.00
**Fondo mínimo (m..):** 40.00
**Altura máxima (pisos):** según lo dentrales
**Área de ocupación máxima %:** : 100% del área de construcción por retiros en planta baja)
**Área libre mínima (%):** según los retiros
**Retiro lateral (cuerpo lineal):**
a) En planta baja y altos altos:
• adosado con pared ciega asobada hacia el vecino.
b) En torre:
• 1.50 mts en área de servicio
• 2.50 mts en áreas habitables
• cuando colinda con zonificación residencia atribuir sector de anexo no. 1 y 3
**Retiro posterior (cuerpo lineal)**
a) En planta baja y altos altos adosado con pared ciega asobada hacia el vecino
b) En torre: 5.00 mt
c) Adosado con pared ciega asobada hacia el vecino cuando colinde con m3, c2 ó industrial
d) Cuando colindecon zonificación residencial, aplicar según anexo 3
**Estacionamientos por Vivienda:**
• 1.00 hasta 125 m2
• 1.25 hasta 160 m2
• 1.50 hasta 200 m2
• 2.0 hasta 300 m2
• 2.5 hasta 400 m2
• 3.0 hasta 500 m2
• 3.5 más de 500 m2 de área de construcción
**Linea de Construcción:** la establecida o 500 metros mínimo a partir de la línea de propiedad

### RESIDENCIAL ESPECIAL (RE)

Usos permitidos
Principal: viv.unifamiliar bifamiliar hileras altos con/sin bifamiliar (adosado) viv. En hileras apartamentos
Complementarios: Oficina de profesionesresidente religiosos culturales Recreativos asistenciales edif. Docentes.
Densidad neta (hab. /ha): 5 0 0
area mínima de lote (m2): 2000
frente mínimo (m.): 0 0 0 5. 0 0 7. 40 0/ 6. 00 c/v 1: 00
fondo mínimo (m..): libre
altura máxima (pisos): 2 a 5
Area de ocupación maxima %: 60
Area libre mínima (%): 40
todos los retiros (lateral y frontal) adosado con paredciega acabada hacia el vecino. 1.50 mt. Con aberturas y ventanas mínimo para lotes con Frente de 30.00 mts o menos, separación de no menos de 120 mts.
todos los retiros (lateral y frontal) 2.50 mt
Estacionamientos por vivienda: 1.0 hasta 300 m2 de construcción 2.0 más de 301 m2 de construcción.
Linea de construcción: la establecida o 250 metros mínimo a partir de la línea de propiedad

### RESIDENCIAL DE ALTA CENSIDAD (RM 2)

Usos permitidos: edificio multifamiliares bifamiliar viv. In hileras edificios docentes religiosos institucionales culturales Recreativos asistenciales oficinas locales comerciales en planta baja.
Densidad neta (hab. /ha): 100
Area mínimade lote (m2): 600.00
Frente mínimo (m.): 20.00
Fondo mínimo (m.): 40.00
Altura máxima (pisos): según lo densidad.
Área de ocupación máxima (%): 100% de área de construcción por retiros (en planta baja)
Área libre mínima (%): según los retiros
Retiro lateral (cuerpo lineal): en planta baja y cuatro altos adosado con pared ciega acabada lateral colindante torre: 1.50 mt en área de servicio 2.50 mt. en áreas habitables cuando colinde con zonificación residencial aplicar opción en anexo no. 2 y 3
Retiro posterior (cuerpo lineal): en planta baja y cuatro altos adosado con paredciega acabada hacia el vecino torre: 1.00 mt ó adosado con pared ciega acabada hasta el vecino cuando colinde con rm3, c2 ó industrial ó cuando colinde con zonificación residencial aplicar opción anexo 3
Estacionamientospor vivienda: 1.0hasta 125 m2 1.5 hasta 150 m2 2.0 hasta 300 m2 2.5 hasta 400 m2 3.0 hasta 500 m2 3.5 más de 500 m2 de área de construcción
Linea de construcción: la establecida o 500 metros mínimo a partir de la línea de propiedad.

### INDUSTRIAL ( I )

**Usos permitidos:**
I: industrial liviano
m: industria mediana
p: industria peligrosa
Área mínima de lote (m2): 300 m²
Frente mínimo (m.): 20.00 m.
Fondo mínimo (m.): 40.00 m.
Altura máxima (pisos): según área de construcción.
Área de ocupación máxima (%): 70%
Área libre mínima: (%) 30%
Retiro lateral (cuerpo lineal): ninguno con paredciega 1.50 mt cuando colinde con comercio o industria
Retiro posterior (cuerpo lineal): Ninguno con pared ciega 1.00 mt con aberturas + ventanas.
Estacionamientos: 1 por cada 150 m2 de uso industrial. 1 por cada 500 m2 de uso comercial y oficinas.
Linea de construcción: la establecida o 1.00 metros mínimo en urbanizaciones nuevas.

### SERVICIO INSTITUCIONAL JRBANO (SIU 2)

Regula el conjunto de edificaciones destinada al servicio de los residentes usados a nivel urbano más inmediatos, así como a otras comunidades, con actividades como: centro de rehabilitación a impedidos, hospital y clínica especializados, colegios, bibliotecas públicas, edificio instituciones estatales, centros culturales, cuarteles o templos, cementerios, etc. además se permitirán las actividades secundarias como: Pro y R.

Superficie del lote (+2)= 450 m mín
Frente de lote (mín. a mín.) =20.00 mt
Fondo lote/ = según ubicación de vía
Retiro lateral = —
Retiro posterior = 3.00 mts
Área de ocupación máxima = 100% retiros mínimos
Área verde libre mínima = —
Altura= Mín. 2.1 Lu., Máx 2.1 Lu.
Estacionamiento= 1 auto X cada X mt² área de construcción, 2 camiones de carga y descarga, en servicio ejecutivo 1 bus cada 50m2 de construcción, servicios de salud : ambulancias por lote

| LEYENDA DE ZONIFICACION | | Has. | % |
|---|---|---|---|
| P.I.B | PARQUE INTERBARRIAL | 20 Has. + 6,885.597 M² | 5.13% |
| RE | RESID. ESPECIAL | 80 Has. + 3,337.413 M² | 20.15% |
| RM 3 | RESID. MED. 3 | 30 Has. + 0,283.278 M² | 7.54% |
| RM3 C2 | RESID. MED. 3 COM. 2 | 75 Has. + 7,274.448 M² | 18.99% |
| RM 2 | RESID. MED. 2 | 17 Has. + 4,597.602 M² | 4.38% |
| RM2 C2 | RESID. MED. 2 COM. 2 | 3 Has. + 8,444.572 M² | 0.95% |
| SIU 2 | SERV. INSTITUCIONAL JRB. | 4 Has. + 2,297.321 M² | 1.06% |
| C2 | COMERCIAL 2 | 44 Has. + 6,239.82 M² | 11.19% |
| I | INDUSTRIAL | 83 Has. + 7,133.68 M² | 21.00% |
| | SERVIDUMBRES CALLES | 38 Has. + 0,482.553 M² | 9.54% |
| | | 398 Has. + 6,976.29 M² | 100 % |

FUNDAMENTO LEGAL DE LAS NORMAS CIUDAD PANAMA
- RESOLUCION 169 - 2004 DE 8 OCTUBRE DEL 2004
- RESOLUCION 160 - 2002 DE 22 DE JULIO 2002
CIUDAD JARDIN

EL ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEBERA CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO N° 15C DE 16 DE JUNIO DE 2020, "POR EL CUAL SE ACTUALIZA EL REGLAMENTO NACIONAL DE URBANIZACIONES"

## PLANO DE MODIFICACION DE USOS DE SUELO.

ESC: 1:5,000

RESOLUCION No 574-2003 DE 10 DE JUNIO DE 2003

TOMAS ALBERTO SOSA VALDES
Arquitecto
IDONEIDAD No. SCI 19-001-084
PANAMA
Enero 15 de 2021
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

SOSA ARQUITECTOS URBANISTAS CONSULTORES

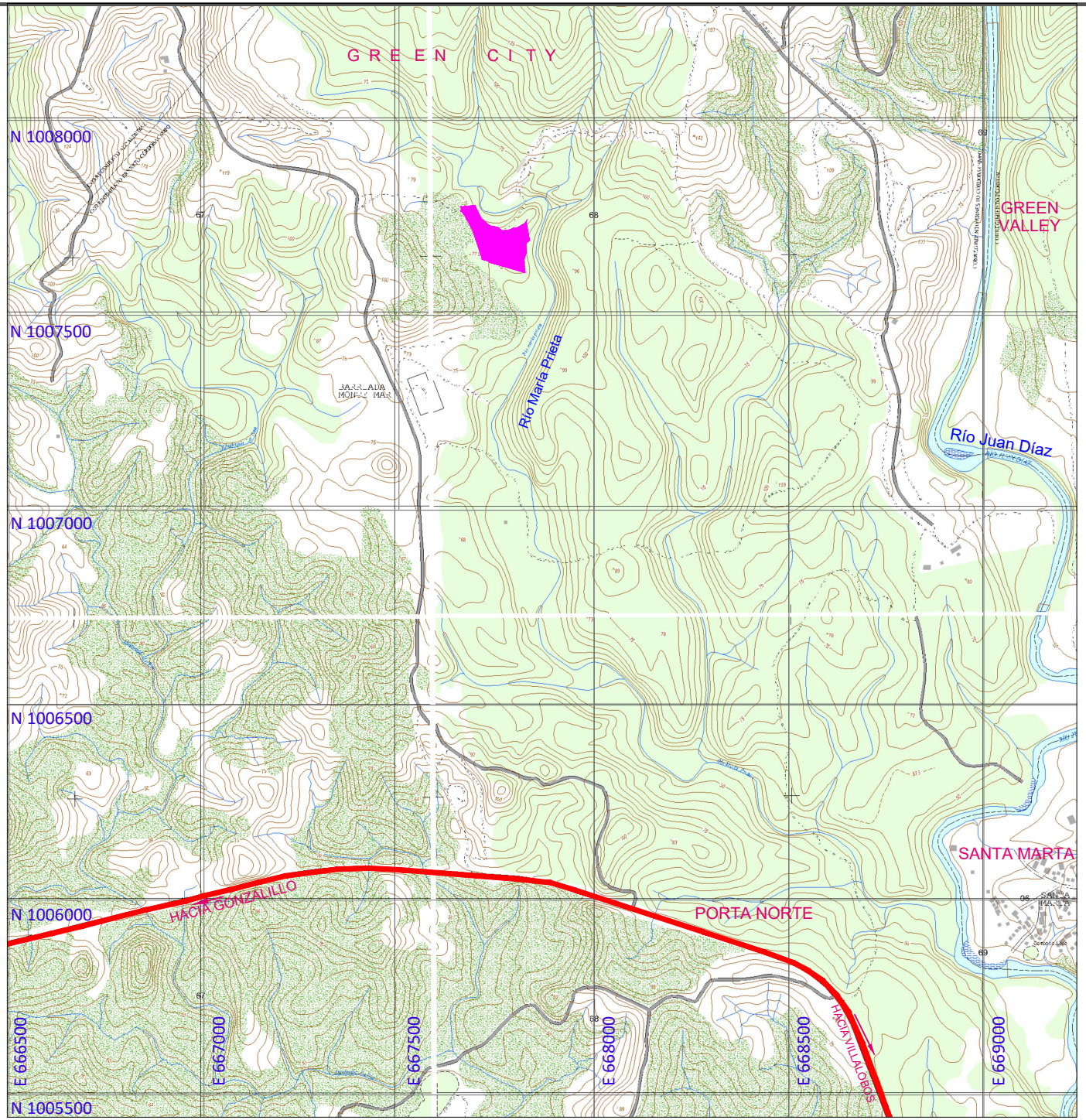
Estos Planos, Bosquejos y Dibujos son Propiedad Intelectual de los Arquitectos Demostrados. Queda plenamente prohibida la Reproducción Parcial o Totalde los mismos sin la debida autorización y el debido consentimiento por escrito del Dueño o Arquitecto diseñador

PROPIETARIO: PROPIEDADES DEL GOLF, ROBERTO MARTINEZ - REPRESENTANTE LEGAL
C I P E-8 - 74069

**Proyecto:**
ANTEPROYECTO - URBANIZACION URBAN GARDEN
**Ubicación:**
Corregimiento Ernesto Cordoba
Distrito de Panamá
Provincia de Panamá

| Diseño | T.S.V. / | Contenido | Uso de Suelo del proyecto Vialidad y detalles de vias |
|---|---|---|---|
| Dibujo: | J.....V | | |
| Fecha: | ABRIL 2023 | Hoja: | 1 |
| Escala: | INDICADAS | De: | 1 |

## 14.8. Mapa de Localización Regional del proyecto




PROYECTO

# CLUB SOCIAL DE P.H. AURA

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

N
W E
S

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

Escala Gráfica

0 100 300 500 1 Km

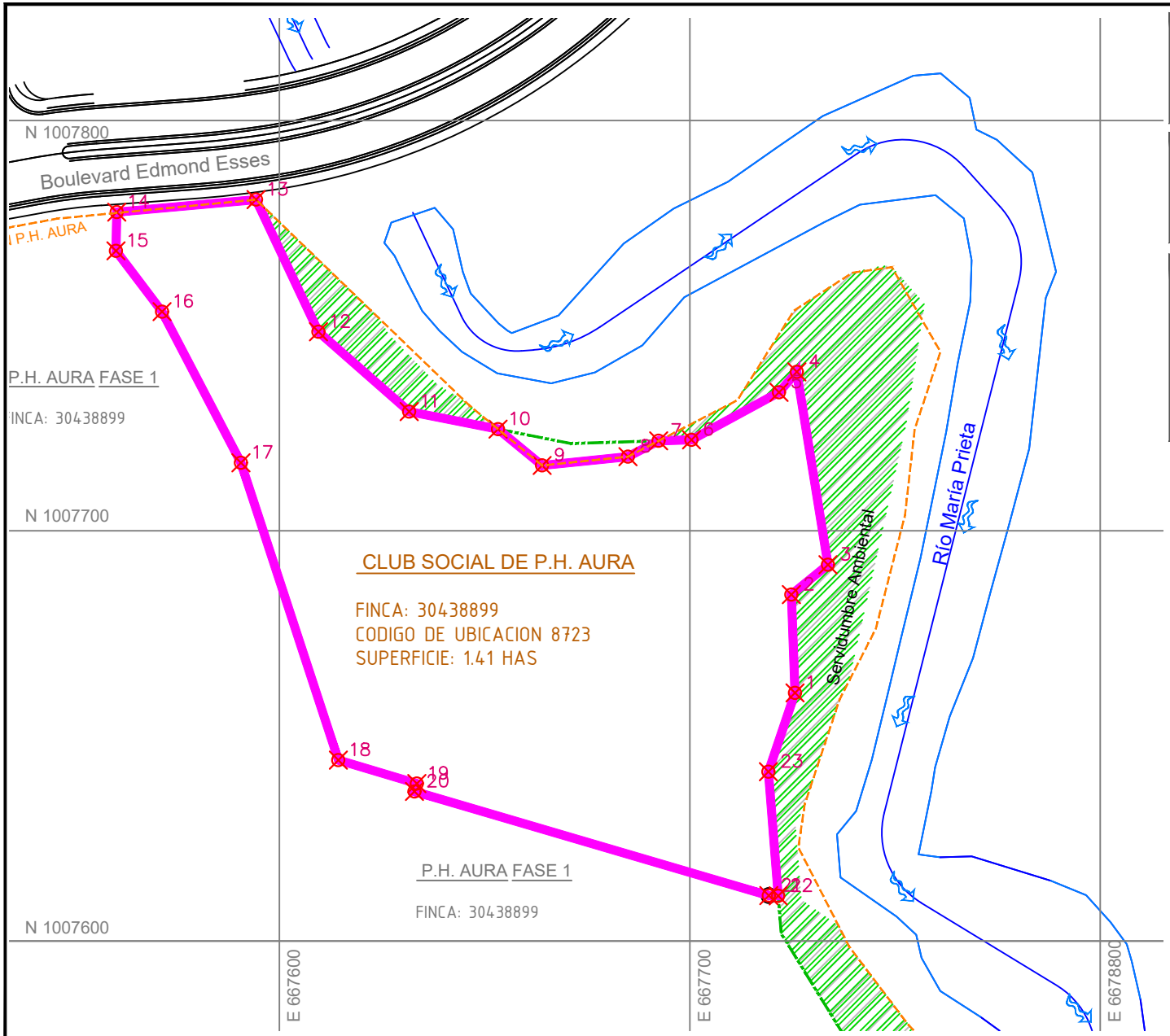
1: 15,000

## 14.9. Plano de coordenadas de la huella del proyecto

# HUELLA DEL PROYECTO
# CLUB SOCIAL DE P.H. AURA

Empresa Promotora
Green North Development Corp.

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




N
W E
S

ZONA 17 NORTE
DATUM UTM WGS-84
NORTE CUADRÍCULA

| TABLA DE COORDENADAS | | |
|---|---|---|
| PUNTO | ESTE | NORTE |
| 1 | 667825.63 | 1007660.49 |
| 2 | 667824.75 | 1007684.45 |
| 3 | 667833.66 | 1007691.72 |
| 4 | 667826.07 | 1007738.72 |
| 5 | 667821.73 | 1007733.75 |
| 6 | 667800.41 | 1007722.17 |
| 7 | 667792.40 | 1007721.92 |
| 8 | 667784.94 | 1007718.07 |
| 9 | 667764.02 | 1007715.92 |
| 10 | 667753.27 | 1007724.77 |
| 11 | 667731.63 | 1007729.05 |
| 12 | 667709.51 | 1007748.50 |
| 13 | 667701.92 | 1007764.61 |
| 14 | 667694.32 | 1007780.72 |
| 15 | 667660.37 | 1007777.67 |
| 16 | 667660.18 | 1007768.24 |
| 17 | 667671.41 | 1007753.41 |
| 18 | 667690.62 | 1007716.57 |
| 19 | 667714.36 | 1007644.10 |
| 20 | 667733.48 | 1007638.37 |
| 21 | 667732.91 | 1007636.45 |
| 22 | 667819.26 | 1007611.07 |
| 23 | 667821.53 | 1007611.01 |
| 24 | 667819.14 | 1007641.27 |

ESCALA GRÁFICA

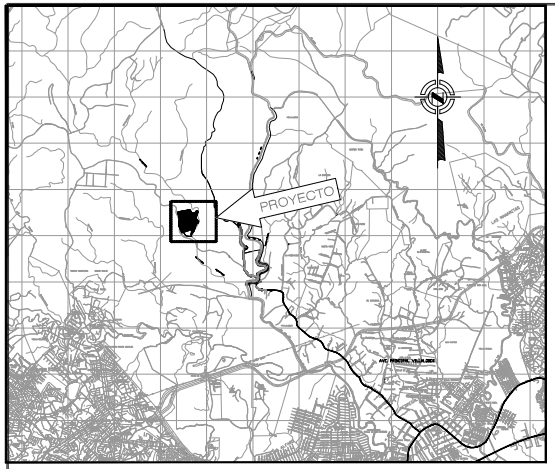
50 30 10 0 50 100

1: 1,500

SIMBOLOGIA Y NOTAS

- HUELLA DEL PROYECTO
- LOTIFICACIÓN PH AURA
- DRENAJES
- ZONA DE PROTECCIÓN

## 14.10. Anteproyecto Aprobado-Lotificación Aura




## LOCALIZACION REGIONAL
ESCALA = 1 : 50,000

### DESGLOSE DE AREAS GENERAL

AREA TOTAL (M2) 205,970.00
AREA A UTILIZAR (M2) 185,494.31

| DESCRIPCION DE USO DE SUELO | AREAS ( M2 ) | DENSIDAD (HAB/HA) | TOTAL DE HAB. | VIVIENDAS | % |
|---|---|---|---|---|---|
| RM3 | 46,481.02 | 1500 | 7404 | 2115 | 25.05 |
| RM3-C2 | 25,482.72 | | | | 13.74 |
| PRV PARQUE RECREATIVO VECINAL | 20,126.43 | | | | 10.86 |
| AREA VERDE | 24,899.31 | | | | 13.42 |
| EDI RTAR | 2,222.47 | | | | 1.47 |
| VIAS Y CALLES Y SERVIDUMBRES | 54,158.33 | | | | 29.20 |
| PND | 9,144.63 | | | | 4.93 |
| SERVIDUMBRE PLUVIAL | 7,479.18 | | | | 4.03 |
| TOTAL DE AREA | 185,494.31 | | 7404 | 2115 | 100.00 |

### CUADRO DE DESGLOSE DE AREAS PH RESIDENCIAL AURA

AREA TOTAL DEL POLIGONO 185,494.31

| DESCRIPCION | LOTES TOTAL | AREAS (M2) | % AREA DE LOTE |
|---|---|---|---|
| RESIDENCIAL | | | |
| RM3 | 303 | 46,481.02 | 25.05% |
| TOTAL LOTES | 303 | 46,481.02 | 25.05% |
| AREA SOCIAL RECREATIVA | | | |
| PRV | 2 | 20,126.43 | 10.85% |
| EQUIPAMIENTO BASICO COMUNITARIO | | | |
| PTAR | 1 | 2,222.69 | 1.47% |

**C-2**

| | |
|---|---|
| Denominacion | Comercial de Intensidad Alta o Central. Fundamento Legal: Resolución No.189-93 de 13 de septiembre de 1993 |
| USOS PERMITIDOS | Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del centro del área urbana o de la ciudad. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. |
| RESTRICCIONES DEL LOTE | **Area mínima de lote:** 600.00 m2.<br>**Frente mínimo de lote:** 20.00 mt.<br>**Fondo mínimo de lote:** 30.00 mt.<br>**Area libre mínima:** La que resulte al aplicar los retiros.<br>**Linea de Construcción:** La establecida en el documento oficial de servidumbres viales y líneas de construcción o 5.00 mts mínimo a partir de la línea de propiedad.<br>**Área de ocupacion máxima:** 100% del área de construcción por retiros en planta baja.<br>**Retiro lateral:** a) Cuando colinda con residencial de alta densidad:<br>a-1) RM, ninguno en planta baja y dos altos con pared ciega acabada hacia el vecino.<br>a-2) RM-1, ninguno en planta baja y tres altos con pared ciega acabada hacia el vecino.<br>b) Cuando colinda con residencial de baja y mediana densidad: aplicar opciones ilustradas.<br>**Retiros posteriores:** a) Cuando colinda con residencial de alta densidad:<br>a-1) RM, ninguno en planta baja y dos altos con pared ciega acabada hacia el vecino.<br>a-2) RM-1, ninguno en planta baja y tres altos con pared ciega acabada hacia el vecino.<br>b) Cuando colinda con residencial de baja y mediana densidad: aplicar opciones ilustradas.<br>c) Torre RM-3.00 m/ Y RM-1.5.00<br>**Estacionamientos:** a) Un espacio por cada 150.00 m2 para edificio de depósito.<br>b) Un espacio por cada 60.00 mts de uso comercial u oficina y un espacio por cada 150.00m2 de depósito. |

**PRV**

| | |
|---|---|
| Denominacion | Area Recreativa Vecinal. Fundamento Legal: Resolución 160-2002 del 25 de julio de 2002 |
| OBJETIVO | Normar espacios abiertos que permitan la realización de actividades culturales y deportivas para las comunidades aledañas, donde se pueda desarrollar diversas actividades en beneficio de sus residentes. Se mantiene el equilibrio entre el desarrollo y el a |
| USOS PERMITIDOS | ACTIVIDADES PRIMARIAS: Deportes como tenis, hockey, baloncesto,voleibol, futbol sala, bolos y natación. Cub deportivo con cuidero, veredas peatonales y de ciclismo, sala multiuso, gimnasio comunitario, teatro al aire libre, casa cultural y/o feria cultu |
| RESTRICCIONES DEL LOTE | **Superficie de lote** Mín. 1,000 M2 - Max 10,000 M2<br>**Frente de lote** 20.00 mts.<br>**Retiro frontal** según categoría de vía<br>**Retiro lateral** 3 mts<br>**Retiro posterior** 3 mts<br>**Superficie duras** el 5% @ 60%<br>**Superficie suave** el 5% @ 70%<br>**Area de construcción** 5% @ 40%<br>**Altura máxima** 2 plantas máximo<br>**Estacionamientos:** por cada 50.0 mts cc área de construcción cerrada construida<br>**Mobiliario urbano**<br>**asiento:** por cada 30.00 m2 de lote<br>**basurero:** por cada 100.00 m2 de lote<br>**fuente de agua:** por lote<br>**caseta telefonica:** por lote<br>**servicio sanitario** para ambos sexos<br>**estac. De bicicleta:** por cada 50.0 mts de lote |

**RE**

| | |
|---|---|
| DENOMINACION | Residencial de Mediana Densidad Especial (R-E) |
| USOS PERMITIDOS | Fundamento Legal: Resolución No.160/2004 de 6 de octubre de 2004<br>Construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliares, bifamiliares ,en sobre otra, bifamiliares aisladas una al lado de la otra de forma horizontal, viviendas en hileras y apartamentos. Se permitirá la construcción |
| RESTRICCIONES DEL LOTE | **Descripción / Detalles y Observaciones**<br>**Densidad Neta** Hasta 600 personas por hectáreas.<br>**Área mínima de lote** a) 1000.00 M2 por unidad de vivienda unifamiliar.<br>b) 300.00 M2 para vivienda bifamiliar aislada, una al lado de la otra, o una sobre la otra (actualmente a 150.00 m2 para cada unidad).<br>c) 200.00 M2 para cada unidad de vivienda en hilera.<br>d) 400.00 M2 para a<br>**Frente mínimo de lote** a) 8.00 Mts. por unidad de vivienda unifamiliar o bifamiliar una sobre otra.<br>b) 7.30 Mts. por cada unidad de vivienda bifamiliar aislada una al lado de la otra de forma horizontal.<br>c) 6.00 Mts. por unidad de vivienda en Hilera.<br>d) 17.00 Mts., para edificios de<br>**Fondo mínimo de lote** Planta baja y tres (3) altos para cualquier tipología de vivienda.<br>**Área de ocupación máxima** 80% sin área cerrada.<br>**Área de libre mínima** 40% sin área cerrada.<br>La establecida en el Documento Oficial a Servidumbres Viales y Líneas de<br>**Línea de Construcción** Construcción o 2.50 Mt. mínimo, a partido la línea de propiedad.<br>**Retiro lateral mínimo** a) Adosado con pared ciega acabada hacia el vecino.<br>b) 1.50 Mt. con ventanas o sentanas<br>c) Para lotes cuo frente de 10.00 Mt. o menos de 10.00 M., se permitirá 1.00 Mt.<br>**Retiro posterior** 3.00 Mt.<br>**Estacionamientos** a) Hasta 300.00 m2 de construcción. 1 cnos por unidad de vivienda.<br>b) Más de 300.00 m2 de construcción. 2plazs por unidad de vivienda.<br>NOTA: el Todas las áreas habitables requieren de ventilación directa hacia el exterior o hacia un patio interior con un área mínima de 6.00 M2. b Los niveles de estacionamiento en área cerrada tendrán ventilación, ya sea horizontal o vertical, a través de pozos o rejillas en las pisos. |

**RM3**

| | |
|---|---|
| DENOMINACION | Residencial de Alta Densidad (RM-3). Fundamento Legal: Resolución No.189-2004 de 8 de octubre de 2004 |
| USOS PERMITIDOS | Construcción, reconstrucción o modificación de edificios multifamiliares, viviendas bifamiliares y casas en hileras.<br>Se permitirá la construcción de edificios docentes, religiosos institucionales, culturales, filantrópicos, asistenciales y oficinas, siempre que dichos edificios no constituyan parjuicio a los vecinos o afecten en forma adversa, el carácter residencial establecido de la zona.<br>Se permiten locales comerciales en la planta baja de los edificios para el expendio de artículos de consumo en general. |
| RESTRICCIONES DEL LOTE | **Descripción / Detalles y Observaciones**<br>**Densidad Neta** Hasta 1,500 personas por hectareas.<br>**Area mínima de lote** 300 m2 por edificio de apartamentos.<br>**Frente mínimo de lote** 20.00 Mt.<br>**Fondo mínimo de lote** 40.00 Mt.<br>**Altura máxima** Segun densidad<br>**Area de ocupacion** 100% del área del lote.<br>**Area de libre mínima** La que resulte despues de aplicar los retiros.<br>**Línea de Construcción** La establecida en el documento oficial de servidumbres viales y líneas co construcción o 5.00 mts. mínimo a partir de la línea de propiedad.<br>**Retiro lateral mínimo** a) En plantas bajas y cinco altos:<br>• Adosado con pared ciega acabada frecisel vecino.<br>• 1.50 Mt. mínimo.<br>• 1.50 Mt., se áreas de sonal.s.<br>• 2.50 Mt., se areas habitables.<br>**Retiro posterior** a) En planta baja y cinco altos, adosado con pared ciega acabada hacia el vecino,<br>b) En la Torre<br>+5.00 Mt.<br>c) Adosado con pared ciega acabada hacia el vecino, cuando colinda con zonificación RM3, C2 o inferiores.<br>**Estacionamientos** a) Hasta 125 M2: 1.000 Vivienda<br>b) Hasta 165 M2: 1.25% Vivienda<br>c) Hasta 200 M2: 1.50 Vivienda<br>d) Hasta 300 M2: 2.00 Vivienda<br>e) Hasta 400 M2: 2.50 Vivienda<br>f) Hasta 500 M2: 3.00 Vivienda<br>g) Más de 500 M2: 3.50 Vivienda<br>**Nota** a) Todas las áreas habitables requieren de ventilación directa hacia el exterior o hacia un patio interior con un área mínima de 6.00M2<br>b) Los niveles de estacionamientos en área cerrada tendrán ventilación, ya sea horizontal o vertical, a través de pozos o rejillas en las pisos. |

**PND**

| | |
|---|---|
| Denominacion | Area Verde no desarrollable. Fundamento Legal: Resolución 160-2002 de 22 de julio de 2002 |
| OBJETIVO | Normar actividades en espacios abiertos destinados a la preservación de sitios naturales con condiciones no aptas para el desarrollo o necesarios para conservar el equilibrio natural y la calidad de vida dentro del concepto de Ciudad Jardín. |
| USOS PERMITIDOS | ACTIVIDADES PRIMARIAS: Senderismo, contemplacion, practicas deportivas a baja escala.<br>ACTIVIDADES COMPLEMENTARIA: |
| RESTRICCIONES DEL LOTE | **Superficie total** Lo necesario para cumplir con el objetivo de esta categoria |

**NOTA: PROPIEDAD HORIZONTAL**
ESTE PROYECTO SERÁ INCORPORADO AL REGIMEN DE PROPIEDAD HORIZONTAL

## PLANTA GENERAL DE LOTIFICACION
ESCALA = 1 : 1,100

INNOVACIÓN INMOBILIARIA DESDE 1986

GREEN CITY. ECOMMUNITY

[F] NOMBRE RODRIGUEZ CHEA MARY CARMEN - ID 8-304-172
Firmado digitalmente por [F] NOMBRE RODRIGUEZ CHEA MARY CARMEN - ID 8-304-172
Fecha: 2023.09.25 14:20:59 -05'00'

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

SALI ADRIANA PEREZ PEREZ
ARQUITECTA
LICENCIA No. 2009-001-003
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPRESENTANTE LEGAL
FIRMA:
ASSET TRUST & CORPORATE SERVICE INC. - FID 256
JOSE MANUEL JAEN MARQUEZ
CED: [illegible]

FIRMA:
PROMOTORA: JOSE EDMOND ESSES ESSES
CED: 8-230-1783
REPRESENTANTE LEGAL

PROYECTO:
AURA

PROPIEDAD:
ASSET TRUST & CORPORATE SERVICE INC. - FID 256
FOLIO REAL 30438899 CODIGO DE UBICACIÓN 8723
AREA DE LA FINCA: 15 ha 4842 m2 78 dm2

UBICADO:
CORREGIMIENTO ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ, REPUBLICA DE PANAMÁ

DISEÑO: TACTO ARQUITECTOS
FECHA: SEPTIEMBRE 2023
CALCULOS: TACTO ARQUITECTOS
DESARROLLO: TACTO ARQUITECTOS
ESCALAS:
HOJA No.: 1
No. DE HOJAS: 3

[F] NOMBRE DE LEON RIVERA JULIETA MELINA - ID 8-840-1467
Firmado digitalmente por [F] NOMBRE DE LEON RIVERA JULIETA MELINA - ID 8-840-1467
Fecha: 2023.09.21 15:56:23 -05'00'

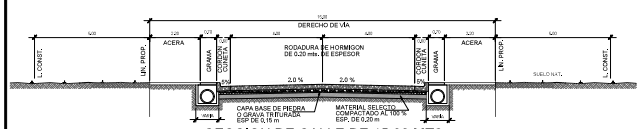
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA
OFICINA CENTRAL
VENTANILLA ÚNICA DIGITAL

El proyecto cumple con el concepto de los bienes comunes privativos, descrito en la Ley 284 del 14 de febrero de 2022, Artículo 1 citado a continuación: "Se crea el Régimen de Propiedad Horizontal como tipo especial de propiedad, con independencia funcional, en donde coexisten bienes privados con bienes comunes, con salida apropiada a la vía pública", deberá cumplir con lo estipulado con el Artículo 38 numeral 1 de la citada Ley.

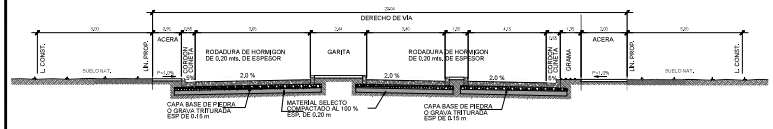
Nota N° 14,1302-1389-2023 21-SEPT-2023
FECHA

CONTENIDO:
LOCALIZACIÓN REGIONAL, PLANO DE LOTIFICACIÓN, NORMAS DE ZONIFICACIÓN, CUADRO DE AREAS

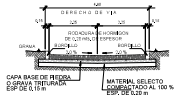
APROBADO:
DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES




SECCION DE CALLE DE 15.00 MTS
ESCALA = 1 : 100 CALLE PRINCIPAL



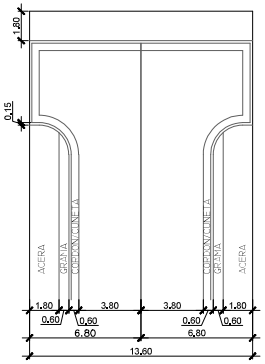

SECCION DE CALLE DE 20.60 MTS
ESCALA = 1 : 100 GARITA




SECCION DE CALLE DE 4.80 MTS
ESCALA = 1 : 100 CALLE EST.

SECCION DE CALLE DE 11.30 MTS
ESCALA = 1 : 100 CALLE EST.

SECCION DE CALLE DE 13.60 MTS
ESCALA = 1 : 100 CALLE A1, A2, B1, B2, B3




DETALLE TIPICO DE MARTILLO
ESCALA = 1 : 150

ESPECIFICACIONES MINIMAS

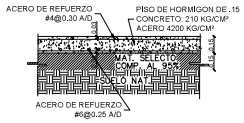
1. PAVIMENTO DE HORMIGON PORTLAND
   a. ESPESOR DE 0,25m
   b. MODULO DE RUPTURA 650 lbs/pg2. EN FLEXIÓN A LOS 28 DÍAS
   c. PENDIENTE DE LA CORONA 2,0%
   d. PENDIENTE DEL CORDÓN CUNETA TIPO "A" 2%
   e. PENDIENTE DEL CORDÓN CUNETA TIPO "B" 5%

2. BASE
   a. ESPESOR DE LA CAPA BASE DE 0,21m
   b. COMPACTACION 100% (A.A.SH.T.O. T-99)
   c. CBR (mínimo) 80%

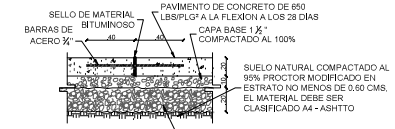
3. GEOTEXTIL SEPARADOR MacTex W1 30S o similar

4. ALINEAMIENTO
   a. PENDIENTE MÍNIMA 0.5%
   b. PENDIENTE MÁXIMA 18.0%

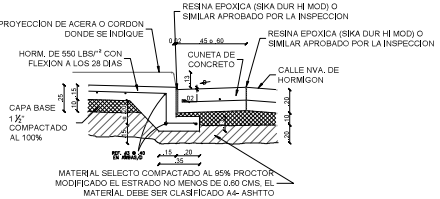
5. SUB RASANTE DE LA VIA
   . COMPACTACIÓN DE LOS ULTIMOS 30cms = 100% (A.A.S.H.T.O. T-99
   b. COMPACTACION DEL RESTO DEL RELLENO = 95%



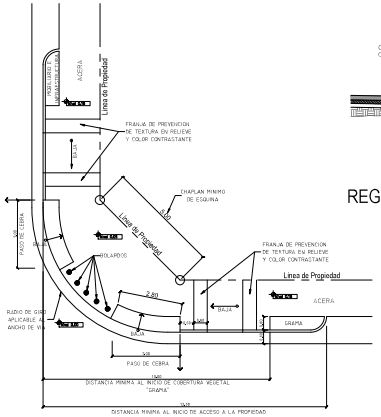

DET. PAVIMENTO DE HORMIGON 0.15
Esc. 1/25



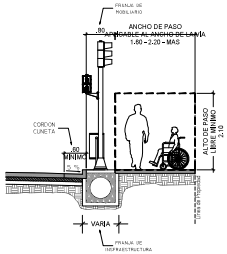

DET. JUNTA DE CONSTRUCCION
Esc. 1/20



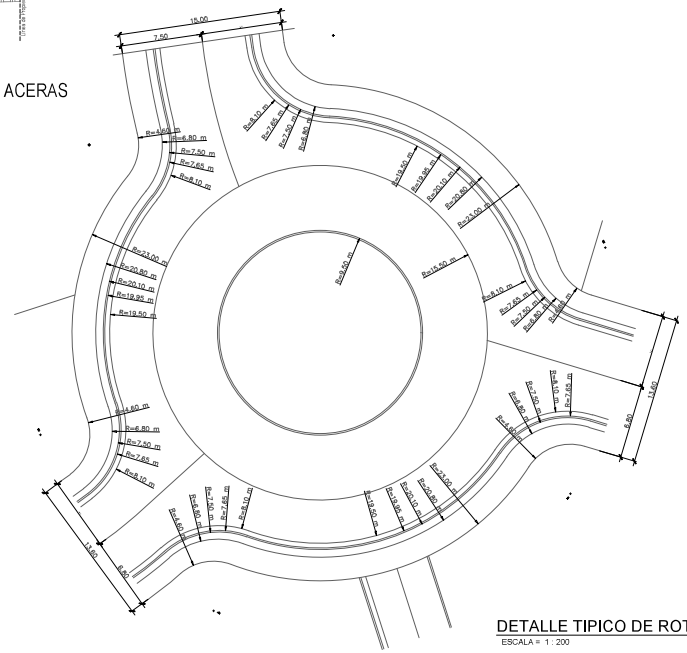

DET. ENPALME DE PAVIMENTO
Esc. 1/20

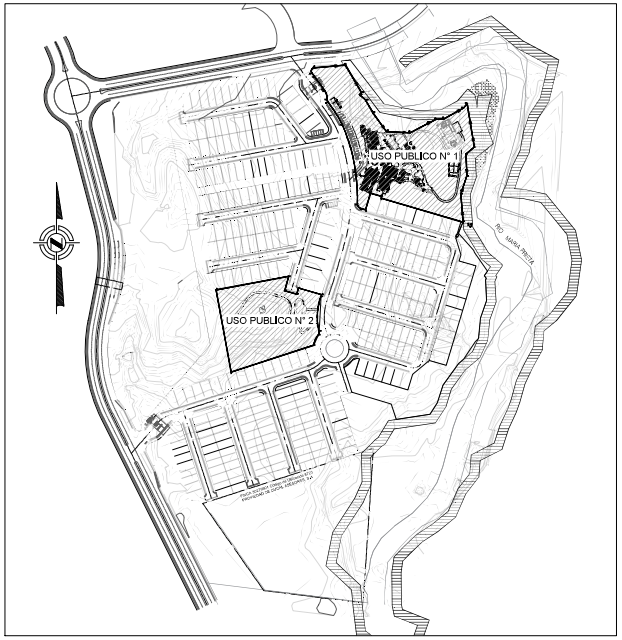



DETALLE TIPICO DE ESQUINA



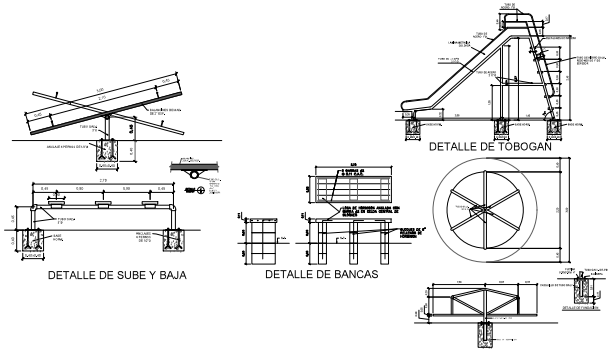

REGLAMENTACION DE ACERAS

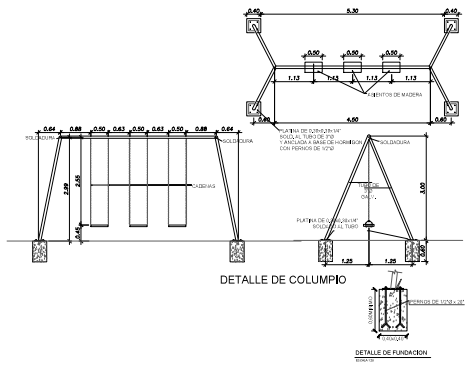

15.00
7.50
R=6.80 m
R=7.50 m
R=7.65 m
R=8.10 m
R=23.00 m
R=20.80 m
R=20.10 m
R=19.80 m
R=19.50 m
R=6.80 m
R=7.50 m
R=7.65 m
R=8.10 m
R=8.10 m
R=7.65 m
R=7.50 m
R=6.80




UBICACION DE USOS PUBLICOS

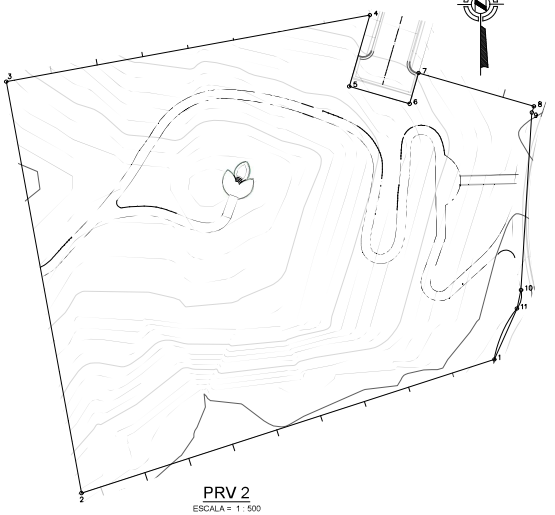
ESCALA = 1 : 2,500



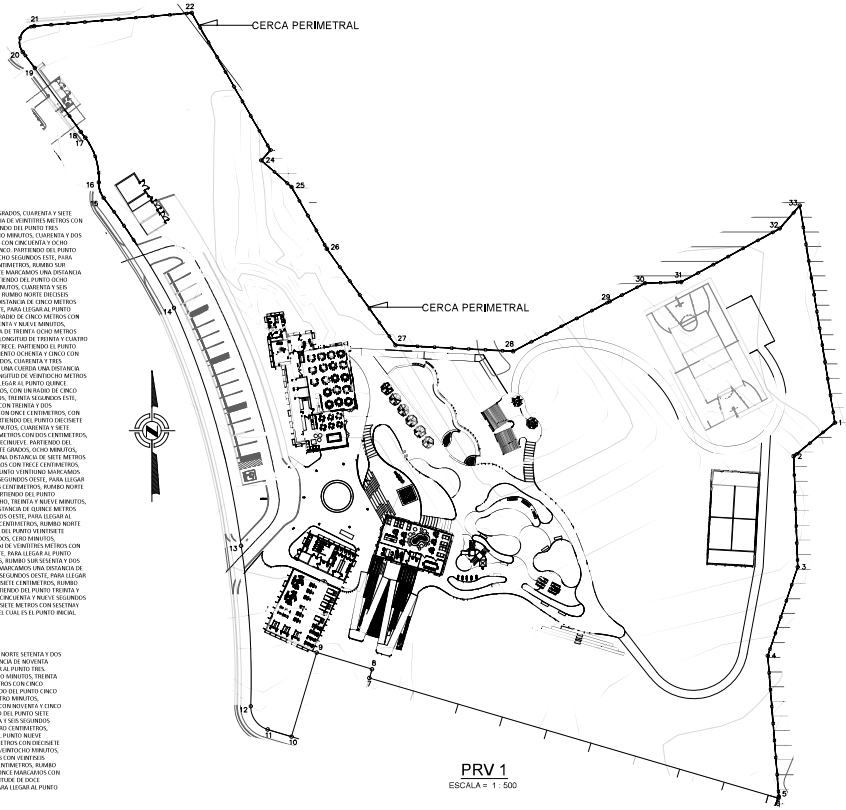

PARQUE 1

PARTIENDO DEL PUNTO UNO SE HIDE UNA DISTANCIA DE ONCE METROS CON CINCUENTA CENTIMETROS, RUMBO NORTE CINCUENTA GRADOS, CUARENTA Y SIETE MINUTOS, TREINTA Y CUATRO SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO DOS. PARTIENDO DEL PUNTO DOS MARCAMOS UNA DISTANCIA DE VEINTITRES METROS CON NOVENTA Y OCHO, RUMBO NORTE DOS GRADOS, CINCO MINUTOS, VEINTISEIS SEGUNDOS OESTE PARA LLEGAR AL PUNTO TRES. PARTIENDO DEL PUNTO TRES MARCAMOS UNA DISTANCIA DE VEINTE METROS CON VEINTIOCHO CENTIMETROS, RUMBO NORTE DIECIOCHO GRADOS, TREINTA Y OCHO MINUTOS, CUARENTA Y DOS SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO CUATRO. PARTIENDO DEL PUNTO CUATRO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE TREINTA METROS CON CINCUENTA Y OCHO CENTIMETROS, RUMBO NORTE CUATRO GRADOS, TREINTA MINUTOS, CINCUENTA Y DOS SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO CINCO. PARTIENDO DEL PUNTO CINCO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE TREINTA Y OCHO CENTIMETROS, RUMBO NORTE VEINTIDOS GRADOS, NUEVE MINUTOS, DIECISEIS SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO SEIS. PARTIENDO DEL PUNTO SEIS MARCAMOS UNA DISTANCIA DE NOVENTA Y DOS METROS CON VEINTICUATRO CENTIMETROS, RUMBO SUR SETENTA Y TRES GRADOS, TREINTA Y SIETE MINUTOS, SEIS SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO SIETE. PARTIENDO DEL PUNTO SIETE MARCAMOS UNA DISTANCIA DE DOS METROS, RUMBO SUR DIECISEIS GRADOS, CUARENTA MINUTOS, TRECE SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO OCHO. PARTIENDO DEL PUNTO OCHO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE DOCE METROS CON CINCUENTA CENTIMETROS, RUMBO SUR SETENTA Y TRES GRADOS, DIECINUEVE MINUTOS, CUARENTA Y SEIS SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO NUEVE. PARTIENDO DEL PUNTO NUEVE MARCAMOS UNA DISTANCIA DE DIECINUEVE METROS, RUMBO NORTE DIECISEIS GRADOS, CUARENTA MINUTOS, TRECE SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR LA PUNTO DIEZ. PARTIENDO DEL PUNTO DIEZ MARCAMOS UNA DISTANCIA DE CINCO METROS CON TREINTA Y NUEVE CENTIMETROS, RUMBO SU SETENTA Y TRES GRADOS, DIECINUEVE MINUTOS, CUARENTA Y SEIS SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO ONCE. PARTIENDO DEL PUNTO ONCE MARCAMOS CON UNA CUERDA UNA DISTANCIA DE SEIS METROS CON SESETNA Y OCHO, CON UN RADIO DE CINCO METROS CON DIEZ CENTIMETROS, CON UNA LONGITUD DE SEIS METROS CON VEINTIUN CENTIMETROS, RUMBO SUR TREINTA Y CINCO GRADOS, CUARENTA Y NUEVE MINUTOS, CUATRO SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO DOCE. PARTIENDO DEL PUNTO DOCE MARCAMOS CON UNA CUERDA UNA DISTANCIA DE TREINTA OCHO METROS CON OCHENTA Y CUATRO CENTIMETROS, CON UN RADIO DE CIENTO NOVENTA Y UN METROS CON NOVENTA CENTIMETROS, CON UNA LONGITUD DE TREINTA Y CUATRO CON OCHENTA CENTIMETROS, RUMBO SUR TRES GRADOS, TREINTA MINUTOS, VEINTIOCHO SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO TRECE. PARTIENDO EL PUNTO TRECE MARCAMOS CON UNA CUERDA UNA DISTANCIA DE CINCUENA Y TRE METROS CON SETENTA CENTIMETROS, CON UN RADIO DE CIENTO OCHENTA Y CINCO CON OCHENTA Y TRES, CON UNA LONGITUD DE CINCUENTA Y TRES METROS CON CINCUENTA Y UN CENTIMETROS, RUMBO SUR QUINCE GRADOS, CUARENTA Y TRES MINUTOS, CINCUENTA Y UN SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO CATORCE. PARTIENDO DEL PUNTO CATORNCE MARCAMOS CON UNA CUERDA UNA DISTANCIA DE VEINTIOCHO CON TREINTA Y DOS, CON UN RADIO DE CIENTO SESENTA Y SIETE CON TREINTA Y CUATRO CENTIMETROS, CON UNA LONGITUD DE VEINTICUATRO METROS CON VEINTINUEVE CENTIMETROS, RUMBO SUR TREINTA Y DOS GRADOS, TREINTA Y OCHO MINUTOS, CUATRO SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO QUINCE PARTIENDO DEL PUNTO QUINCE MARCAMOS CON UNA CUERDA UNA DISTANCIA DE TRES METROS CON CINCUENTA Y SIETE CENTIMETROS, CON UN RADIO DE CINCO METROS, CON UNA LONGITUD DE TRES METROS CON CUARENTA Y NUEVE CENTIMETROS, RUMBO SUR DIECISIETE GRADOS, DOS MINUTOS, TREINTA SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO DIECISEIS. PARTIENDO DEL PUNTO DIECISEIS MARCAMOS UNA DISTANCIA DE UN METRO CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMETROS, RUMBO SUR TREINTA Y SIETE GRADOS, OCHO MINUTOS, CUARENTA Y SEIS SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO DIECISIETE. PARTIENDO DEL PUNTO DIECISIETE MARCAMOS UNA DISTANCIA DE UN METRO CON CINCUENTA Y NUEVE CENTIMETROS, RUMBO SUR TREINTA Y SIETE GRADOS, OCHO MINUTOS, CUARENTA Y SEIS SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO DIECIOCHO. PARTIENDO DEL PUNTO DIECIOCHO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE CINCUENTA METROS CON DOS CENTIMETROS, RUMBO SUR TREINTA Y CINCO GRADOS, CUARENTA Y CINCO MINUTOS, CINCUENTA Y SEIS SEGUNDOS ESTE PARA LLEGAR AL PUNTO DIECINUEVE. PARTIENDO DEL PUNTO DIECINUEVE MARCAMOS UNA DISTANCIA DE CUATRO METROS CON TREINTA Y SIETE CENTIMETROS, RUMBO SUR TREINTA Y SIETE GRADOS, OCHO MINUTOS, CUARENTA Y SIETE SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO VEINTE. PARTIENDO DEL PUNTO VEINTE MARCAMOS CON UNA CUERDA UNA DISTANCIA DE SIETE METROS CUARENTA Y SIETE CENTIMETROS, CON UNRADIO DE TRES METROS CON CINCUENTA CENTIMETROS, CON UNA LONGITUD DE SEIS METROS CON TRECE CENTIMETROS, RUMBO SUR TREINTA Y CUATRO GRADOS, DOS MINUTOS, TRECE SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO VEINTIUNO. PARTIENDO DEL PUNTO VEINTIUNO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE TREINTA Y CUATRO METROS CON VEINTIUN CENTIMETROS, RUMBO SUR OCHENTA Y CINCO, TRCE MINUTOS, DOCE SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO VEINTIDOS. PARTIENDO DEL PUNTO VEINTIDOS MARCAMOS UNA DISTANCIA DE TREINTA Y CUATRO METROS CON VEINTIDOS CENTIMETROS, RUMBO NORTE VEINTINUEVE GRADOS, CUARENTA Y OCHO MINUTOS, CINCUENTA Y UN SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO VEINTICUATRO. PARTIENDO DEL PUNTO VEINTICUATRO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE OCHO METROS CON SESENTA Y NUEVE CENTIMETROS, RUMBO NORTE CUARENTA Y OCHO, TREINTA Y NUEVE MINUTOS, CINCUENTA Y SEIS SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO VEINTICINCO. PARTIENDO DEL PUNTO VEINTICINCO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE QUINCE METROS CON CUARENTA Y SEIS CENTIMETROS, RUMBO NORTE VEINTINUEVE GRADOS, CUARENTA Y OCHO MINUTOS, CINCUENTA Y UN SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO VEINTISEIS. PARTIENDO DEL PUNTO VEINTISEIS MARCAMOS UNA DISTANCIA DE VEINTICINCO METROS CON CINCUENTA Y SIETE CENTIMETROS, RUMBO NORTE TREINTA Y CINCO GRADOS, VEINTICINCO MINUTOS, TREINTA Y UN SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO VEINTISIETE. PARTIENDO DEL PUNTO VEINTISIETE MARCAMOS UNA DISTANCIA DE VEINTICINCO METROS CON CUARENTA Y NUEVE CENTIMETROS, RUMBO NORTE OCHENTA Y SIETE GRADOS, CERO MINUTOS, VEINTISIETE SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO VEINTIOCHO. PARTIENDO DEL PUNTO VEINTIOCHO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE VEINTITRES MÉTROS CON CINCUENTA Y CUATRO CENTIMETROS, RUMBO SUR SESENTA Y DOS GRADOS, CUARENTA Y DOS MINUTOS, DIECINUEVE SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO VEINTINUEVE PARTIENDO DEL PUNTO VEINTINUEVE MARCAMOS UNA DISTANCIA DE OCHO METROS CON SESENTA Y DOS CENTIMETROS, RUMBO SUR SESENTA Y DOS GRADOS, CUARENTA Y DOS MINUTOS, TREINTA SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO TREINTA. PARTIENDO DEL PUNTO TREINTA MARCAMOS UNA DISTANCIA DE SIETEM METROS CON OCHENTA Y DOS CENTIMETROS, RUMBO OCHENTA Y OCHO GRADOS, CATORCE MINUTOS, CINCUENTA Y CUATRO SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y UNO. PARTIENDO DEL PUNTO TREINTA Y UNO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE VEINTICUATRO METROS CON VEINTISIETE CENTIMETROS, RUMBO SUR SESENTA Y UN GRADOS, VEINTINUEVE MINUTOS, TREINTA Y SIETE SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y DOS. PARTIENDO DEL PUNTO TREINTA Y DOS MARCAMOS UNA DISTANCIA SEIS METROS CON SESENTA CENTIMETROS, RUMBO SUR CUARENTA Y UN GRADOS, CINCUENTA Y NUEVE MINUTOS, CINCUENTA Y NUEVE SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO TREINTA Y TRES. PARTIENDO DEL PUNTO TREINTA Y TRES MARCAMOS UNA DISTANCIA DE CUARENTA Y SIETE METROS CON SESETNAY UN CENTIMETROS, RUMBO NORTE NUEVE GRADOS, DIEZ MINUTOS, TREINTA Y OCHO SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR EL PUNTO UNO EL CUAL ES EL PUNTO INICIAL.




PARQUE 2

PARTIENDO DEL PUNTO UNO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE NOVENTA Y TRES METROS CON NOVENTA Y CUATRO CENTIMETROS, RUMBO NORTE SETENTA Y DOS GRADOS, TRES MINUTOS, CUARENTA SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO DOS. PARTIENDO DEL PUNTO DOS MARCAMOS UNA DISTANCIA DE NOVENTA METROS CON CINCUENTA Y TRES CENTIMETROS, RUMBO SUR DIEZ GRADOS, VEINTIUN MINUTOS, VEINTIUN SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO TRES. PARTIENDO DEL PUNTO TRES MARCAMOS UNA DISTANCIA DE OCHENTA METROS, RUMBO SUR SETENTA Y NUEVE GRADOS, TREINTA Y OCHO MINUTOS, TREINTA Y OCHO SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO CUATRO. PARTIENDO DEL PUNTO CUATRO MARCAMOS UNA DISTANCIA DECISEIS METROS CON CINCO CENTIMETROS, RUMBO NORTE DICISEIS GRADOS, CINCO MINUTOS, VEINTITRES SEGUNDOS ETSE, PARA LLEGAR AL PUNTO CINCO. PARTIENDO DEL PUNTO CINCO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE TRECE METROS CON SESENTA CENTIMETROS, RUMBO NORTE SETENTA Y TRES GRADOS, CINCUENTA Y CUATRO MINUTOS, TREINTA Y SEIS SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO SEIS. PARTIENDO DEL PUNTO SEIS MARCAMOS UNA DISTANCIA DE SEIS METROS CON NOVENTA Y CINCO CENTIMETROS, RUMBO SUR DICISEIS GRADOS, CINCO MINUTOS, VEINTITRES SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO SIETE. PARTIENDO DEL PUNTO SIETE MARCAMOS UNDA DISTANCIA DE VEINTISEIS METROS, RUMBO NORTE SETENTA Y TRES GRADOS, CINCUENTA Y CUATRO MINUTOS, TREINTA Y SEIS SEGUNDOS OESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO OCHO. PARTIENDO DEL PUNTO OCHO MARCAMOS UNA DISTANCIA DE UN METRO CON CUARENTA Y CUATRO CENTIMETROS, RUMBO NORTE DIECIOCHO GRADOS, TREINTA Y CINCO MINUTOS, TRECE SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO NUEVE. PARTIENDO DEL PUNTO NUEVE MARCAMOS CON UNA CUERDA UNA DISTANCIA DE TREINTA METROS CON NUEVE CENTIMETROS, CON UN RADIO DE SESENTA Y CUATRO METROS CON DIECISEITE CENTIMETROS, CON UNA LONGITUD DE TREINTA Y OCHO METROS CON CUARENTA Y OCHO CENTIMETROS, RUMBO NORTE TRES GRADOS, VEINTICOHO MINUTOS, VEINTITRES SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO DIEZ. PARTIENDO DEL PUNTO DIEZ MARCAMOS UNA DISTANCIA DE CUATRO METROS CON VEINTIDOS CENTIMETROS, CON UN RADIO DE CUATRO METROS CON SESENTA CENTIMETROS, CON UNA LONGITUD DE CUATRO METROS CON ONCE CENTIMETROS, RUMBO NORTE DOCE GRADOS, TREINTA Y CUATRO MINUTOS, VEINTIUN SEGUNDOS ESTE, PARA LLEAGR AL PUNTO ONCE. PARTIENDO DEL PUNTO ONCE MARCAMOS CON UNA CUERDA UNA DISTANCIA DE DOCE METROS CON DIECISEITE CENTIMETROS, CON UN RADIO DE VEINTITRES METROS, CON UNA LONGITUDE DE DOCE METROS CON TRES CENTIMETROS, RUMBO NORTE VEINTITRES GRADOS, CINCUENTA Y SIETE MINUTOS, TREINTA Y SEIS SEGUNDOS ESTE, PARA LLEGAR AL PUNTO UNO EL CUAL ES EL PUNTO INICIAL.




PACIFIC HILLS
INNOVACIÓN INMOBILIARIA
DESDE 1986

GREEN CITY.
ECOMMUNITY

SALI ADRIANA PEREZ PEREZ
ARQUITECTA
LICENCIA No. 2009401-003
FIRMA
Ley 15 del 26 de enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

REPRESENTANTE LEGAL
FIRMA:
ASSET TRUST & CORPORATE SERVICE INC. – FID 256
JOSE MANUEL JAEN MARSCHAL
CED: 8-465-465

FIRMA:
PROMOTORA: JESSE FERNANDO ESSES ESSES
CED: 8-239-1783
REPRESENTANTE LEGAL

PROYECTO:
AURA

PROPIEDAD:
ASSET TRUST & CORPORATE SERVICE INC. – FID 256
FOLIO REAL 30438898 CODIGO DE UBICACION 8723
AREA DE LA FINCA: 15 ha 4942 m2 78 dm2

UBICADO:
CORREGIMIENTO ERNESTO CORDOBA CAMPOS,
DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ,
REPUBLICA DE PANAMÁ

| DISEÑO: | FECHA: |
|---|---|
| TACTO ARQUITECTOS | SEPTIEMBRE 2023 |
| CALCULOS: | DESARROLLO: |
| TACTO ARQUITECTOS | TACTO ARQUITECTOS |

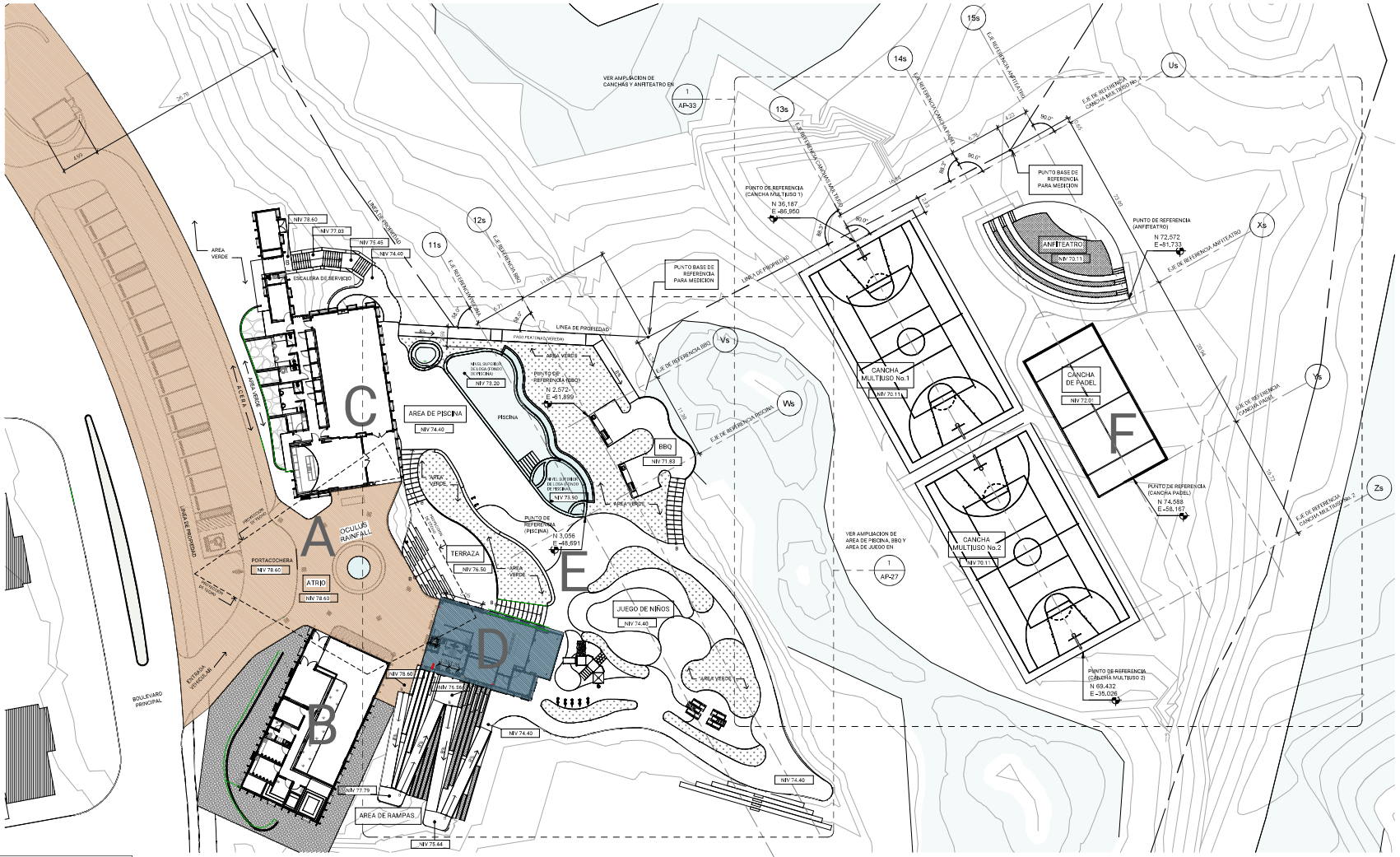
ESCALAS:

HOJA N°: 3
NÚMERO DE HOJAS: 3

CONTENIDO:
DETALLE DE PARQUES, CUADRO DE RUMBOS DE PARQUE

APROBADO:

DIRECCION DE OBRAS Y CONSTRUCCIONES




LEYENDA

| | |
|---|---|
| A | ATRIO + ACCESO |
| B | GIMNASIO |
| C | SALON DE EVENTOS |
| D | COWORKING |
| E | AREA ABIERTA, PISCINA, AREA DE JUEGOS Y BBQ |
| F | CANCHAS |

1 AP-02 PLANTA ARQUITECTONICA CONJUNTO AMENIDADES
ESCALA 1 : 250

N

arango+
HUMAN DISRUPTIVE ARCHITECTURE
Santa María Business District,
Argos Building, level 400,
Panamá, 0816-01707,
T: +507 300-2336 | 37 | 38 | 39
arangoplus.com

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARANGO ARQUITECTOS, S.A. SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO ESCRITO.

DIRECCION DE INGENIERIA MUNICIPAL

PROYECTO: AURA GREENCITY - ATRIO

UBICACION: GREENCITY, PANAMA NORTE, CORREGIMIENTO DE ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO DE PANAMA, PANAMA

PROPIETARIO: ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.

DISEÑO: ARQ. GUSTAVO ARANGO

DISEÑO ESTRUCTURAL: | DISEÑO MEP:

VERSION

| VERSION | FECHA | #SOLICITUD CAMBIO | DESCRIPCIÓN DE SOLICITUD |
|---|---|---|---|
| | | | |

RESPONSABLES DEL PLANO

| | |
|---|---|
| RESPONSABLE DE HOJA: | REYNALDO SOTO |
| COORDINADOR DE PROYECTO: | JESUS ARE |
| COORDINADOR DE DISEÑO: | ARQ. EDUARDO MIRANDA |
| BIM MANAGER: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |
| DIRECTOR DE OPERACIONES: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |

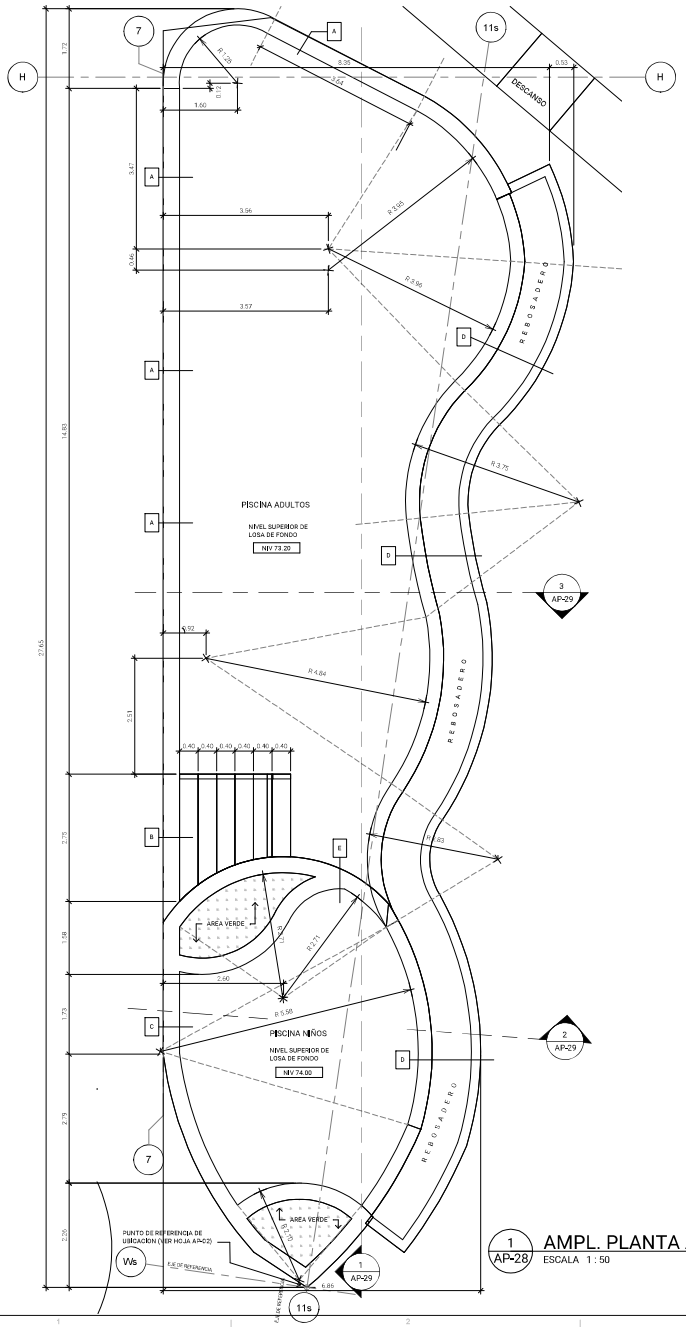
CONTENIDO:
**PLANTA GENERAL CONJUNTO AMENIDADES**

CODIGO PLANO: AURA - AP - PLA - AR - AR - 1 - 00 - N.0 - V.0 | FECHA: 12/05/2023

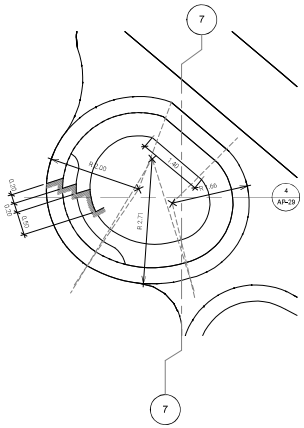
| ETAPA | TIPO DOC | ESP. | SUB-ESP. | TIPO | INFO | NIVEL | VERSION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP | PLA | AR | AR | 1 | 00 | N.0 | V.0 |

| HOJAS DE ESP. | | HOJAS TOTALES | |
|---|---|---|---|
| AP-02 Hoja N°: | AP-34 De: | 2 Hoja N°: | 34 De: |

Autodesk Docs://C_GS HQ_SE AMENIDADES_V20_v4




1 AP-28 AMPL. PLANTA ARQUITECTONICA PISCINA
ESCALA 1 : 50



2 AMPLIACION JACCUZI
ESCALA 1 : 50

KEY PLAN
ESCALA 1 : 1000

| LEYENDA | |
|---|---|
| A | ATRIO + ACCESO |
| B | GIMNASIO |
| C | SALON DE EVENTOS |
| D | COWORKING |
| E | AREA ABIERTA, PISCINA, AREA DE JUEGOS Y BBQ |
| F-G | CANCHAS |

arango+
HUMAN DISRUPTIVE ARCHITECTURE
Santa María Business District,
Argos Building, level 400,
Panamá, 0816-01707,
T: +507 300-2336 | 37 | 38 | 39
arangoplus.com

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARANGO ARQUITECTOS, S.A. SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO TAMBIÉN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO ESCRITO.

DIRECCION DE INGENIERIA MUNICIPAL

PROYECTO: AURA GREENCITY - ATRIO

UBICACION: GREENCITY, PANAMA NORTE, CORREGIMIENTO DE ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO DE PANAMA, PANAMA

PROPIETARIO: ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.

DISEÑO: ARQ. GUSTAVO ARANGO

DISEÑO ESTRUCTURAL: | DISEÑO MEP:

VERSION

| VERSION | FECHA | #SOLICITUD CAMBIO | DESCRIPCIÓN DE SOLICITUD |
|---|---|---|---|
| | | | |

RESPONSABLES DEL PLANO

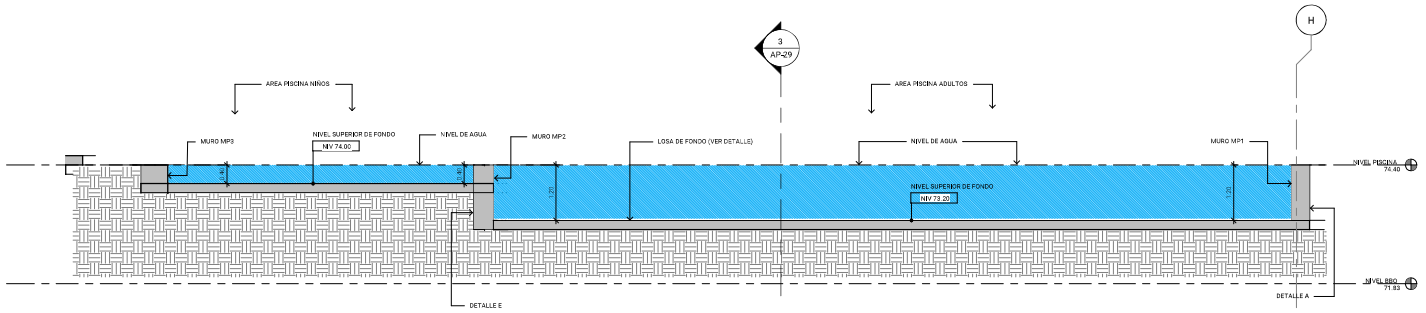
| | |
|---|---|
| RESPONSABLE DE HOJA: | REYNALDO SOTO |
| COORDINADOR DE PROYECTO: | JESUS ARIS |
| COORDINADOR DE DISEÑO: | ARQ. EDUARDO MIRANDA |
| BIM MANAGER : | ARQ. FRANCESCA BRAVO |
| DIRECTOR DE OPERACIONES: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |

CONTENIDO:
**AMPLIACION DE PISCINA**

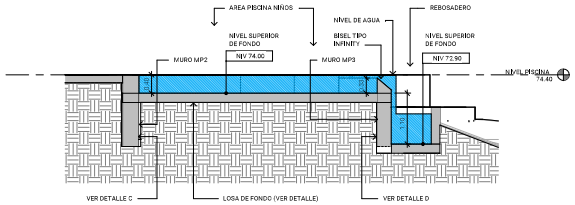
CÓDIGO PLANO: AURA - AP - PLA - AR - AR - 0 - 00 - N.0 - V.0 | FECHA: 12/05/2023

| ETAPA | TIPO DOC | ESP. | SUB-ESP. | TIPO | INFO | NIVEL | VERSION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP | PLA | AR | AR | 0 | 00 | N.0 | V.0 |

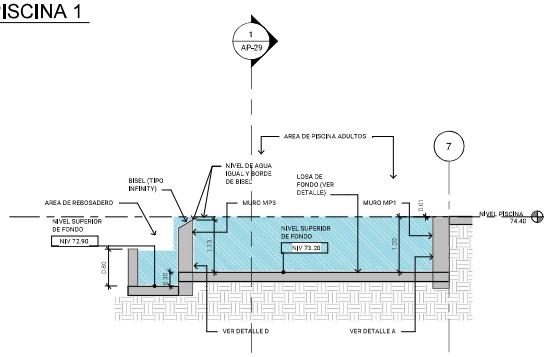
| HOJAS DE ESP. | | HOJAS TOTALES | |
|---|---|---|---|
| AP-28 | AP-34 | 28 | 34 |
| Hoja N°: | De: | Hoja N°: | De: |



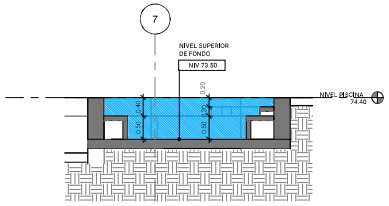

1 AP-29 SECCION LONGITUDINAL A PISCINA 1
ESCALA 1 : 50




2 AP-29 SECCION TRANSVERSAL B PISCINA
ESCALA 1 : 50




3 AP-29 SECCION TRANSVERSAL C PISCINA
ESCALA 1 : 50




4 AP-29 SECCION JACCUZI EXTERIOR
ESCALA 1 : 50

arango+
HUMAN DISRUPTIVE ARCHITECTURE
Santa María Business District,
Argos Building, level 400,
Panamá, 0816-01707,
T: +507 300-2336 | 37 | 38 | 39
arangoplus.com

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARANGO ARQUITECTOS, S.A. SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO TAMBIÉN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO ESCRITO.

DIRECCION DE INGENIERIA MUNICIPAL

PROYECTO: AURA GREENCITY - ATRIO

UBICACION: GREENCITY, PANAMA NORTE, CORREGIMIENTO DE ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO DE PANAMA, PANAMA

PROPIETARIO: ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.

DISEÑO: ARQ. GUSTAVO ARANGO

DISEÑO ESTRUCTURAL: | DISEÑO MEP:

VERSION

| VERSION | FECHA | #SOLICITUD CAMBIO | DESCRIPCIÓN DE SOLICITUD |
|---|---|---|---|
| | | | |

RESPONSABLES DEL PLANO

| | |
|---|---|
| RESPONSABLE DE HOJA: | REYNALDO SOTO |
| COORDINADOR DE PROYECTO: | JESUS ARIS |
| COORDINADOR DE DISEÑO: | ARQ. EDUARDO MIRANDA |
| BIM MANAGER : | ARQ. FRANCESCA BRAVO |
| DIRECTOR DE OPERACIONES: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |

CONTENIDO:
SECCIONES AREA PISCINA

CODIGO PLANO: AURA - AP - PLA - AR - AR - 0 - 00 - N.0 - V.0 | FECHA: 12/05/2023

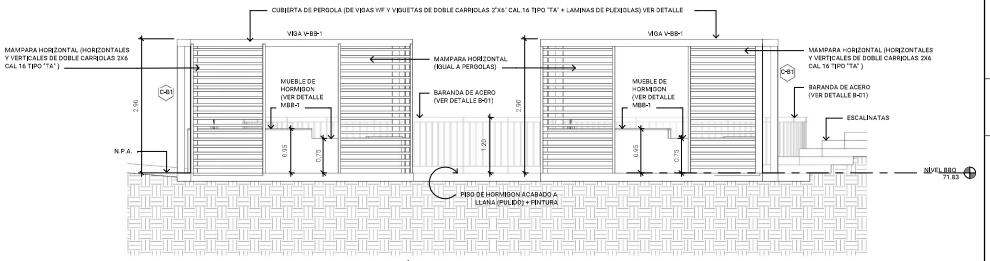
| ETAPA | TIPO DOC. | ESP. | SUB-ESP. | TIPO | INFO | NIVEL | VERSION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP | PLA | AR | AR | 0 | 00 | N.0 | V.0 |

| HOJAS DE ESP. | | HOJAS TOTALES | |
|---|---|---|---|
| AP-29 | AP-34 | 29 | 34 |
| Hoja N°: | De: | Hoja N°: | De: |

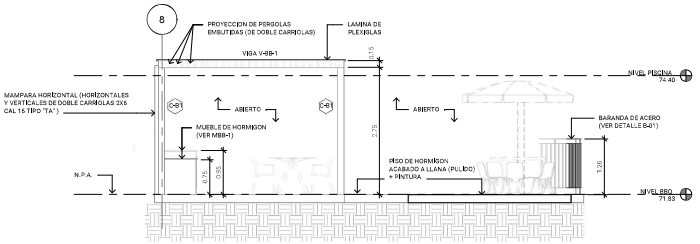
Autodesk Docs://C_US FU_SS AM/ARQ/C_AURA SCH_V20_24

KEY PLAN
ESCALA 1 : 1000

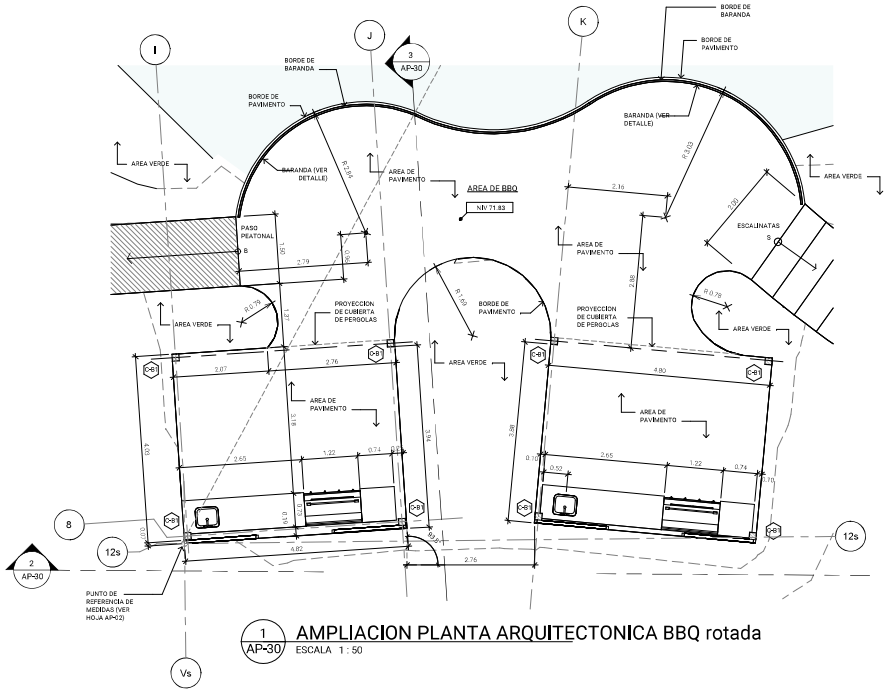
| LEYENDA | |
|---|---|
| A | ATRIO + ACCESO |
| B | GIMNASIO |
| C | SALON DE EVENTOS |
| D | COWORKING |
| E | AREA ABIERTA, PISCINA, AREA DE JUEGOS Y BBQ |
| F | CANCHAS |



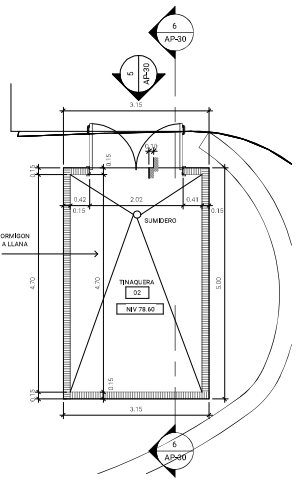

2 AP-30 SECCION A BBQ
ESCALA 1 : 50



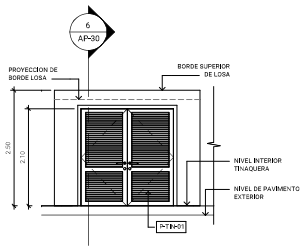

3 AP-30 SECCION B BBQ
ESCALA 1 : 50



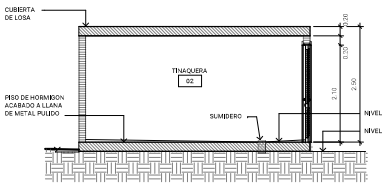

1 AP-30 AMPLIACION PLANTA ARQUITECTONICA BBQ rotada
ESCALA 1 : 50




4 AP-30 AMP. TINAQUERA
ESCALA 1 : 50




5 AP-30 ELEVACION FRONTAL - TINAQUERA
ESCALA 1 : 50




6 AP-30 SECCION A - TINAQUERA
ESCALA 1 : 50

arango+
HUMAN DISRUPTIVE ARCHITECTURE
Santa María Business District,
Argos Building, level 400,
Panamá, 0816-01707,
T: +507 300-2336 | 37 | 38 | 39
arangoplus.com

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARANGO ARQUITECTOS, S.A. SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL ASÍ COMO TAMBIÉN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO ESCRITO.

DIRECCION DE INGENIERIA MUNICIPAL

PROYECTO: AURA GREENCITY - ATRIO

UBICACION: GREENCITY, PANAMA NORTE, CORREGIMIENTO DE ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO DE PANAMA, PANAMA

PROPIETARIO: ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.

DISEÑO: ARQ. GUSTAVO ARANGO

DISEÑO ESTRUCTURAL: DISEÑO MEP:

| VERSION | FECHA | #SOLICITUD CAMBIO | DESCRIPCIÓN DE SOLICITUD |
|---|---|---|---|
| | | | |

RESPONSABLES DEL PLANO

| | |
|---|---|
| RESPONSABLE DE HOJA: | REYNALDO SOTO |
| COORDINADOR DE PROYECTO: | JESUS ARIS |
| COORDINADOR DE DISEÑO: | ARQ. EDUARDO MIRANDA |
| BIM MANAGER: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |
| DIRECTOR DE OPERACIONES: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |

CONTENIDO:
AMPLIACION AREA BBQ
AMPLIACION DE TINAQUERA

CÓDIGO PLANO: AURA - AP - PLA - AR - AR - 7 - 00 - N.0 - V.0 FECHA: 12/05/2023

| ETAPA | TIPO DOC | ESP. | SUB-ESP. | TIPO | INFO | NIVEL | VERSION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP | PLA | AR | AR | 7 | 00 | N.0 | V.0 |

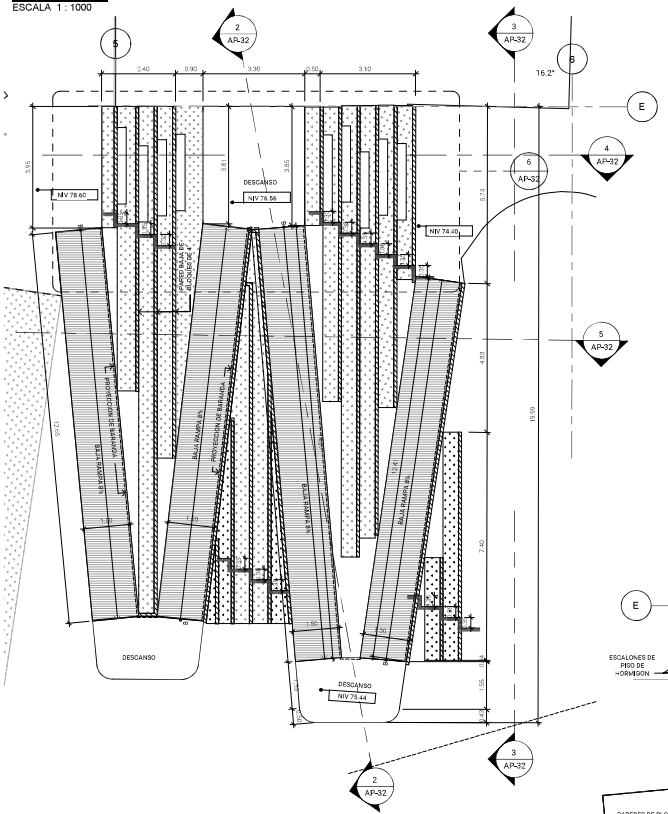
| HOJAS DE ESP. | | HOJAS TOTALES | |
|---|---|---|---|
| AP-30 | AP-34 | 30 | 34 |
| Hoja N°: | De: | Hoja N°: | De: |

Autodesk Docs://C_US FS_SS AM/ATRIO_CENTRAL_V20_.rvt

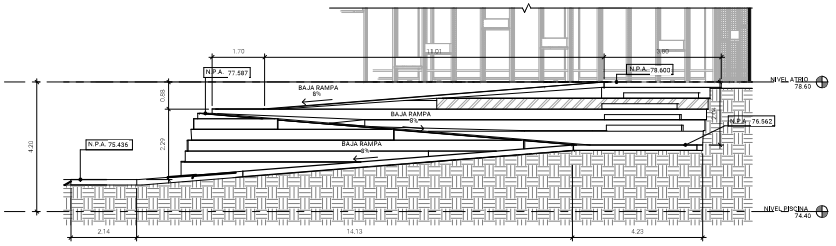
LEYENDA

| | |
|---|---|
| A | ATRIO + ACCESO |
| B | GIMNASIO |
| C | SALON DE EVENTOS |
| CO | COWORKING |
| E | AREA ABIERTA, PISCINA, AREA DE JUEGOS Y BBQ |
| CAN | CANCHAS |

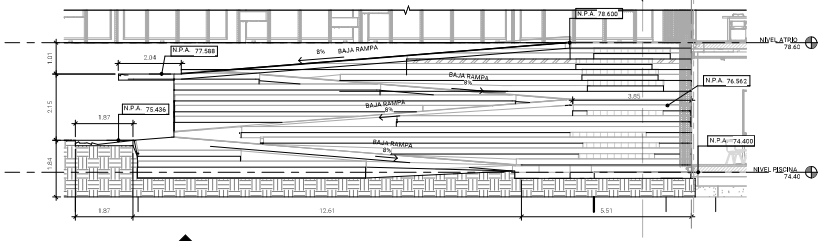
KEY PLAN
ESCALA 1 : 1000



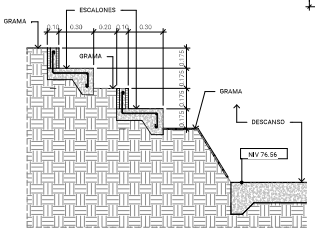

1 AP-32 APLIACION DE CAMINOS RAMPAS
ESCALA 1 : 75



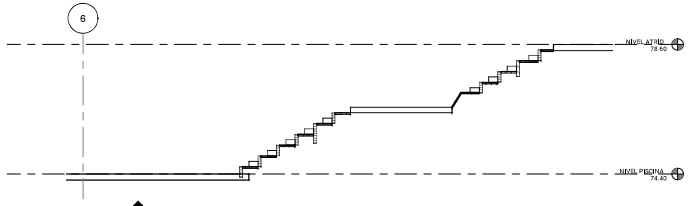

2 AP-32 SECCION LONGITUDINAL "A" - RAMPA
ESCALA 1 : 75



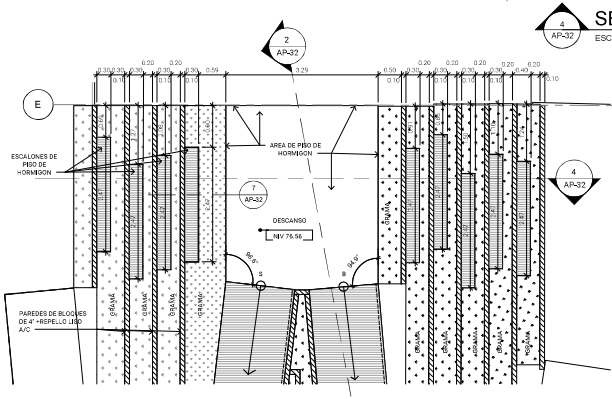

3 AP-32 SECCION LONGITUDINAL "B" - RAMPA
ESCALA 1 : 75



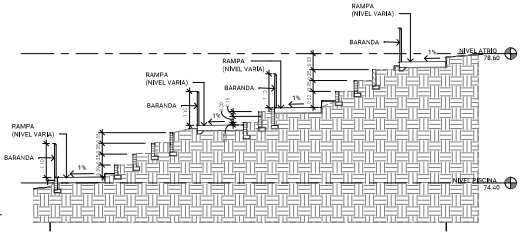

7 DETALLES ESCALONES
ESCALA 1 : 20




4 AP-32 SECCION TRANSVERSAL "C" RAMPA1
ESCALA 1 : 75




6 AP-32 APLIACION DE CAMINOS - ESCALINATAS
ESCALA 1 : 50




5 AP-32 SECCION TRANSVERSAL "D" RAMPA
ESCALA 1 : 75

arango+
HUMAN DISRUPTIVE ARCHITECTURE

Santa María Business District,
Argos Building, level 400,
Panamá, 0816-01707,
T: +507 300-2336 | 37 | 38 | 39
arangoplus.com

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARANGO ARQUITECTOS, S.A. SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO TAMBIÉN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO ESCRITO.

DIRECCION DE INGENIERIA MUNICIPAL

PROYECTO: AURA GREENCITY - ATRIO

UBICACION: GREENCITY, PANAMA NORTE, CORREGIMIENTO DE ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO DE PANAMA, PANAMA

PROPIETARIO: ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.

DISEÑO: ARQ. GUSTAVO ARANGO

DISEÑO ESTRUCTURAL: DISEÑO MEP:

VERSION

| VERSION | FECHA | #SOLICITUD CAMBIO | DESCRIPCIÓN DE SOLICITUD |
|---|---|---|---|
| | | | |

RESPONSABLES DEL PLANO

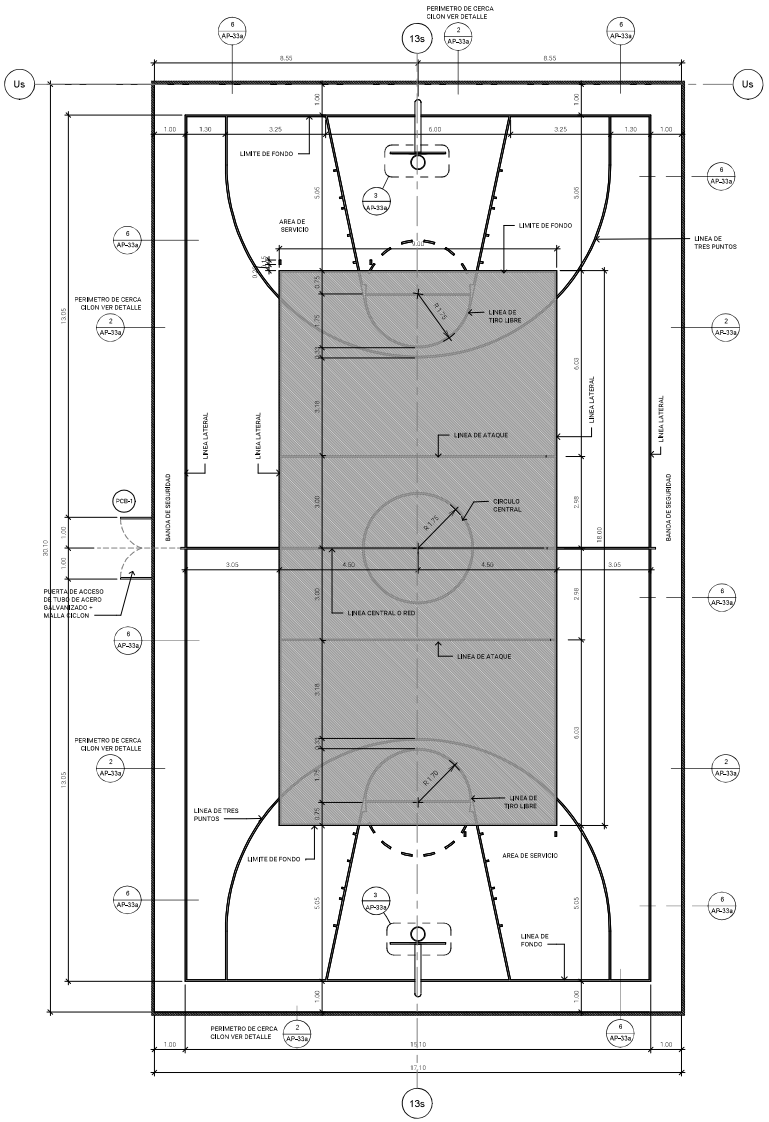
| | |
|---|---|
| RESPONSABLE DE HOJA: | REYNALDO SOTO |
| COORDINADOR DE PROYECTO: | JESUS ARIS |
| COORDINADOR DE DISEÑO: | ARQ. EDUARDO MIRANDA |
| BIM MANAGER: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |
| DIRECTOR DE OPERACIONES: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |

CONTENIDO:
**AMP, CAMINOS RAMPAS**

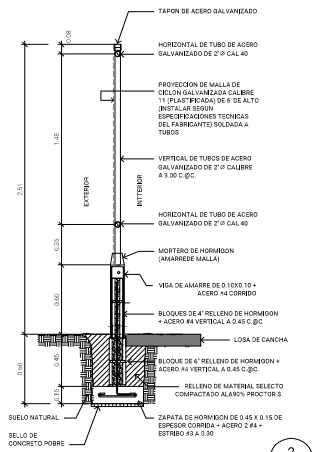
| CODIGO PLANO: | | | | | | | | FECHA: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AURA - AP - PLA - AR - AR - 0 - 00 - N.0 - V.0 | | | | | | | | 12/05/2023 |
| ETAPA | TIPO DOC | ESP. | SUB-ESP. | TIPO | INFO | NIVEL | VERSION | |
| AP | PLA | AR | AR | 0 | 00 | N.0 | V.0 | |

| HOJAS DE ESP. | | HOJAS TOTALES | |
|---|---|---|---|
| AP-32 | AP-34 | 32 | 34 |
| Hoja N°: | De: | Hoja N°: | De: |

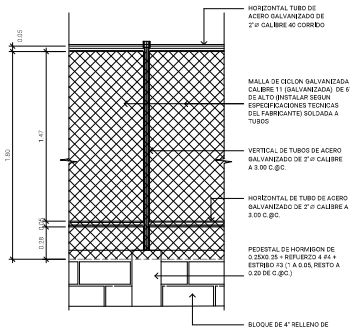
Autodesk Docs://C_AS IS_ST AMPAS/AURA SCHE_V20_cf




1 AP-33a AMPLIACION DE CANCHA MULTIFUNCIONAL
ESCALA 1 : 75

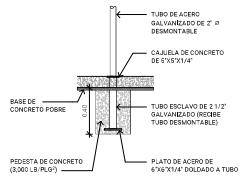



SECCION

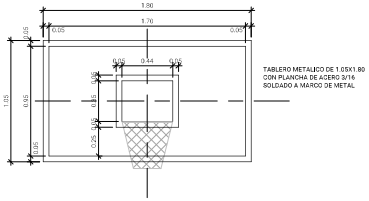



ELEVACION

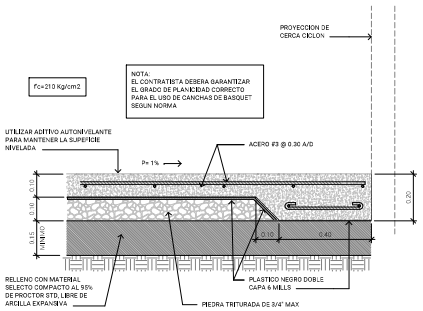
2 AP-33a CERCA CICLON
ESCALA 1 : 20



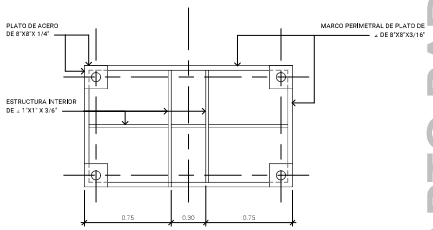

5 AP-33a ANCLAJE PARA TUBO
ESCALA 1 : 20




3 AP-33a TABLERO DE CANCHA BASKET
ESCALA 1 : 20




6 AP-33a DETALLE - PISO HORMIGON
ESCALA 1 : 10




4 AP-33a ESTRUCTURA DE TABLERO
ESCALA 1 : 20

NO APTO PARA CONSTRUIR - SOLO PARA DISEÑO

arango+
HUMAN DISRUPTIVE ARCHITECTURE
Santa María Business District,
Argos Building, level 400,
Panamá, 0816-01707,
T: +507 300-2336 | 37 | 38 | 39
arangoplus.com

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARANGO ARQUITECTOS, S.A. SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO TAMBIEN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO ESCRITO.

DIRECCION DE INGENIERIA MUNICIPAL

PROYECTO: AURA GREENCITY - ATRIO

UBICACION: GREENCITY, PANAMA NORTE, CORREGIMIENTO DE ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO DE PANAMA, PANAMA

PROPIETARIO: ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.

DISEÑO: ARQ. GUSTAVO ARANGO

DISEÑO ESTRUCTURAL: | DISEÑO MEP:

| VERSION | FECHA | #SOLICITUD CAMBIO | DESCRIPCIÓN DE SOLICITUD |
|---|---|---|---|

RESPONSABLES DEL PLANO

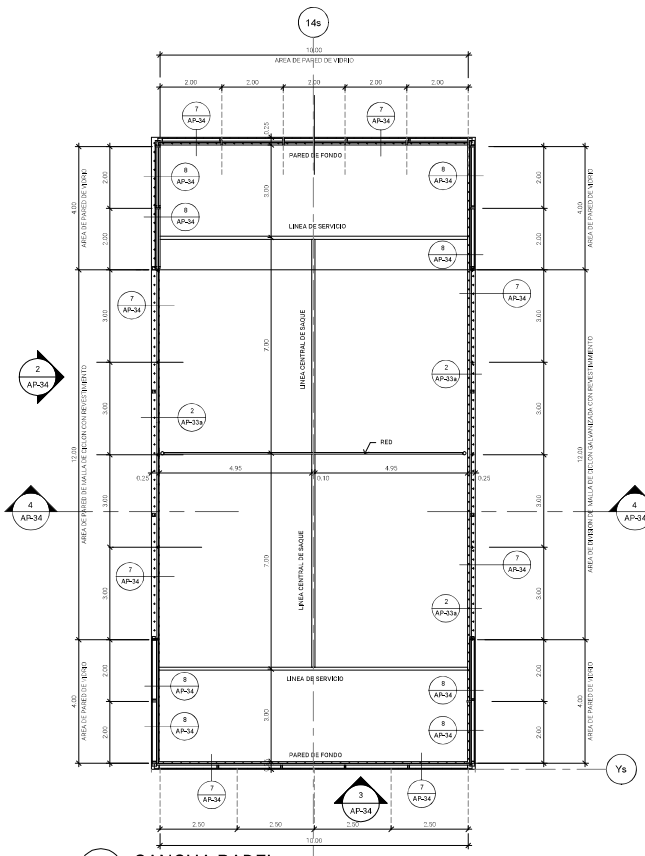
| | |
|---|---|
| RESPONSABLE DE HOJA: | Author |
| COORDINADOR DE PROYECTO: | Checker |
| COORDINADOR DE DISEÑO: | Designer |
| BIM MANAGER: | Approver |
| DIRECTOR DE OPERACIONES: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |

CONTENIDO:
CANCHA MULTIUSO

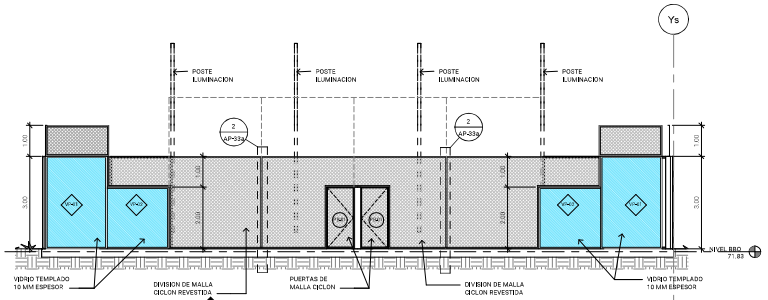
| CODIGO PLANO: | | | | | | | | FECHA: |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AURA - - - - - 0 - 00 - N.0 - V.0 | | | | | | | | 12/05/2023 |
| ETAPA | TIPO DOC | ESP. | SUB-ESP. | TIPO | INFO | NIVEL | VERSION | |
| | | | | 0 | 00 | N.0 | V.0 | |

| HOJAS DE ESP. | HOJAS TOTALES |
|---|---|
| AP-33a | 33a |
| Hoja N°: De: | Hoja N°: De: |

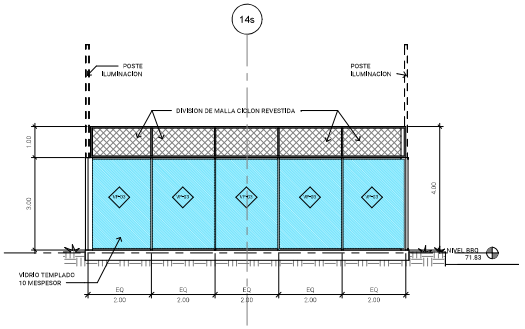
Autodesk Docs://C_US_SS_AMT/ATC_AURA_SCH_V20_R4



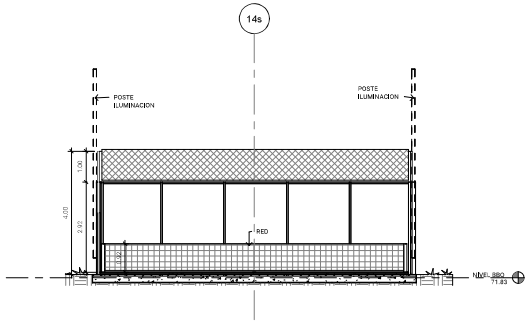

1 AP-34 CANCHA PADEL
ESCALA 1 : 75



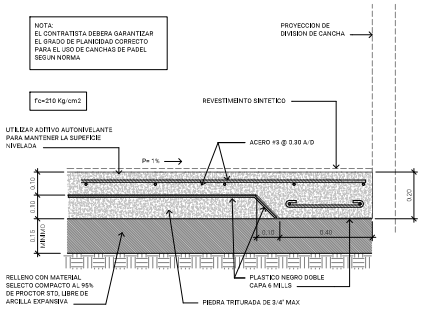

2 AP-34 ELEVACION 1 - CANCHA PADEL
ESCALA 1 : 75



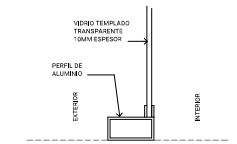

3 AP-34 ELEVACION 2 - CANCHA PADEL
ESCALA 1 : 75




4 AP-34 SECCION TRANSVERSAL
ESCALA 1 : 75




7 AP-34 DETALLE - PISO HORMIGON PADEL
ESCALA 1 : 10




8 AP-34 DIVISION DE VIDRIO
ESCALA 1 : 5

arango+
HUMAN DISRUPTIVE ARCHITECTURE
Santa María Business District,
Argos Building, level 400,
Panamá, 0816-01707,
T: +507 300-2336 | 37 | 38 | 39
arangoplus.com

PLANO ORIGINAL PROPIEDAD INTELECTUAL DE ARANGO ARQUITECTOS, S.A. SE PROHIBE SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL, ASÍ COMO TAMBIÉN EL USO DE SU CONTENIDO SIN PREVIO CONSENTIMIENTO ESCRITO.

DIRECCION DE INGENIERIA MUNICIPAL

PROYECTO: AURA GREENCITY - ATRIO

UBICACION: GREENCITY, PANAMA NORTE, CORREGIMIENTO DE ERNESTO CORDOBA CAMPOS, DISTRITO DE PANAMA, PANAMA

PROPIETARIO: ASSETS TRUST & CORPORATE SERVICES INC.

DISEÑO: ARQ. GUSTAVO ARANGO

DISEÑO ESTRUCTURAL: | DISEÑO MEP:

VERSION

| VERSION | FECHA | #SOLICITUD CAMBIO | DESCRIPCIÓN DE SOLICITUD |
|---|---|---|---|

RESPONSABLES DEL PLANO

| | |
|---|---|
| RESPONSABLE DE HOJA: | REYNALDO SOTO |
| COORDINADOR DE PROYECTO: | JESUS ARIS |
| COORDINADOR DE DISEÑO: | ARQ. EDUARDO MIRANDA |
| BIM MANAGER: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |
| DIRECTOR DE OPERACIONES: | ARQ. FRANCESCA BRAVO |

CONTENIDO:
AMPLIACION DE CANCHA PADEL
AMPLIACION DE ANFITEATRO

CODIGO PLANO: AURA - AP - PLA - AR - AR - 7 - 00 - N.0 - V0 | FECHA: 12/05/2023

| ETAPA | TIPO DOC | ESP. | SUB-ESP. | TIPO | INFO | NIVEL | VERSION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AP | PLA | AR | AR | 7 | 00 | N.0 | V0 |

HOJAS DE ESP. | HOJAS TOTALES

| | | | |
|---|---|---|---|
| AP-34 | AP-34 | 34 | 34 |
| Hoja N°: | De: | Hoja N°: | De: |

Autodesk Docs://C_ES PG_SE AM PLO_CANCHA S_CENTRAL_V2_.rvt

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

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, articulo 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 1ª 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. Esses". 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 LEON RIVERA JULIETA MELINA - ID 8-840-1467

Firmado digitalmente por [F] NOMBRE DE LEON RIVERA JULIETA MELINA - 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.

[F] NOMBRE RODRIGUEZ CHEA MARY CARMEN - ID 8-304-172

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

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

**Ing. Mary Carmen Rodríguez Chea**
Directora Nacional de Ventanilla Única

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

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

REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

INSTITUTO DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS NACIONALES

IDAAN

Panamá, 08 de enero de 2024
Nota No. 004 VU

Ingeniera

**Sali A. Pérez**

Coordinador de Proyectos

Código: Idaan-2023- 010398 (Referencia)

E.S.D.

Ref: Suministro de agua potable para el Proyecto **"Montemar"**, corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

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 colocará 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 instalará una Válvula Control de Caudal para regular el volumen de agua que ingresará 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

***Residencias y Club Social del P.H. Residencial Montemar Etapa 1**

***Edificios Zafiro del P.H. Residencial Montemar Etapa 1**

***Residencias Ambar y Circon del P.H. Residencial Montemar Etapa 1**

***Residencias Aquamarina Riverside & Luxe del PH Residencial Montemar Etapa 1**

Verano de 2025: 310 unidades de vivienda para **PH Aura**

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

Verano de 2027: 378 unidades de Vivienda para Edificios **P.H. Aura**

Verano de 2028: 200 unidades de Vivienda para **Panorama Torre 300**

Verano de 2029: 252 unidades de Vivienda para **Montemar Etapa 2**

Con este desglose se cubren las 2,000 unidades de vivienda aprobadas en nota No 042-VU del 29 de octubre de 2020.

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. 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, 30 de Junio de 2023

***Señores***
***Inmobiliaria Pacific Hills, S.A.***
***E.S.D***

REF: Investigación en Sitio – Clubhouse Aura Greencity

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 Panama 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.**

30 de Junio de 2023

# CLUBHOUSE AURA GREENCITY

*Preparado para:*
*Inmobiliaria Pacific Hills, S.A.*

INGENIEROS GEOTÉCNICOS, S.A.

Investigación en Sitio

**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***

# 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. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA
8. CONSIDERACIONES SÍSMICAS

## 0 ALCANCE DEL ESTUDIO

Para este proyecto, realizamos cinco (5) 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 en un clubhouse. El proyecto se ubica en Panamá Norte, Provincia de Panamá. A continuación, se presentan las recomendaciones para los cimientos:

## 1.1. CIMIENTOS

Se pueden cimentar las estructuras propuestas sobre zapatas las cuales deberán desplantarse a una profundidad de 1.20 metros. En las condiciones anteriores, las zapatas podrán diseñarse para una capacidad de soporte admisible de 25,000 Kg/m2. Esta capacidad podrá revisarse después de definir el movimiento de tierra.

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.

## 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-2021). 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 2021 del Reglamento Estructural Panameño (REP-2021).

El valor ponderado de penetración se calculó utilizando la siguiente fórmula, de acuerdo con las recomendaciones del Reglamento Estructural Panameño (REP-2021).

$$\overline{\overline{N}} = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i / N_i)}$$

donde:

di Espesor de los estratos / Ni Valor de N (golpes por pie), de la prueba de penetración estándar. $\overline{\overline{N}}$ 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 en un clubhouse. El proyecto se ubica en Panama 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:
**CLUBHOUSE AURA GREENCITY**

CLIENTE:
**INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**

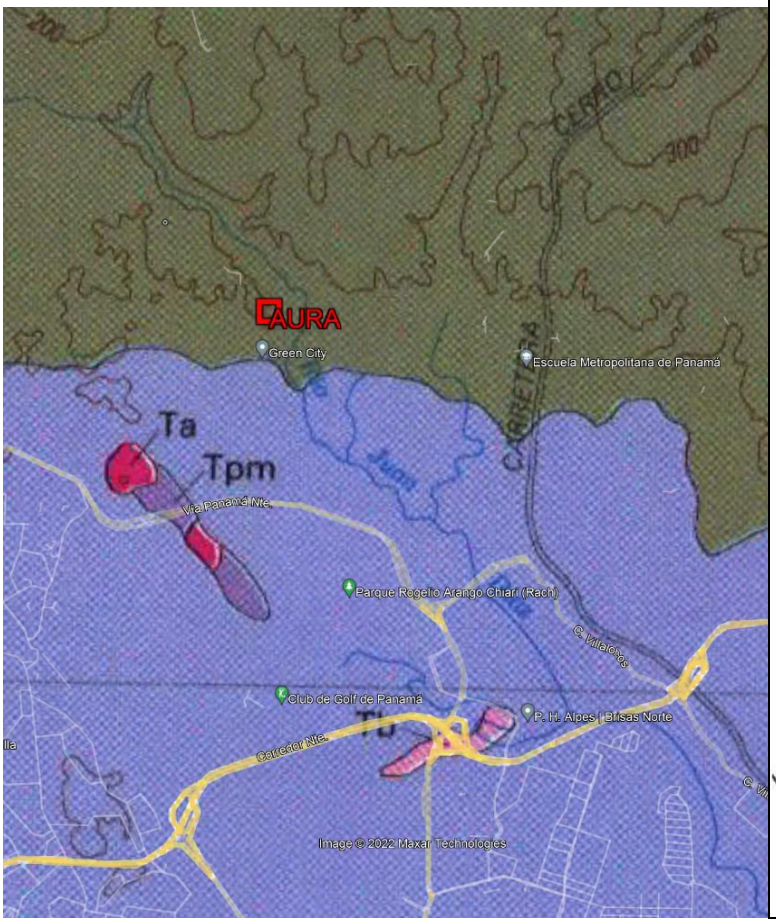
## *Referencia*

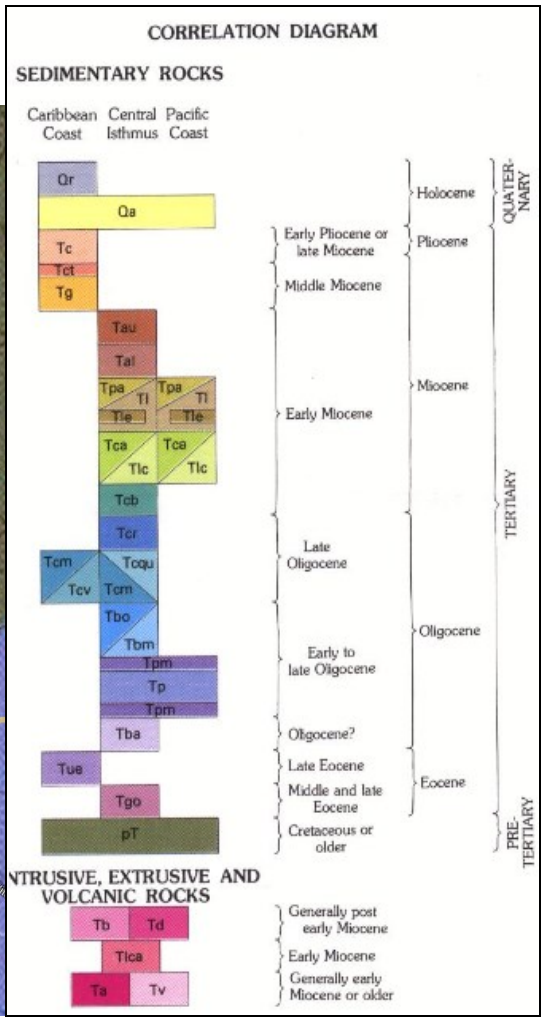
**"GEOLOGIC MAP OF THE PANAMA CANAL AND VICINITY, REPUBLIC OF PANAMA "** compiled by *R. H. Stewart* and *J. L. Stewart* with the collaboration of *W. P. Woodring* (1980).

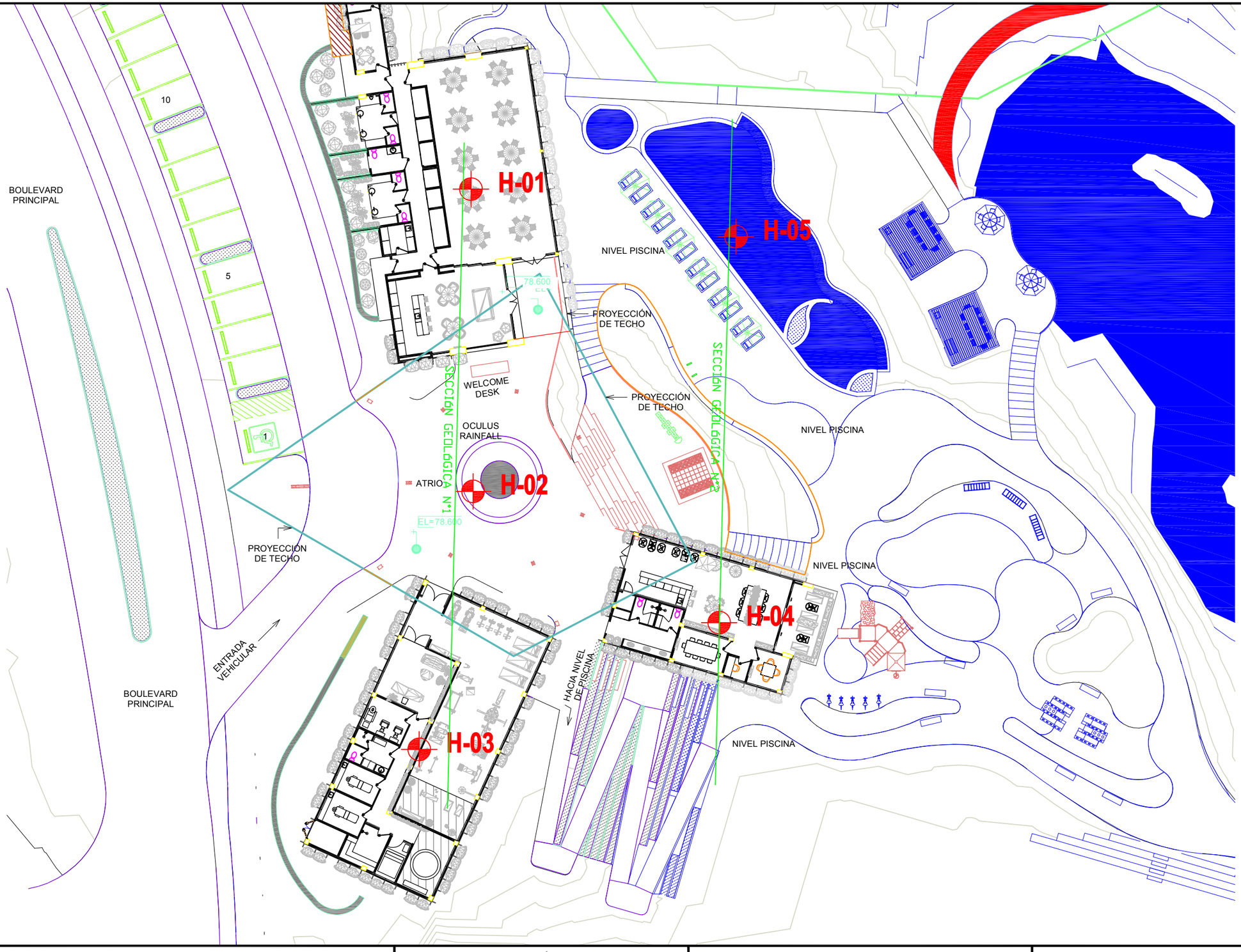
Department of the Interior, United States Geological Survey

Miscellaneous Investigation Series, MAP I - 1232, Scale 1:100,000

| Simbología | Descripción |
|---|---|
| pT | *Formación Anti-terciario* |






| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Ingenieros Geotécnicos, S.A. | PROYECTO: CLUBHOUSE AURA GREENCITY<br>CLIENTE: INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A. | 3. PLANTA CON UBICACIÓN DE SONDEOS | ESCALA: S/E<br>HOJA: 1_DE_1 |

# 4. Registros de Perforación

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

# PERFORACION H-01



**CLIENTE** INMOBILIARIA PACIFIC HILLS **PROYECTO** AURA
**CODIGO DE PROYECTO** 2201-ES-AURA **LOCALIZACION** PANAMÁ NORTE

**INICIADA** 5/24/23 **NORTE** 1007693 **REGISTRADO POR** JOSE GUEVARA
**TERMINADA** 5/26/23 **ESTE** 667724 **REVISADO POR** ING. GEORGE BERMAN
**ESTACION** **ELEVACION** 0 m **24hrs NIVEL FREATICO** ---

| PROFUNDIDAD (m) | GRAFICO DE MATERIAL | DESCRIPCION DE MATERIAL | MUESTRA NUMERO | RECOBRO (%) | RQD (%) | DENSIDAD. (lb/ft3) | VALOR SPT (N) | ▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 / □ COMPRESION SIMPLE (MPa) □ 10 20 30 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | SUELO RESIDUAL. LIMO ARENOSO. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. OC:4. PLASTICIDAD MEDIA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE MEDIO DEL TRICONO. COLOR MARRÓN. | T 1 | | | | | |
| 2 | | | SS 1 | 75 | | | (25) | ▲ |
| 3 | | | T 2 | | | | | |
| 4 | | | SS 2 | 58 | | | (26) | ▲ |
| 5 | | | T 3 | | | | | |
| 6 | | 5.10 m. SUELO RESIDUAL. LIMO SAPROLITICO. CONSISTENCIA DURA. OC:5. PLASTICIDAD BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE MEDIO DEL TRICONO. COLOR MARRÓN. | SS 3 | 50 | | | (18) | ▲ |
| | | | T 4 | | | | | |
| 7 | | | SS 4 | 80 | | | (R) | >>▲ |
| 8 | | 6.60 m. BASALTO. ROCA MODERADAMENTE DURA RH:3. MODERADAMENTE A LIGERAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA TRITURADA, EN FRAGMENTOS (3-20CM), FRACTURAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, BUZAN EN DIVERSOS ANGULOS. TEXTURA AFANITICA. FORMACIÓN ANTI-TERCIARIO. AVANCE DE BROCA LENTO. COLOR GRIS/MARRÓN. | RC 1 | 10 | 0 | | | |
| 9 | | | RC 2 | 0 | 0 | | | |

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

# PERFORACION H-01



**CLIENTE** INMOBILIARIA PACIFIC HILLS **PROYECTO** AURA
**CODIGO DE PROYECTO** 2201-ES-AURA **LOCALIZACION** PANAMÁ NORTE

**INICIADA** 5/24/23 **NORTE** 1007693 **REGISTRADO POR** JOSE GUEVARA
**TERMINADA** 5/26/23 **ESTE** 667724 **REVISADO POR** ING. GEORGE BERMAN
**ESTACION** **ELEVACION** 0 m **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 / ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐ 10 20 30 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | 6.60 m. BASALTO. ROCA MODERADAMENTE DURA RH:3. MODERADAMENTE A LIGERAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA TRITURADA, EN FRAGMENTOS (3-20CM), FRACTURAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, BUZAN EN DIVERSOS ANGULOS. TEXTURA AFANITICA. FORMACIÓN ANTI-TERCIARIO. AVANCE DE BROCA LENTO. COLOR GRIS/MARRÓN. *(continued)* | RC 3 | 0 | 0 | | | |
| 11 | | | RC 4 | 0 | 0 | | | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | | RC 5 | 0 | 0 | | | |
| 14 | | | | | | | | |
| 15 | | | RC 6 | 47 | 0 | | | |
| | | Fin del sondeo a 15.0 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 H-02



**CLIENTE** INMOBILIARIA PACIFIC HILLS **PROYECTO** AURA
**CODIGO DE PROYECTO** 2201-ES-AURA **LOCALIZACION** PANAMÁ NORTE

**INICIADA** 6/5/23 **NORTE** 1007681 **REGISTRADO POR** JOSE GUEVARA
**TERMINADA** 6/7/23 **ESTE** 667726 **REVISADO POR** ING. GEORGE BERMAN
**ESTACION** **ELEVACION** 0 m **24hrs NIVEL FREATICO** 6.00 m / Elev -6.00 m

| PROFUNDIDAD (m) | GRAFICO DE MATERIAL | DESCRIPCION DE MATERIAL | MUESTRA NUMERO | RECOBRO (%) | RQD (%) | DENSIDAD. (lb/ft3) | VALOR SPT (N) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | SUELO RESIDUAL. ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. OC:4. PLASTICIDAD MEDIA A BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE RÁPIDO DEL TRICONO. COLOR MARRÓN. | T 1 | | | | |
| 2 | | | SS 1 | 37 | | | (22) |
| 3 | | | T 2 | | | | |
| 4 | | | SS 2 | 37 | | | (26) |
| | | | T 3 | | | | |
| 5 | | | SS 3 | 33 | | | (19) |
| 6 | | 5.10 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA DURA. OC:5. PLASTICIDAD BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE MEDIO DEL TRICONO. COLOR MARRÓN. | T 4 | | | | |
| | | | SS 4 | 40 | | | (31) |
| 7 | | | T 5 | | | | |
| 8 | | | SS 5 | 0 | | | (R) |
| 9 | | | RC 1 | 17 | 0 | | |

▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40
☐ 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

# PERFORACION H-02



**CLIENTE** INMOBILIARIA PACIFIC HILLS **PROYECTO** AURA
**CODIGO DE PROYECTO** 2201-ES-AURA **LOCALIZACION** PANAMÁ NORTE

**INICIADA** 6/5/23 **NORTE** 1007681 **REGISTRADO POR** JOSE GUEVARA
**TERMINADA** 6/7/23 **ESTE** 667726 **REVISADO POR** ING. GEORGE BERMAN
**ESTACION** **ELEVACION** 0 m **24hrs NIVEL FREATICO** 6.00 m / Elev -6.00 m

| PROFUNDIDAD (m) | GRAFICO DE MATERIAL | DESCRIPCION DE MATERIAL | MUESTRA NUMERO | RECOBRO (%) | RQD (%) | DENSIDAD. (lb/ft3) | VALOR SPT (N) | ▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 / ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐ 10 20 30 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | 8.10 m. BASALTO. ROCA MODERADAMENTE DURA RH:3. MODERADAMENTE A LIGERAMENTE METEORIZADA(METEORIZACIÓN DIFERENCIAL). MASA ROCOSA TRITURADA, EN FRAGMENTOS (3-20CM), FRACTURAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, BUZAN EN DIVERSOS ANGULOS. TEXTURA AFANITICA. FORMACIÓN ANTI-TERCIARIO. AVANCE DE BROCA LENTO. COLOR GRIS/MARRÓN. *(continued)* | RC 2 | 10 | 0 | | | |
| 11 | | | RC 3 | 11 | 0 | | | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | | RC 4 | 22 | 0 | | | |
| 14 | | | | | | | | |
| 15 | | | RC 5 | 19 | 0 | | | |
| 16 | | | RC 6 | 22 | 0 | | | |
| | | Fin del sondeo a 16.5 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 H-03



**CLIENTE** INMOBILIARIA PACIFIC HILLS **PROYECTO** AURA
**CODIGO DE PROYECTO** 2201-ES-AURA **LOCALIZACION** PANAMÁ NORTE

**INICIADA** 6/16/23 **NORTE** 1007655 **REGISTRADO POR** JOSE GUEVARA
**TERMINADA** 6/19/23 **ESTE** 667731 **REVISADO POR** ING. GEORGE BERMAN
**ESTACION** **ELEVACION** 0 m **24hrs NIVEL FREATICO** ---

| PROFUNDIDAD (m) | GRAFICO DE MATERIAL | DESCRIPCION DE MATERIAL | MUESTRA NUMERO | RECOBRO (%) | RQD (%) | DENSIDAD. (lb/ft3) | VALOR SPT (N) | ▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 / ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐ 10 20 30 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | SUELO RESIDUAL. ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. OC:4. PLASTICIDAD MEDIA A BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE RÁPIDO DEL TRICONO. COLOR MARRÓN. | T 1 | | | | | |
| 2 | | | SS 1 | 42 | | | (27) | ▲ |
| 3 | | | T 2 | | | | | |
| | | | SS 2 | 50 | | | (28) | ▲ |
| 4 | | 3.60 m. SUELO RESIDUAL. LIMO ARCILLOSO. CONSISTENCIA DURA. OC:5. PLASTICIDAD BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE MEDIO DEL TRICONO. COLOR MARRÓN. | T 3 | | | | | |
| 5 | | | SS 3 | 33 | | | (22) | ▲ |
| 6 | | | T 4 | | | | | |
| | | | SS 4 | 42 | | | (33) | ▲ |
| 7 | | 6.60 m. SUELO RESIDUAL. LIMO SAPROLITICO. CONSISTENCIA DURA. OC:5. PLASTICIDAD BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE MEDIO DEL TRICONO. COLOR MARRÓN. | T 5 | | | | | |
| 8 | | | SS 5 | 42 | | | (R) | >>▲ |
| 9 | | 8.10 m. BASALTO. ROCA MODERADAMENTE DURA RH:3. MODERADAMENTE A LIGERAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA TRITURADA, EN FRAGMENTOS (3-20CM), FRACTURAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, BUZAN EN DIVERSOS ANGULOS. TEXTURA AFANITICA. FORMACIÓN ANTI-TERCIARIO. AVANCE DE BROCA LENTO. COLOR GRIS. | RC 1 | 33 | | | | |

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

# PERFORACION H-03



**CLIENTE** INMOBILIARIA PACIFIC HILLS **PROYECTO** AURA
**CODIGO DE PROYECTO** 2201-ES-AURA **LOCALIZACION** PANAMÁ NORTE

**INICIADA** 6/16/23 **NORTE** 1007655 **REGISTRADO POR** JOSE GUEVARA
**TERMINADA** 6/19/23 **ESTE** 667731 **REVISADO POR** ING. GEORGE BERMAN
**ESTACION** **ELEVACION** 0 m **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 / ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐ 10 20 30 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | 8.10 m. BASALTO. ROCA MODERADAMENTE DURA RH:3. MODERADAMENTE A LIGERAMENTE METEORIZADA. MASA ROCOSA TRITURADA, EN FRAGMENTOS (3-20CM), FRACTURAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, BUZAN EN DIVERSOS ANGULOS. TEXTURA AFANITICA. FORMACIÓN ANTI-TERCIARIO. AVANCE DE BROCA LENTO. COLOR GRIS. *(continued)* | RC 2 | 21 | | | | |
| 11 | | | RC 3 | 25 | | | | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | | RC 4 | 17 | | | | |
| 14 | | | | | | | | |
| 15 | | | RC 5 | 27 | | | | |
| 16 | | | RC 6 | 67 | | | | |
| | | Fin del sondeo a 16.5 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 H-04



**CLIENTE** INMOBILIARIA PACIFIC HILLS **PROYECTO** AURA
**CODIGO DE PROYECTO** 2201-ES-AURA **LOCALIZACION** PANAMÁ NORTE

**INICIADA** 5/20/23 **NORTE** 1007668 **REGISTRADO POR** JOSE GUEVARA
**TERMINADA** 5/22/23 **ESTE** 667744 **REVISADO POR** ING. GEORGE BERMAN
**ESTACION** **ELEVACION** 0 m **24hrs NIVEL FREATICO** ---

| PROFUNDIDAD (m) | GRAFICO DE MATERIAL | DESCRIPCION DE MATERIAL | MUESTRA NUMERO | RECOBRO (%) | RQD (%) | DENSIDAD. (lb/ft3) | VALOR SPT (N) | ▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 / ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐ 10 20 30 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | SUELO RESIDUAL. ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA RÍGIDA. OC:3. PLASTICIDAD ALTA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE DE TRICONO RÁPIDO. COLOR MARRÓN. | T 1 | | | | | |
| 2 | | | SS 1 | 38 | | | (9) | ▲ |
| 3 | | | T 2 | | | | | |
| | | | SS 2 | 57 | | | (14) | ▲ |
| 4 | | 3.60 m. SUELO RESIDUAL. ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA DURA. OC:5. PLASTICIDAD ALTA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE DE TRICONO MEDIO. COLOR MARRÓN. | T 3 | | | | | |
| 5 | | | SS 3 | 35 | | | (32) | ▲ |
| 6 | | | T 4 | | | | | |
| | | | SS 4 | 47 | | | (44) | ▲ |
| 7 | | 6.60 m. BASALTO. ROCA MODERADAMENTE DURA RH:3. MODERADAMENTE A LIGERAMENTE METEORIZADA (METEORIZACIÓN DIFERENCIAL). MASA ROCOSA TRITURADA, EN FRAGMENTOS (3-20CM), FRACTURAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, BUZAN EN DIVERSOS ANGULOS. TEXTURA AFANITICA. FORMACIÓN ANTI-TERCIARIO. AVANCE DE BROCA LENTO. COLOR GRIS/MARRÓN. | T 5 | | | | | |
| 8 | | | SS 5 | 0 | | | (R) | >>▲ |
| 9 | | | RC 1 | 61 | | | | |

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

# PERFORACION H-04



**CLIENTE** INMOBILIARIA PACIFIC HILLS **PROYECTO** AURA
**CODIGO DE PROYECTO** 2201-ES-AURA **LOCALIZACION** PANAMÁ NORTE

**INICIADA** 5/20/23 **NORTE** 1007668 **REGISTRADO POR** JOSE GUEVARA
**TERMINADA** 5/22/23 **ESTE** 667744 **REVISADO POR** ING. GEORGE BERMAN
**ESTACION** **ELEVACION** 0 m **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 / ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐ 10 20 30 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | 6.60 m. BASALTO. ROCA MODERADAMENTE DURA RH:3. MODERADAMENTE A LIGERAMENTE METEORIZADA (METEORIZACIÓN DIFERENCIAL). MASA ROCOSA TRITURADA, EN FRAGMENTOS (3-20CM), FRACTURAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, BUZAN EN DIVERSOS ANGULOS. TEXTURA AFANITICA. FORMACIÓN ANTI-TERCIARIO. AVANCE DE BROCA LENTO. COLOR GRIS/MARRÓN. *(continued)* | RC 2 | 21 | | | | |
| 11 | | | RC 3 | 23 | | | | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | | RC 4 | 27 | | | | |
| | | Fin del sondeo a 13.5 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 H-05



**CLIENTE** INMOBILIARIA PACIFIC HILLS **PROYECTO** AURA
**CODIGO DE PROYECTO** 2201-ES-AURA **LOCALIZACION** PANAMÁ NORTE

**INICIADA** 6/7/23 **NORTE** 1007697 **REGISTRADO POR** JOSE GUEVARA
**TERMINADA** 6/8/23 **ESTE** 667737 **REVISADO POR** ING. GEORGE BERMAN
**ESTACION** **ELEVACION** 0 m **24hrs NIVEL FREATICO** 6.00 m / Elev -6.00 m

| PROFUNDIDAD (m) | GRAFICO DE MATERIAL | DESCRIPCION DE MATERIAL | MUESTRA NUMERO | RECOBRO (%) | RQD (%) | DENSIDAD. (lb/ft3) | VALOR SPT (N) | ▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 / ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐ 10 20 30 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | SUELO RESIDUAL. ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA MUY RÍGIDA. OC:4. PLASTICIDAD MEDIA A BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE RÁPIDO DEL TRICONO. COLOR MARRÓN. | T 1 | | | | | |
| 2 | | | SS 1 | 50 | | | (28) | ▲ |
| 3 | | 2.10 m. SUELO RESIDUAL. ARCILLA LIMOSA. CONSISTENCIA DURA. OC:5. PLASTICIDAD BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE MEDIO DEL TRICONO. COLOR MARRÓN. | T 2 | | | | | |
| 4 | | | SS 2 | 50 | | | (33) | ▲ |
| | | | T 3 | | | | | |
| 5 | | | SS 3 | 42 | | | (33) | ▲ |
| 6 | | | T 4 | | | | | |
| | | | SS 4 | 33 | | | (46) | ▲ |
| 7 | | 6.60 m. SUELO RESIDUAL. LIMO SAPROLITICO. CONSISTENCIA DURA. OC:5. PLASTICIDAD BAJA. RESISTENCIA EN ESTADO SECO DURA. AVANCE MEDIO DEL TRICONO. COLOR MARRÓN. | T 5 | | | | | |
| 8 | | | SS 5 | 47 | | | (R) | >>▲ |
| 9 | | 8.10 m. BASALTO. ROCA MODERADAMENTE DURA RH:2-3. ALTAMENTE A MODERADAMENTE. MASA ROCOSA TRITURADA, EN FRAGMENTOS (3-20CM), FRACTURAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, BUZAN EN DIVERSOS ANGULOS. TEXTURA AFANITICA. FORMACIÓN ANTI-TERCIARIO. AVANCE LENTO DE BROCA. COLOR MARRÓN CAMBIA A GRIS. | RC 1 | 20 | 0 | | | |

Ingenieros Geotécnicos, S.A.
Ave. Ricardo J. Alfaro, Plaza Edison, 3 piso, Ofic. 37-38
Teléfono: +(507) 2790014 ó 2790413 Fax: +(507) 2790365

# PERFORACION H-05



**CLIENTE** INMOBILIARIA PACIFIC HILLS **PROYECTO** AURA
**CODIGO DE PROYECTO** 2201-ES-AURA **LOCALIZACION** PANAMÁ NORTE

**INICIADA** 6/7/23 **NORTE** 1007697 **REGISTRADO POR** JOSE GUEVARA
**TERMINADA** 6/8/23 **ESTE** 667737 **REVISADO POR** ING. GEORGE BERMAN
**ESTACION** **ELEVACION** 0 m **24hrs NIVEL FREATICO** 6.00 m / Elev -6.00 m

| PROFUNDIDAD (m) | GRAFICO DE MATERIAL | DESCRIPCION DE MATERIAL | MUESTRA NUMERO | RECOBRO (%) | RQD (%) | DENSIDAD. (lb/ft3) | VALOR SPT (N) | ▲ NUMERO SPT (N) ▲ 10 20 30 40 / ☐ COMPRESION SIMPLE (MPa) ☐ 10 20 30 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | | 8.10 m. BASALTO. ROCA MODERADAMENTE DURA RH:2-3. ALTAMENTE A MODERADAMENTE. MASA ROCOSA TRITURADA, EN FRAGMENTOS (3-20CM), FRACTURAS ABIERTAS CON PRESENCIA DE FUERTE OXIDACIÓN, BUZAN EN DIVERSOS ANGULOS. TEXTURA AFANITICA. FORMACIÓN ANTI-TERCIARIO. AVANCE LENTO DE BROCA. COLOR MARRÓN CAMBIA A GRIS. *(continued)* | RC 2 | 29 | 0 | | | |
| 11 | | | RC 3 | 30 | 0 | | | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | | RC 4 | 43 | 0 | | | |
| 14 | | | | | | | | |
| 15 | | | RC 5 | 27 | 0 | | | |
| | | Fin del sondeo a 15.0 m. | | | | | | |

# 5. Resultados de Ensayos de Laboratorio

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM D2216)

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City, Panamá*
Ubicación (Location)

*José Pérez*
Técnico (Technician)

*30-may-23*
Fecha de Prueba (Test Date)

**Ingenieros Geotécnicos, S.A.**

***DETERMINACION DE HUMEDAD (MOISTURE DETERMINATION)***

| | | *H-01* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **SS-2** | | | |
| | | **Depth: 3.00 to 3.60 m** | | | |
| No. de Tara (Tare No.) | | K-16 | | | |
| Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare) | g | 318.26 | | | |
| Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare) | g | 262.36 | | | |
| Peso del Agua (Weight of Water) | g | 55.90 | | | |
| Peso de la Tara (Weight of Tare) | g | 52.50 | | | |
| Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil) | g | 209.86 | | | |
| ***% de Humedad*** (Moisture percentage) | | ***26.6%*** | | | |

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM D2216)

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City, Panamá*
Ubicación (Location)

*José Pérez*
Técnico (Technician)

*10-jun-23*
Fecha de Prueba (Test Date)

**Ingenieros Geotécnicos, S.A.**

***DETERMINACION DE HUMEDAD (MOISTURE DETERMINATION)***

| | | *H-02* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **SS-4** | | | |
| | | **Depth: 6.00 to 6.60 m** | | | |
| No. de Tara (Tare No.) | | G-1 | | | |
| Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare) | g | 301.01 | | | |
| Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare) | g | 252.35 | | | |
| Peso del Agua (Weight of Water) | g | 48.66 | | | |
| Peso de la Tara (Weight of Tare) | g | 60.83 | | | |
| Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil) | g | 191.52 | | | |
| ***% de Humedad*** (Moisture percentage) | | ***25.4%*** | | | |

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM D2216)

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City, Panamá*
Ubicación (Location)

*José Pérez*
Técnico (Technician)

*21-jun-23*
Fecha de Prueba (Test Date)

**Ingenieros Geotécnicos, S.A.**

***DETERMINACION DE HUMEDAD (MOISTURE DETERMINATION)***

| | | *H-03* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **SS-4** | | | |
| | | **Depth: 6.00 to 6.60 m** | | | |
| No. de Tara (Tare No.) | | T-70 | | | |
| Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare) | g | 374.21 | | | |
| Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare) | g | 313.48 | | | |
| Peso del Agua (Weight of Water) | g | 60.73 | | | |
| Peso de la Tara (Weight of Tare) | g | 72.62 | | | |
| Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil) | g | 240.86 | | | |
| ***% de Humedad*** (Moisture percentage) | | ***25.2%*** | | | |

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM D2216)

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City, Panamá*
Ubicación (Location)

*José Pérez*
Técnico (Technician)

*23-may-23*
Fecha de Prueba (Test Date)

**Ingenieros Geotécnicos, S.A.**

***DETERMINACION DE HUMEDAD (MOISTURE DETERMINATION)***

| | | *H-04* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **SS-3** | | | |
| | | **Depth: 4.50 to 5.10 m** | | | |
| No. de Tara (Tare No.) | | G-2 | | | |
| Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare) | g | 423.00 | | | |
| Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare) | g | 326.00 | | | |
| Peso del Agua (Weight of Water) | g | 97.00 | | | |
| Peso de la Tara (Weight of Tare) | g | 67.76 | | | |
| Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil) | g | 258.24 | | | |
| ***% de Humedad*** (Moisture percentage) | | ***37.6%*** | | | |

Relación Humedad (Density - Moisture Relation) (STD ASTM D2216)

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City, Panamá*
Ubicación (Location)

*José Pérez*
Técnico (Technician)

*10-jun-23*
Fecha de Prueba (Test Date)

**Ingenieros Geotécnicos, S.A.**

***DETERMINACION DE HUMEDAD (MOISTURE DETERMINATION)***

| | | *H-05* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **SS-2** | | | |
| | | **Depth: 3.00 to 3.60 m** | | | |
| No. de Tara (Tare No.) | | K-16 | | | |
| Peso del Suelo Húmedo + Tara (Weight Wet Soil + Tare) | g | 221.86 | | | |
| Peso del Suelo Seco + Tara (Weight Dry Soil + Tare) | g | 188.57 | | | |
| Peso del Agua (Weight of Water) | g | 33.29 | | | |
| Peso de la Tara (Weight of Tare) | g | 52.47 | | | |
| Peso del Suelo Seco (Weight of Dry Soil) | g | 136.10 | | | |
| ***% de Humedad*** (Moisture percentage) | | ***24.5%*** | | | |

# Ingenieros Geotécnicos, S. A.

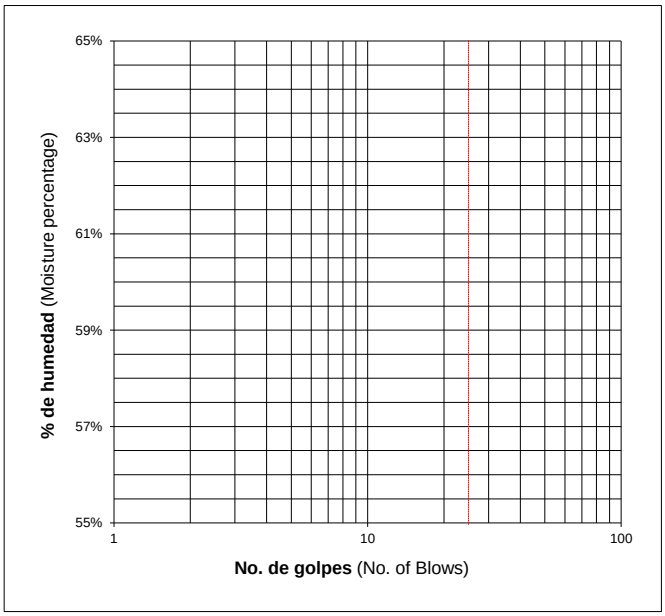
**Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils (STD ASTM D-4318)**

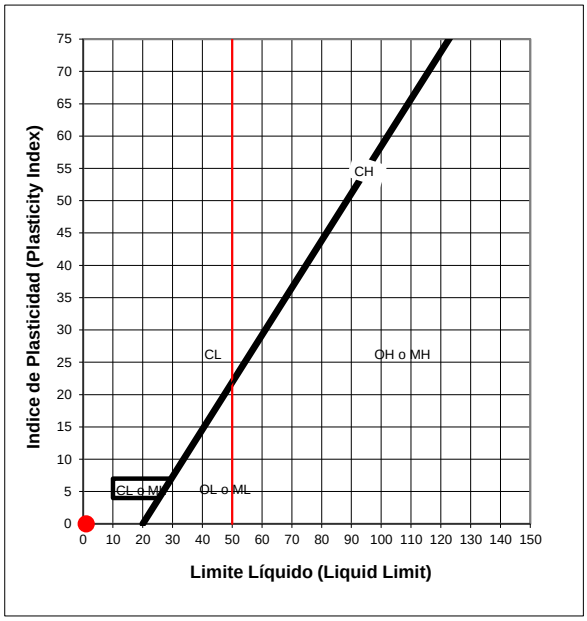
**Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)**

| |
|---|
| **Clubhouse Aura Greencity** |
| Proyecto (Project) |
| Green City, Panamá Norte |
| Ubicación (Location) |
| José Pérez |
| Técnico (Technician) |
| 29-may-22 |
| Fecha de Prueba (Test Date) |

| Datos de la Muestra (Sample Data) | |
|---|---|
| Perforación (Boring): | H-01 |
| Fecha (Sample Date) : | 26-may-22 |
| Muestra (Sample No.): | SS-2 |
| Profundidad (Depth) m: | 3.00-3.60 m |
| Elevación (Elevation) m: | 0 |
| Descripción: (Description) | Arena Limosa |

| | Limite Líquido (Liquid Limit) | | | | | Limite Plástico (Plastic Limit) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tara No. (Tare No.) | | | | | | | | | |
| No. de golpes (No. of blows) | | | | | | | | | |
| Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil) | | | **N.P.** | | | | **N.P.** | | |
| Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil) | | | | | | | | | |
| Peso húmedo (Weight of water) | | | | | | | | | |
| Peso de tara (Weight of tare) | | | | | | | | | |
| Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil) | | | | | | | | | |
| % de humedad (Moisture Percentage) | | | | | | | | | |




As-received water content (Oven dried) = %

| | | |
|---|---|---|
| Limite Líquido (Liquid Limit): | N.P. | % |
| Limite Plástico (Plastic Limit): | N.P. | % |
| Indice de Plasticidad (Plasticity Index): | N.P. | % |
| Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification): | **N.P.** | |

# Ingenieros Geotécnicos, S. A.

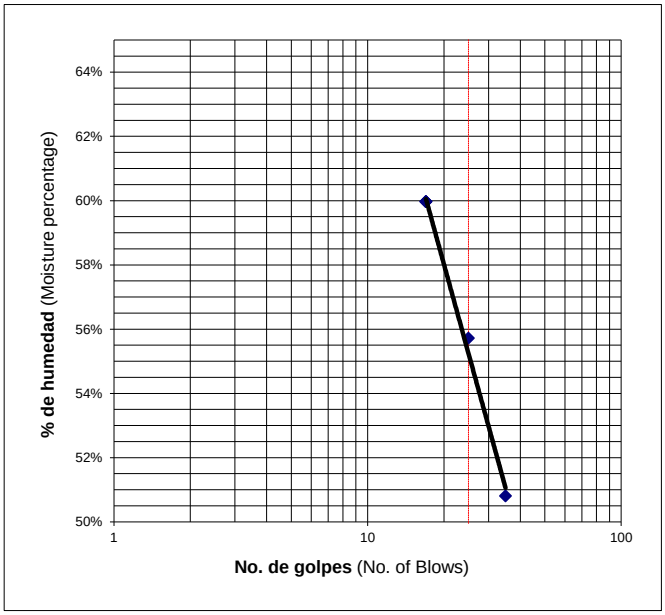
**Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils (STD ASTM D-4318)**

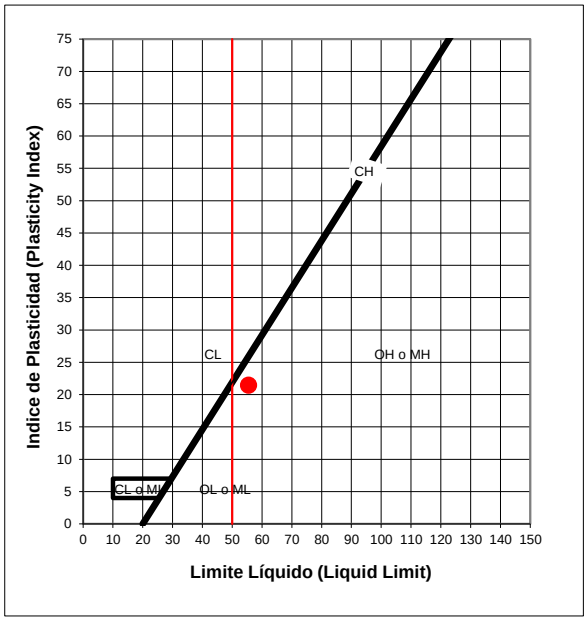
**Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)**

| | |
|---|---|
| Clubhouse Aura Greencity | Proyecto (Project) |
| Green City, Panamá Norte | Ubicación (Location) |
| José Pérez | Técnico (Technician) |
| 12-jun-23 | Fecha de Prueba (Test Date) |

| Datos de la Muestra (Sample Data) | |
|---|---|
| Perforación (Boring): | H-02 |
| Fecha (Sample Date) : | 07-jun-23 |
| Muestra (Sample No.): | SS-4 |
| Profundidad (Depth) m: | 6.00-6.60 m |
| Elevación (Elevation) m: | |
| Descripción: (Description) | Limo arcilloso. |

| | Limite Líquido (Liquid Limit) | | | | | Limite Plástico (Plastic Limit) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tara No. (Tare No.) | 14 | 25 | 36 | | | 47 | 52 | | |
| No. de golpes (No. of blows) | 35 | 25 | 17 | | | - | - | | |
| Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil) | 33.49 | 30.68 | 34.52 | | | 21.06 | 21.1 | | |
| Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil) | 25.95 | 24.01 | 25.71 | | | 18.59 | 18.65 | | |
| Peso húmedo (Weight of water) | 7.54 | 6.67 | 8.81 | | | 2.47 | 2.45 | | |
| Peso de tara (Weight of tare) | 11.11 | 12.04 | 11.02 | | | 10.94 | 11.8 | | |
| Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil) | 14.84 | 11.97 | 14.69 | | | 7.65 | 6.85 | | |
| % de humedad (Moisture Percentage) | 50.8% | 55.7% | 60.0% | | | 32.3% | 35.8% | | |




As-received water content (Oven dried) = %

| | | |
|---|---|---|
| Limite Líquido (Liquid Limit): | 56 | % |
| Limite Plástico (Plastic Limit): | 34 | % |
| Indice de Plasticidad (Plasticity Index): | 21 | % |
| Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification): | MH | |

# Ingenieros Geotécnicos, S. A.

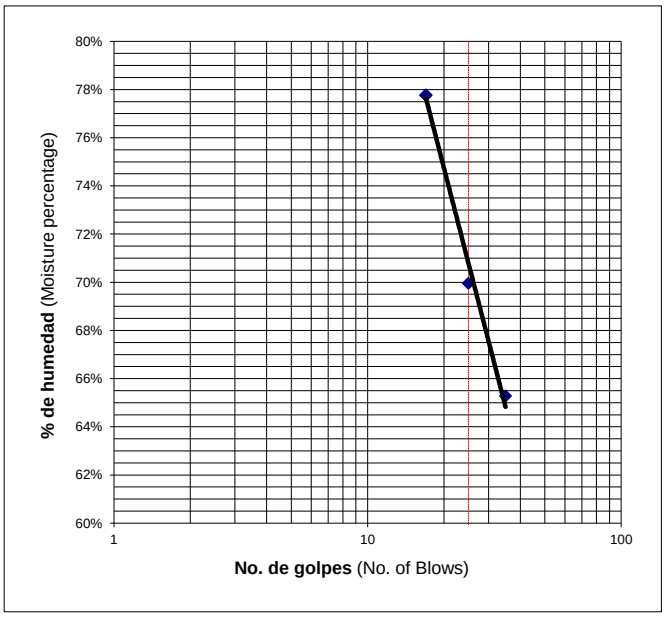
**Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils (STD ASTM D-4318)**

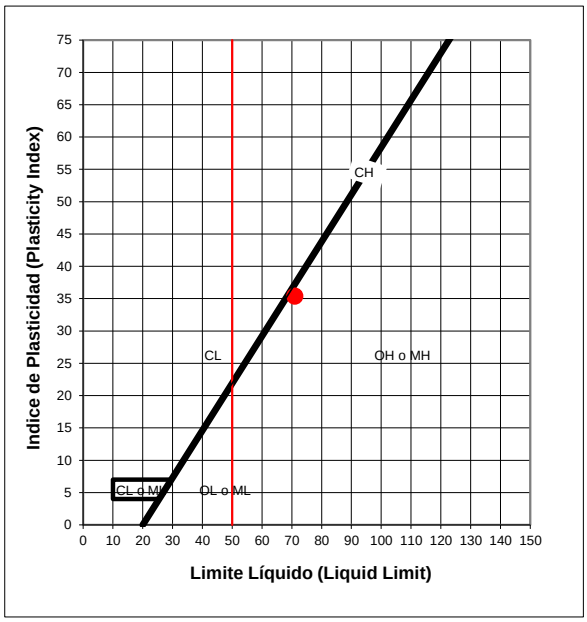
**Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)**

| **Clubhouse Aura Greencity** |
|---|
| Proyecto (Project) |
| Green City, Panamá Norte |
| Ubicación (Location) |
| José Pérez |
| Técnico (Technician) |
| 22-jun-23 |
| Fecha de Prueba (Test Date) |

| Datos de la Muestra (Sample Data) | |
|---|---|
| Perforación (Boring): | H-03 |
| Fecha (Sample Date) : | 19-jun-23 |
| Muestra (Sample No.): | SS-4 |
| Profundidad (Depth) m: | 6.00-6.60 m |
| Elevación (Elevation) m: | |
| Descripción: (Description) | Limo arcilloso. |

| | Limite Líquido (Liquid Limit) | | | | | Limite Plástico (Plastic Limit) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tara No. (Tare No.) | 7 | 20 | 30 | | | 42 | 222 | | |
| No. de golpes (No. of blows) | 35 | 25 | 17 | | | - | - | | |
| Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil) | 35.01 | 32.12 | 35.01 | | | 20.1 | 20.12 | | |
| Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil) | 25.91 | 23.95 | 25.01 | | | 17.65 | 17.91 | | |
| Peso húmedo (Weight of water) | 9.1 | 8.17 | 10 | | | 2.45 | 2.21 | | |
| Peso de tara (Weight of tare) | 11.97 | 12.27 | 12.15 | | | 10.8 | 11.68 | | |
| Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil) | 13.94 | 11.68 | 12.86 | | | 6.85 | 6.23 | | |
| % de humedad (Moisture Percentage) | 65.3% | 69.9% | 77.8% | | | 35.8% | 35.5% | | |




As-received water content (Oven dried) = %

| | | |
|---|---|---|
| Limite Líquido (Liquid Limit): | 71 | % |
| Limite Plástico (Plastic Limit): | 36 | % |
| Indice de Plasticidad (Plasticity Index): | 35 | % |
| Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification): | MH | |

# Ingenieros Geotécnicos, S. A.

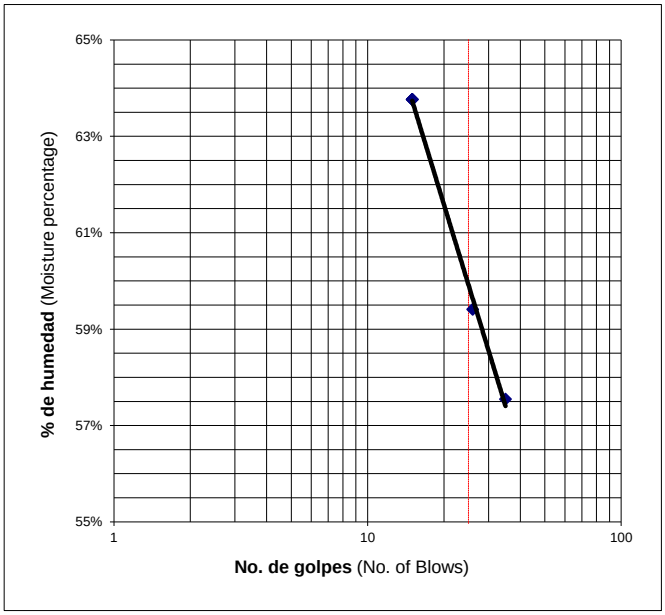
**Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils (STD ASTM D-4318)**

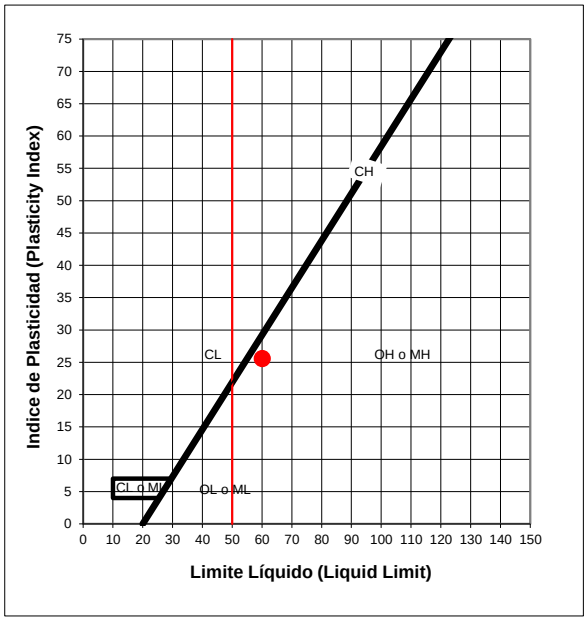
**Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)**

| |
|---|
| Clubhouse Aura Greencity |
| Proyecto (Project) |
| Green City, Panamá Norte |
| Ubicación (Location) |
| José Pérez |
| Técnico (Technician) |
| 23-may-22 |
| Fecha de Prueba (Test Date) |

| Datos de la Muestra (Sample Data) | |
|---|---|
| Perforación (Boring): | H-04 |
| Fecha (Sample Date) : | 22-may-22 |
| Muestra (Sample No.): | SS-3 |
| Profundidad (Depth) m: | 4.50-5.10 m |
| Elevación (Elevation) m: | |
| Descripción: (Description) | Limo arcilloso. |

| | Limite Líquido (Liquid Limit) | | | | | Limite Plástico (Plastic Limit) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tara No. (Tare No.) | 14 | 8 | 16 | | | 52 | 45 | | |
| No. de golpes (No. of blows) | 35 | 26 | 15 | | | - | - | | |
| Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil) | 34.49 | 31.68 | 34.52 | | | 21.01 | 22.12 | | |
| Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil) | 25.95 | 23.85 | 25.51 | | | 18.59 | 19.54 | | |
| Peso húmedo (Weight of water) | 8.54 | 7.83 | 9.01 | | | 2.42 | 2.58 | | |
| Peso de tara (Weight of tare) | 11.11 | 10.67 | 11.38 | | | 11.8 | 11.82 | | |
| Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil) | 14.84 | 13.18 | 14.13 | | | 6.79 | 7.72 | | |
| % de humedad (Moisture Percentage) | 57.5% | 59.4% | 63.8% | | | 35.6% | 33.4% | | |




As-received water content (Oven dried) = %

| | | |
|---|---|---|
| Limite Líquido (Liquid Limit): | 60 | % |
| Limite Plástico (Plastic Limit): | 35 | % |
| Indice de Plasticidad (Plasticity Index): | 26 | % |
| Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification): | MH | |

# Ingenieros Geotécnicos, S. A.

**Standard Test Methods for Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of Soils (STD ASTM D-4318)**

**Método estándar para determinar Límite Líquido, Límite Plástico e Índice de Plasticidad de los Suelos (ASTM D-4318)**

Clubhouse Aura Greencity
Proyecto (Project)

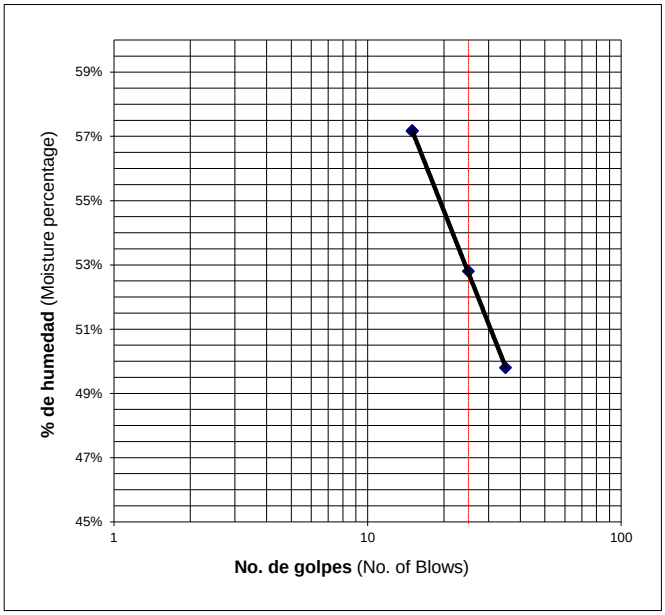
Green City, Panamá Norte
Ubicación (Location)

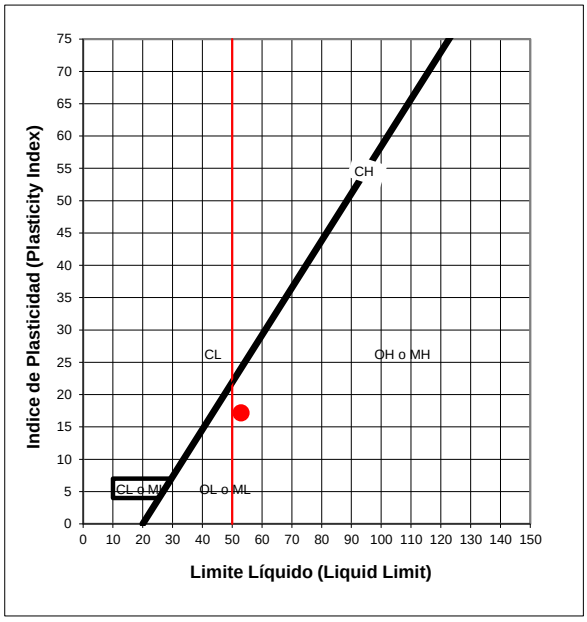
José Pérez
Técnico (Technician)

12-jun-23
Fecha de Prueba (Test Date)

| Datos de la Muestra (Sample Data) | |
|---|---|
| Perforación (Boring): | H-05 |
| Fecha (Sample Date) : | 08-jun-23 |
| Muestra (Sample No.): | SS-3 |
| Profundidad (Depth) m: | 4.50-5.10 m |
| Elevación (Elevation) m: | |
| Descripción: (Description) | Limo arcilloso. |

| | Limite Líquido (Liquid Limit) | | | | | Limite Plástico (Plastic Limit) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tara No. (Tare No.) | 4 | 16 | 5 | | | 9 | 22 | | |
| No. de golpes (No. of blows) | 35 | 25 | 15 | | | - | - | | |
| Peso de la tara + suelo húmedo (Weight of tare + wet soil) | 33.29 | 30.48 | 34.32 | | | 21.01 | 21.05 | | |
| Peso de la tara + suelo seco (Weight of tare + dry soil) | 25.95 | 23.89 | 25.71 | | | 18.61 | 18.67 | | |
| Peso húmedo (Weight of water) | 7.34 | 6.59 | 8.61 | | | 2.4 | 2.38 | | |
| Peso de tara (Weight of tare) | 11.21 | 11.41 | 10.65 | | | 12.18 | 11.73 | | |
| Peso de Suelo Seco (Weight of dry soil) | 14.74 | 12.48 | 15.06 | | | 6.43 | 6.94 | | |
| % de humedad (Moisture Percentage) | 49.8% | 52.8% | 57.2% | | | 37.3% | 34.3% | | |




As-received water content (Oven dried) = %

| | | |
|---|---|---|
| Limite Líquido (Liquid Limit): | 53 | % |
| Limite Plástico (Plastic Limit): | 36 | % |
| Indice de Plasticidad (Plasticity Index): | 17 | % |
| Clasificación de la tabla de plasticidad (Plasticity Chart Classification): | MH | |

## Ingenieros Geotécnicos, S. A.

Determinar la cantidad de material más fino que No. 200 (75µm). Determining the Amount of Material Finer than No 200.(75µm). ASTM D1140 / ASTM D422.

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City,Panamá Norte.*
Ubicación (Location)

*José Pérez*
*Técnico (Technician)*

31-may-22
Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

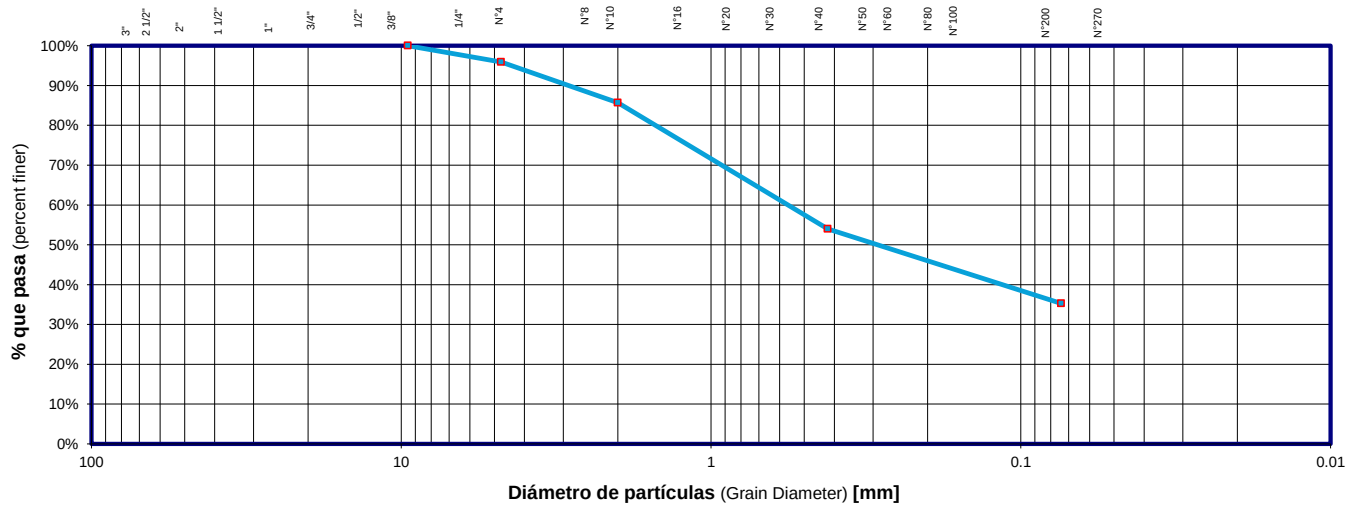
| | |
|---|---|
| Perforación (Boring): | ***H-01*** |
| Fecha (Sample Date) : | ***26-may-22*** |
| Muestra (Sample No.): | ***SS-2*** |
| Profundidad (Depth) m: | *3.00 m-3.60 m* |
| Elevación (Elevation) m: | |
| Descripción: (Description) | **Arena con limo** |

**Material mas fino que la malla No. 200 (75 µm) = 35.3%**
**Material finer than No. 200 (75µm)**

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : *132.41* GR

| Tamiz (Sieve) No. | Abertura (Sieve opening) mm | Peso Retenido (Soil retained) g | Peso Ret. Acumulado (Acumulative s. retained) g | % Retenido (Percent retained) | % que pasa (Percent finer) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3" | 76.2 | | | | |
| 2 1/2" | 63.500 | | | | |
| 2" | 50.800 | | | | |
| 1 1/2" | 38.100 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1" | 25.400 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 3/4" | 19.100 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1/2" | 12.700 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 3/8" | 9.520 | 0.00 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1/4" | 6.350 | | | | |
| Nº 4 | 4.760 | 5.45 | 5.45 | 4.1% | 95.9% |
| Nº 8 | 2.380 | | | | |
| Nº 10 | 2.000 | 13.49 | 18.94 | 14.3% | 85.7% |
| Nº 16 | 1.180 | | | | |
| Nº 20 | 0.850 | | | | |
| Nº 30 | 0.590 | | | | |
| Nº 40 | 0.420 | 41.94 | 60.88 | 46.0% | 54.0% |
| Nº 50 | 0.297 | | | | |
| Nº 60 | 0.250 | | | | |
| Nº 80 | 0.180 | | | | |
| Nº100 | 0.149 | | | | |
| Nº200 | 0.074 | 24.83 | 85.71 | 64.7% | 35.3% |
| Nº270 | 0.053 | | | | |
| Fondo (Bottom) | | | | | |

**Curva Granulométrica** (Gran Size Chart)



# Ingenieros Geotécnicos, S. A.

Determinar la cantidad de material más fino que No. 200 (75µm). Determining the Amount of Material Finer than No 200.(75µm). ASTM D1140 / ASTM D422.

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City,Panamá Norte.*
Ubicación (Location)

*José Pérez*
*Técnico (Technician)*

12-jun-23
Fecha de Prueba (Test Date)

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : *145.47* GR

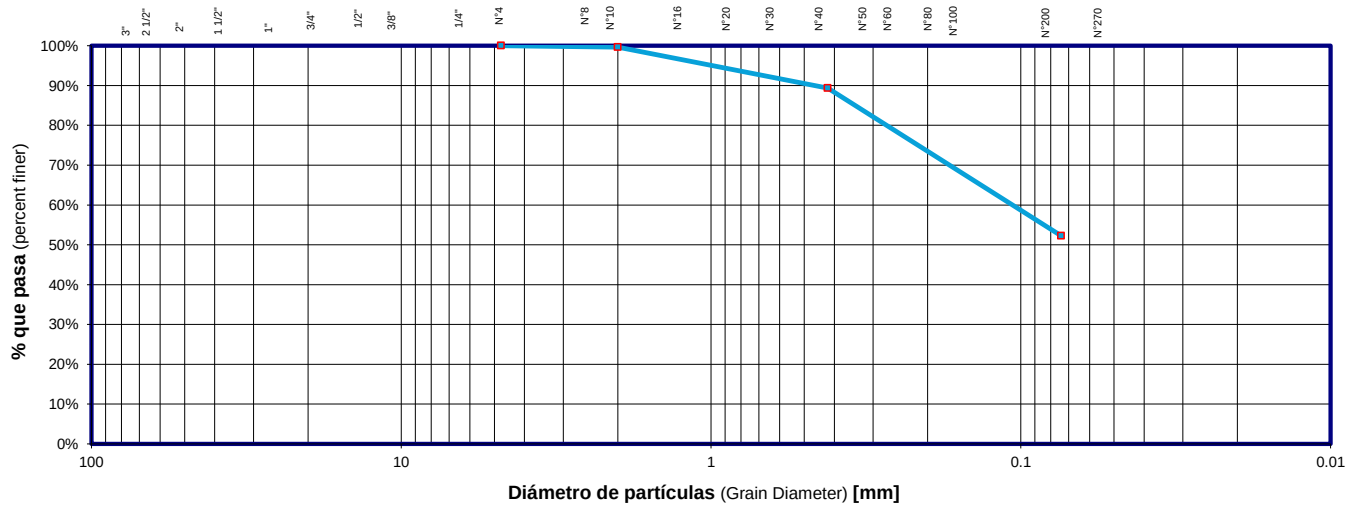
Datos de la Muestra (Sample Data)

| | |
|---|---|
| Perforación (Boring): | ***H-02*** |
| Fecha (Sample Date) : | ***07-jun-23*** |
| Muestra (Sample No.): | ***SS-3*** |
| Profundidad (Depth): m | *6.00 m-6.60 m* |
| Elevación (Elevation) m | |
| Descripción: (Description) | **Limo Arcilloso** |

**Material mas fino que la malla No. 200 (75 µm) = 52.2%**
**Material finer than No. 200 (75µm)**

| Tamiz (Sieve) No. | Abertura (Sieve opening) mm | Peso Retenido (Soil retained) g | Peso Ret. Acumulado (Acumulative s. retained) g | % Retenido (Percent retained) | % que pasa (Percent finer) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3" | 76.2 | | | | |
| 2 1/2" | 63.500 | | | | |
| 2" | 50.800 | | | | |
| 1 1/2" | 38.100 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1" | 25.400 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 3/4" | 19.100 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1/2" | 12.700 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 3/8" | 9.520 | 0.00 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1/4" | 6.350 | | | | |
| Nº 4 | 4.760 | 0.00 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| Nº 8 | 2.380 | | | | |
| Nº 10 | 2.000 | 0.50 | 0.50 | 0.3% | 99.7% |
| Nº 16 | 1.180 | | | | |
| Nº 20 | 0.850 | | | | |
| Nº 30 | 0.590 | | | | |
| Nº 40 | 0.420 | 15.01 | 15.51 | 10.7% | 89.3% |
| Nº 50 | 0.297 | | | | |
| Nº 60 | 0.250 | | | | |
| Nº 80 | 0.180 | | | | |
| Nº100 | 0.149 | | | | |
| Nº200 | 0.074 | 53.96 | 69.47 | 47.8% | 52.2% |
| Nº270 | 0.053 | | | | |
| Fondo (Bottom) | | | | | |

**Curva Granulométrica** (Gran Size Chart)



# Ingenieros Geotécnicos, S. A.

Determinar la cantidad de material más fino que No. 200 (75µm). Determining the Amount of Material Finer than No 200.(75µm). ASTM D1140 / ASTM D422.

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City,Panamá Norte.*
Ubicación (Location)

*José Pérez*
*Técnico (Technician)*

23-jun-22
Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

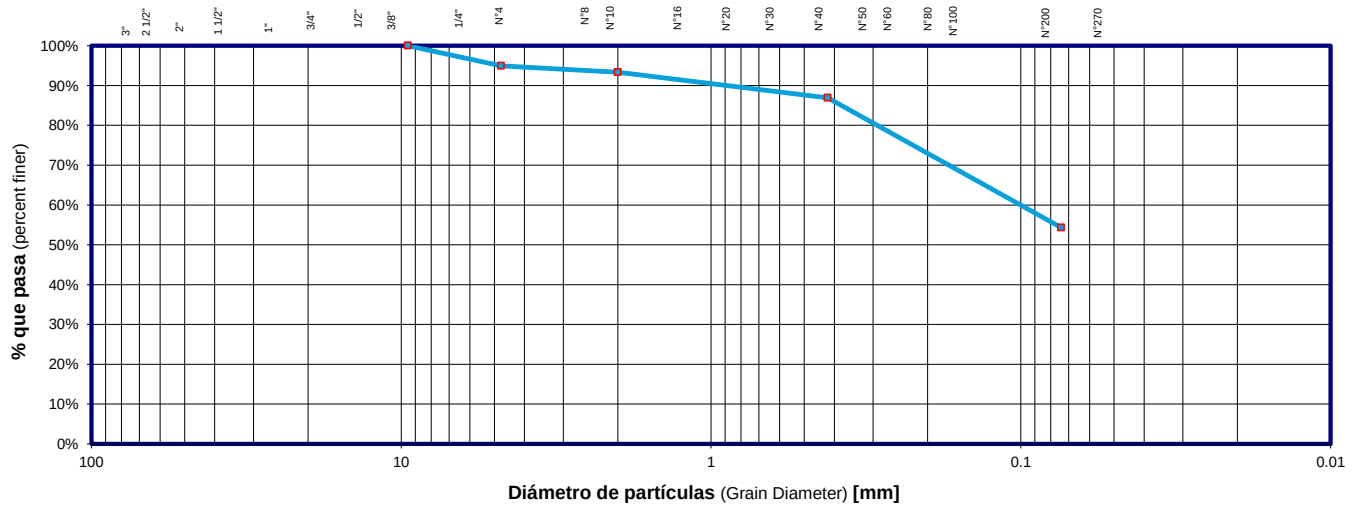
| | |
|---|---|
| Perforación (Boring): | ***H-03*** |
| Fecha (Sample Date) : | ***19-jun-22*** |
| Muestra (Sample No.): | ***SS-4*** |
| Profundidad (Depth) m: | *6.00 m-6.60 m* |
| Elevación (Elevation) m: | |
| Descripción: (Description) | **Limo .** |

**Material mas fino que la malla No. 200 (75 µm) = 54.3%**
**Material finer than No. 200 (75µm)**

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : *137.77* GR

| Tamiz (Sieve) No. | Abertura (Sieve opening) mm | Peso Retenido (Soil retained) g | Peso Ret. Acumulado (Acumulative s. retained) g | % Retenido (Percent retained) | % que pasa (Percent finer) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3" | 76.2 | | | | |
| 2 1/2" | 63.500 | | | | |
| 2" | 50.800 | | | | |
| 1 1/2" | 38.100 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1" | 25.400 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 3/4" | 19.100 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1/2" | 12.700 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 3/8" | 9.520 | 0.00 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1/4" | 6.350 | | | | |
| Nº 4 | 4.760 | 6.98 | 6.98 | 5.1% | 94.9% |
| Nº 8 | 2.380 | | | | |
| Nº 10 | 2.000 | 2.20 | 9.18 | 6.7% | 93.3% |
| Nº 16 | 1.180 | | | | |
| Nº 20 | 0.850 | | | | |
| Nº 30 | 0.590 | | | | |
| Nº 40 | 0.420 | 8.89 | 18.07 | 13.1% | 86.9% |
| Nº 50 | 0.297 | | | | |
| Nº 60 | 0.250 | | | | |
| Nº 80 | 0.180 | | | | |
| Nº100 | 0.149 | | | | |
| Nº200 | 0.074 | 44.87 | 62.94 | 45.7% | 54.3% |
| Nº270 | 0.053 | | | | |
| Fondo (Bottom) | | | | | |

**Curva Granulométrica** (Gran Size Chart)



# Ingenieros Geotécnicos, S. A.

Determinar la cantidad de material más fino que No. 200 (75µm). Determining the Amount of Material Finer than No 200.(75µm). ASTM D1140 / ASTM D422.

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City,Panamá Norte.*
Ubicación (Location)

*José Pérez*
*Técnico (Technician)*

26-may-22
Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

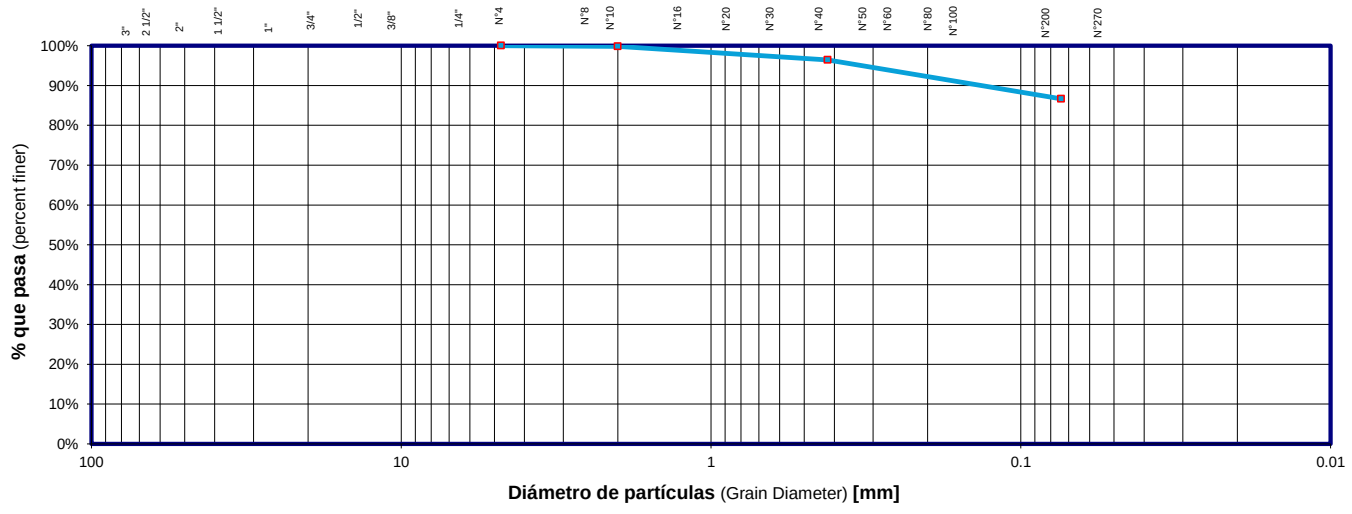
| | |
|---|---|
| Perforación (Boring): | ***H-04*** |
| Fecha (Sample Date) : | ***22-may-22*** |
| Muestra (Sample No.): | ***SS-3*** |
| Profundidad (Depth) m: | *4.50 m-5.10 m* |
| Elevación (Elevation) m: | |
| Descripción: (Description) | **Limo .** |

**Material mas fino que la malla No. 200 (75 µm) = 86.7%**
**Material finer than No. 200 (75µm)**

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : *164.12* GR

| Tamiz (Sieve) No. | Abertura (Sieve opening) mm | Peso Retenido (Soil retained) g | Peso Ret. Acumulado (Acumulative s. retained) g | % Retenido (Percent retained) | % que pasa (Percent finer) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3" | 76.2 | | | | |
| 2 1/2" | 63.500 | | | | |
| 2" | 50.800 | | | | |
| 1 1/2" | 38.100 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1" | 25.400 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 3/4" | 19.100 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1/2" | 12.700 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 3/8" | 9.520 | 0.00 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1/4" | 6.350 | | | | |
| Nº 4 | 4.760 | 0.00 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| Nº 8 | 2.380 | | | | |
| Nº 10 | 2.000 | 0.23 | 0.23 | 0.1% | 99.9% |
| Nº 16 | 1.180 | | | | |
| Nº 20 | 0.850 | | | | |
| Nº 30 | 0.590 | | | | |
| Nº 40 | 0.420 | 5.61 | 5.84 | 3.6% | 96.4% |
| Nº 50 | 0.297 | | | | |
| Nº 60 | 0.250 | | | | |
| Nº 80 | 0.180 | | | | |
| Nº100 | 0.149 | | | | |
| Nº200 | 0.074 | 16.07 | 21.91 | 13.3% | 86.7% |
| Nº270 | 0.053 | | | | |
| Fondo (Bottom) | | | | | |

**Curva Granulométrica** (Gran Size Chart)



# Ingenieros Geotécnicos, S. A.

Determinar la cantidad de material más fino que No. 200 (75µm). Determining the Amount of Material Finer than No 200.(75µm). ASTM D1140 / ASTM D422.

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City,Panamá Norte.*
Ubicación (Location)

*José Pérez*
*Técnico (Technician)*

12-jun-23
Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

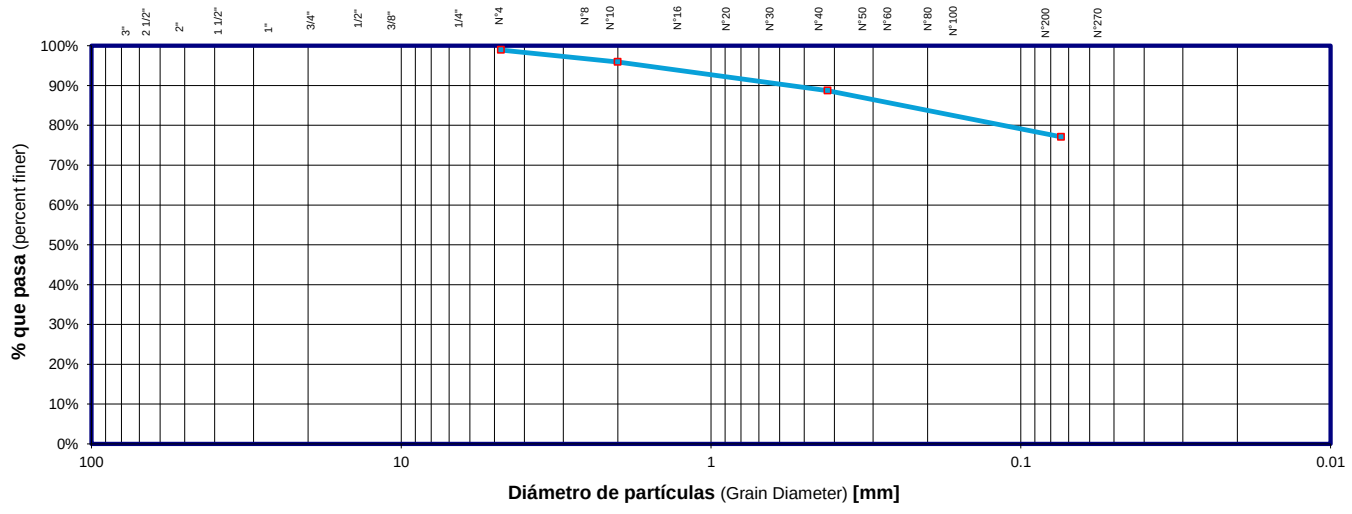
| | |
|---|---|
| Perforación (Boring): | ***H-05*** |
| Fecha (Sample Date) : | ***08-jun-23*** |
| Muestra (Sample No.): | ***SS-2*** |
| Profundidad (Depth) m: | *3.00 m-3.60 m* |
| Elevación (Elevation) m: | |
| Descripción: (Description) | **Limo Arcilloso** |

**Material mas fino que la malla No. 200 (75 µm) = 77.1%**
**Material finer than No. 200 (75µm)**

Peso Original de la Muestra (Original Weight of Sample) : *135.24* GR

| Tamiz (Sieve) No. | Abertura (Sieve opening) mm | Peso Retenido (Soil retained) g | Peso Ret. Acumulado (Acumulative s. retained) g | % Retenido (Percent retained) | % que pasa (Percent finer) |
|---|---|---|---|---|---|
| 3" | 76.2 | | | | |
| 2 1/2" | 63.500 | | | | |
| 2" | 50.800 | | | | |
| 1 1/2" | 38.100 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1" | 25.400 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 3/4" | 19.100 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1/2" | 12.700 | 0.000 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 3/8" | 9.520 | 0.00 | 0.00 | 0.0% | 100.0% |
| 1/4" | 6.350 | | | | |
| Nº 4 | 4.760 | 1.49 | 1.49 | 1.1% | 98.9% |
| Nº 8 | 2.380 | | | | |
| Nº 10 | 2.000 | 4.02 | 5.51 | 4.1% | 95.9% |
| Nº 16 | 1.180 | | | | |
| Nº 20 | 0.850 | | | | |
| Nº 30 | 0.590 | | | | |
| Nº 40 | 0.420 | 9.72 | 15.23 | 11.3% | 88.7% |
| Nº 50 | 0.297 | | | | |
| Nº 60 | 0.250 | | | | |
| Nº 80 | 0.180 | | | | |
| Nº100 | 0.149 | | | | |
| Nº200 | 0.074 | 15.74 | 30.97 | 22.9% | 77.1% |
| Nº270 | 0.053 | | | | |
| Fondo (Bottom) | | | | | |

**Curva Granulométrica** (Gran Size Chart)



Ingenieros Geotécnicos, S. A.

## Carga Puntual (Point Load Test) (ASTM D5731)

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City, Panamá*
Ubicación (Location)

*José M. Pérez Jordán*
Tecnico.

*29-may-23*
Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

| | |
|---|---|
| Muestra | **H-01** |
| Formación (Formation): | *Panamá* |
| Profundidad (depth): | *13.50-15.00 m* |
| Descripción: (Description) | *Fragmentos de roca.* |

| Fragmento No | Carga (Load) [KN] | Diametro (Diameter) [mm] | Ancho (Width) [mm] | Area (mm2) | De | Factor Cc | Is | Is (50) [Mpa] | UC [kg/cm2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.00 | 60 | 60 | 3600 | 67.70 | 1.146 | 0.873 | 1.00 | 245 |
| 2 | 4.00 | 60 | 60 | 3600 | 67.70 | 1.146 | 0.873 | 1.00 | 245 |
| 3 | 3.00 | 32 | 50 | 1600 | 45.14 | 0.955 | 1.473 | 1.41 | 344 |
| 4 | 3.00 | 35 | 55 | 1925 | 49.51 | 0.996 | 1.224 | 1.22 | 298 |
| 5 | 5.00 | 31 | 60 | 1860 | 48.66 | 0.988 | 2.111 | 2.09 | 510 |
| 6 | 5.00 | 30 | 55 | 1650 | 45.83 | 0.962 | 2.380 | 2.29 | 560 |
| 7 | 5.00 | 30 | 55 | 1650 | 45.83 | 0.962 | 2.380 | 2.29 | 560 |
| 8 | 5.00 | 32 | 60 | 1920 | 49.44 | 0.995 | 2.045 | 2.04 | 498 |
| 9 | 5.00 | 33 | 45 | 1485 | 43.48 | 0.939 | 2.644 | 2.48 | 608 |
| 10 | 3.00 | 31 | 48 | 1488 | 43.53 | 0.940 | 1.583 | 1.49 | 364 |
| 11 | 7.00 | 32 | 49 | 1568 | 44.68 | 0.951 | 3.506 | 3.33 | 816 |
| 12 | 8.00 | 32 | 60 | 1920 | 49.44 | 0.995 | 3.272 | 3.26 | 797 |
| 13 | 9.00 | 32 | 60 | 1920 | 49.44 | 0.995 | 3.682 | 3.66 | 896 |
| 14 | 4.00 | 33 | 55 | 1815 | 48.07 | 0.982 | 1.731 | 1.70 | 416 |
| 15 | 5.00 | 31 | 57 | 1767 | 47.43 | 0.977 | 2.222 | 2.17 | 531 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | **2.09** | **513** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor estimado de la resistencia última a la compresión simple (Estimated unconfined compressive strength)** | **499** | **kg/cm2** | **7,095** | **psi** |
| | | | **4988.2695** | **t/m2** |

*** Nuestra certificación es solamente para reconocimiento de la roca.**
***Estos resultados no certifican longitud de empotramiento, largo del socket, resistencia del concreto, cantidad de acero, etc.**

Ingenieros Geotécnicos, S. A.

## Carga Puntual (Point Load Test) (ASTM D5731)

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City, Panamá*
Ubicación (Location)

*José M. Pérez Jordán*
Tecnico.

*09-jun-23*
Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

| | |
|---|---|
| Muestra | **H-02** |
| Formación (Formation): | *Panamá* |
| Profundidad (depth) | *15.00-16.50 m* |
| Descripción: (Description) | *Fragmentos de roca.Con Oxidación* |

| Fragmento No | Carga (Load) [KN] | Diametro (Diameter) [mm] | Ancho (Width) [mm] | Area (mm2) | De | Factor Cc | Is | Is (50) [Mpa] | UC [kg/cm2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 5.00 | 22 | 48 | 1056 | 36.67 | 0.870 | 3.719 | 3.23 | 792 |
| 2 | 5.00 | 25 | 49 | 1225 | 39.49 | 0.899 | 3.206 | 2.88 | 706 |
| 3 | 6.00 | 24 | 50 | 1200 | 39.09 | 0.895 | 3.927 | 3.52 | 860 |
| 4 | 6.00 | 23 | 51 | 1173 | 38.65 | 0.891 | 4.017 | 3.58 | 876 |
| 5 | 6.00 | 25 | 52 | 1300 | 40.68 | 0.911 | 3.625 | 3.30 | 809 |
| 6 | 6.00 | 21 | 53 | 1113 | 37.64 | 0.880 | 4.234 | 3.73 | 912 |
| 7 | 5.00 | 22 | 50 | 1100 | 37.42 | 0.878 | 3.570 | 3.13 | 767 |
| 8 | 5.00 | 25 | 52 | 1300 | 40.68 | 0.911 | 3.021 | 2.75 | 674 |
| 9 | 5.00 | 25 | 50 | 1250 | 39.89 | 0.903 | 3.142 | 2.84 | 695 |
| 10 | 6.00 | 24 | 50 | 1200 | 39.09 | 0.895 | 3.927 | 3.52 | 860 |
| 11 | 3.00 | 24 | 50 | 1200 | 39.09 | 0.895 | 1.963 | 1.76 | 430 |
| 12 | 3.00 | 24 | 51 | 1224 | 39.48 | 0.899 | 1.925 | 1.73 | 424 |
| 13 | 4.00 | 24 | 51 | 1224 | 39.48 | 0.899 | 2.567 | 2.31 | 565 |
| 14 | 3.00 | 21 | 50 | 1050 | 36.56 | 0.869 | 2.244 | 1.95 | 477 |
| 15 | 3.00 | 21 | 49 | 1029 | 36.20 | 0.865 | 2.290 | 1.98 | 485 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | **2.81** | **689** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor estimado de la resistencia última a la compresión simple (Estimated unconfined compressive strength)** | **699** | **kg/cm2** | **9,941** | **psi** |
| | | | **6989** | **t/m2** |

*** Nuestra certificación es solamente para reconocimiento de la roca.**
***Estos resultados no certifican longitud de empotramiento, largo del socket, resistencia del concreto, cantidad de acero, etc.**

# Ingenieros Geotécnicos, S. A.

**Carga Puntual (Point Load Test) (ASTM D5731)**

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City, Panamá*
Ubicación (Location)

*José M. Pérez J.*
Tecnico.

*22-jun-23*
Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

| | |
|---|---|
| Muestra: | **H-03** |
| Formación (Formation): | *Panamá* |
| Profundidad (depth): | *15.00-16.50 m* |
| Descripción: (Description) | *Fragmentos de roca GRIS.* |

| Fragmento No | Carga (Load) [KN] | Diametro (Diameter) [mm] | Ancho (Width) [mm] | Area (mm2) | De | Factor Cc | Is | Is (50) [Mpa] | UC [kg/cm2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8.00 | 22 | 47 | 1034 | 36.28 | 0.866 | 6.077 | 5.26 | 1287 |
| 2 | 6.00 | 22 | 45 | 990 | 35.50 | 0.857 | 4.760 | 4.08 | 999 |
| 3 | 7.00 | 23 | 40 | 920 | 34.23 | 0.843 | 5.976 | 5.04 | 1233 |
| 4 | 7.00 | 21 | 44 | 924 | 34.30 | 0.844 | 5.950 | 5.02 | 1229 |
| 5 | 8.00 | 20 | 43 | 860 | 33.09 | 0.830 | 7.306 | 6.07 | 1485 |
| 6 | 8.00 | 21 | 42 | 882 | 33.51 | 0.835 | 7.124 | 5.95 | 1456 |
| 7 | 9.00 | 23 | 40 | 920 | 34.23 | 0.843 | 7.683 | 6.48 | 1585 |
| 8 | 9.00 | 23 | 46 | 1058 | 36.70 | 0.870 | 6.681 | 5.81 | 1423 |
| 9 | 6.00 | 21 | 47 | 987 | 35.45 | 0.857 | 4.774 | 4.09 | 1001 |
| 10 | 6.00 | 26 | 45 | 1170 | 38.60 | 0.890 | 4.028 | 3.58 | 877 |
| 11 | 7.00 | 31 | 41 | 1271 | 40.23 | 0.907 | 4.326 | 3.92 | 960 |
| 12 | 7.00 | 32 | 41 | 1312 | 40.87 | 0.913 | 4.190 | 3.83 | 937 |
| 13 | 7.00 | 21 | 43 | 903 | 33.91 | 0.840 | 6.088 | 5.11 | 1251 |
| 14 | 8.00 | 26 | 44 | 1144 | 38.17 | 0.886 | 5.492 | 4.86 | 1190 |
| 15 | 8.00 | 21 | 44 | 924 | 34.30 | 0.844 | 6.800 | 5.74 | 1405 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | **4.99** | **1221** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor estimado de la resistencia última a la compresión simple** | **1221** | **kg/cm2** | **17,370** | **psi** |
| **(Estimated unconfined compressive strength)** | | | **12212** | **t/m2** |

*** Nuestra certificación es solamente para reconocimiento de la roca.**
***Estos resultados no certifican longitud de empotramiento, largo del socket, resistencia del concreto, cantidad de acero, etc.**

Ingenieros Geotécnicos, S. A.

## Carga Puntual (Point Load Test) (ASTM D5731)

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City, Panamá*
Ubicación (Location)

*José M. Pérez Jordán*
Tecnico.

*23-may-23*
Fecha de Prueba (Test Date)

Datos de la Muestra (Sample Data)

| | |
|---|---|
| Muestra | **H-04** |
| Formación (Formation): | *Panamá* |
| Profundidad (depth): | *12.00-13.50 m* |
| Descripción: (Description) | *Fragmentos de roca.* |

| Fragmento No | Carga (Load) [KN] | Diametro (Diameter) [mm] | Ancho (Width) [mm] | Area (mm2) | De | Factor Cc | Is | Is (50) [Mpa] | UC [kg/cm2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.60 | 26 | 52.5 | 1365 | 41.69 | 0.921 | 2.647 | 2.44 | 597 |
| 2 | 4.60 | 26 | 39.5 | 1027 | 36.16 | 0.864 | 3.518 | 3.04 | 744 |
| 3 | 5.00 | 24 | 42 | 1008 | 35.82 | 0.861 | 3.896 | 3.35 | 821 |
| 4 | 5.00 | 22 | 42.5 | 935 | 34.50 | 0.846 | 4.200 | 3.55 | 870 |
| 5 | 6.00 | 24 | 44 | 1056 | 36.67 | 0.870 | 4.462 | 3.88 | 950 |
| 6 | 6.00 | 29 | 44 | 1276 | 40.31 | 0.908 | 3.693 | 3.35 | 820 |
| 7 | 6.00 | 31 | 44.5 | 1380 | 41.91 | 0.924 | 3.416 | 3.16 | 772 |
| 8 | 6.00 | 32 | 51 | 1632 | 45.58 | 0.959 | 2.887 | 2.77 | 678 |
| 9 | 7.00 | 25 | 38 | 950 | 34.78 | 0.849 | 5.787 | 4.91 | 1203 |
| 10 | 6.00 | 24 | 44 | 1056 | 36.67 | 0.870 | 4.462 | 3.88 | 950 |
| 11 | 7.00 | 21 | 45 | 945 | 34.69 | 0.848 | 5.818 | 4.94 | 1208 |
| 12 | 5.60 | 25 | 46 | 1150 | 38.27 | 0.887 | 3.825 | 3.39 | 830 |
| 13 | 5.00 | 21 | 45 | 945 | 34.69 | 0.848 | 4.156 | 3.53 | 863 |
| 14 | 5.00 | 25 | 45 | 1125 | 37.85 | 0.882 | 3.491 | 3.08 | 754 |
| 15 | 5.00 | 34 | 46 | 1564 | 44.62 | 0.950 | 2.511 | 2.39 | 584 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | **3.44** | **843** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor estimado de la resistencia última a la compresión simple** | **823** | **kg/cm2** | **11,703** | **psi** |
| **(Estimated unconfined compressive strength)** | | | **8228.0114** | **t/m2** |

*** Nuestra certificación es solamente para reconocimiento de la roca.**

***Estos resultados no certifican longitud de empotramiento, largo del socket, resistencia del concreto, cantidad de acero, etc.**

Ingenieros Geotécnicos, S. A.

## Carga Puntual (Point Load Test) (ASTM D5731)

**Clubhouse Aura Greencity**
Proyecto (Project)

*Green City, Panamá*
Ubicación (Location)

*José M. Pérez Jordán*
Tecnico.

*09-jun-23*
Fecha de Prueba (Test Date)

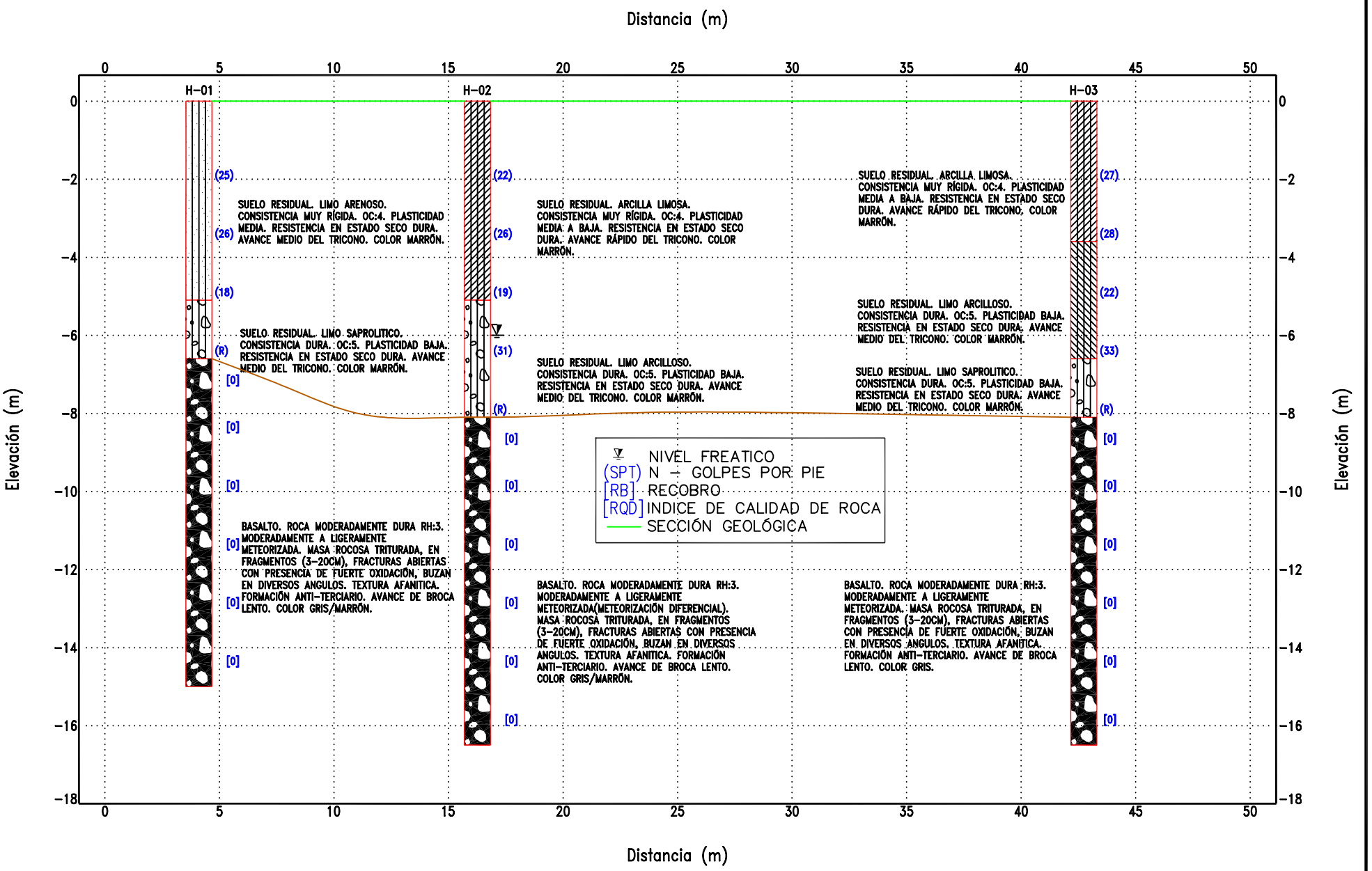
Datos de la Muestra (Sample Data)

| | |
|---|---|
| Muestra | **H-05** |
| Formación (Formation): | *Panamá* |
| Profundidad (depth) | *13.50-15.00 m* |
| Descripción: (Description) | *Fragmentos de roca.Con Oxidación* |

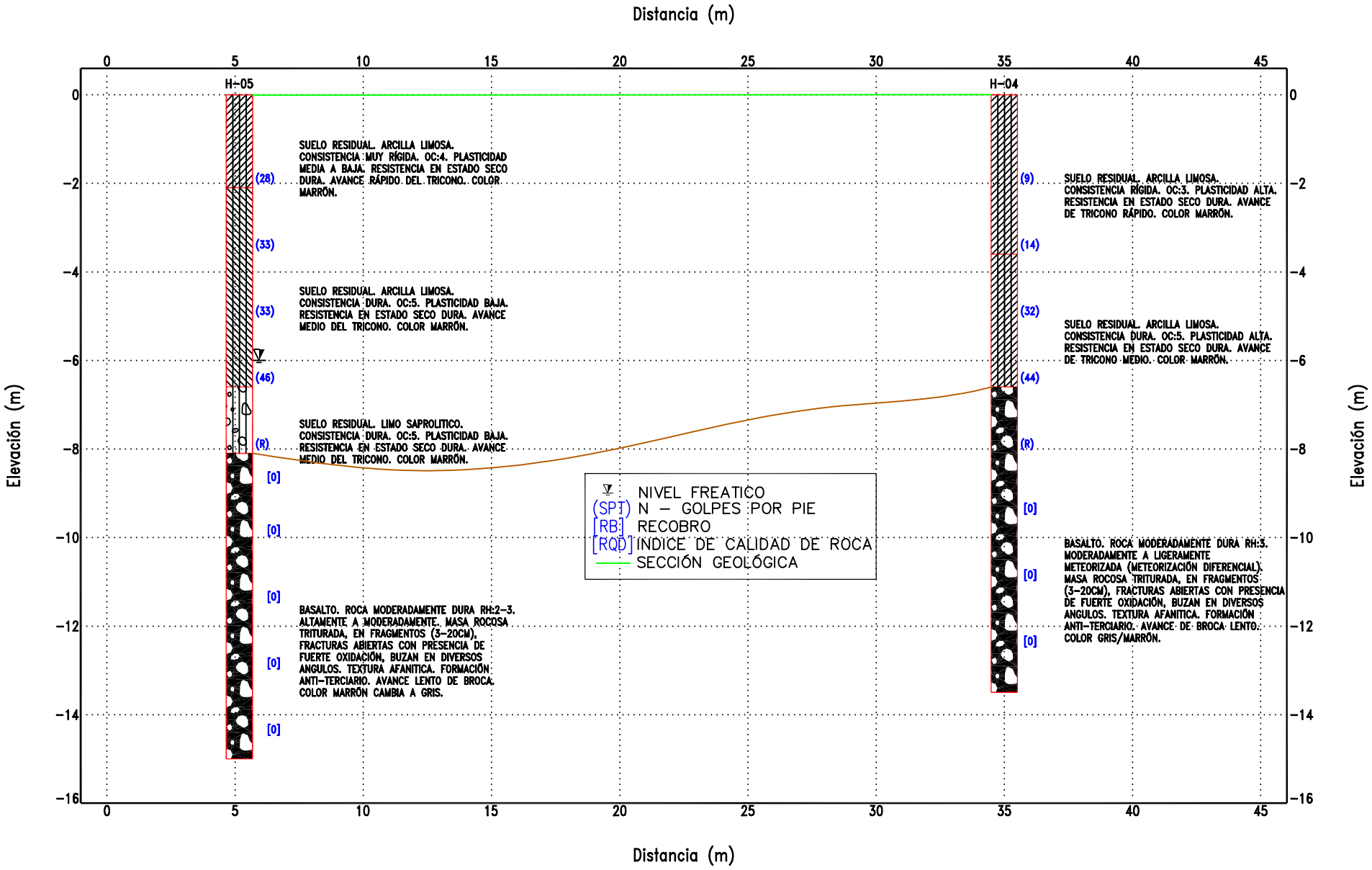
| Fragmento No | Carga (Load) [KN] | Diametro (Diameter) [mm] | Ancho (Width) [mm] | Area (mm2) | De | Factor Cc | Is | Is (50) [Mpa] | UC [kg/cm2] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4.00 | 20 | 45 | 900 | 33.85 | 0.839 | 3.491 | 2.93 | 717 |
| 2 | 4.00 | 22 | 40 | 880 | 33.47 | 0.835 | 3.570 | 2.98 | 729 |
| 3 | 4.00 | 20 | 45 | 900 | 33.85 | 0.839 | 3.491 | 2.93 | 717 |
| 4 | 4.00 | 20 | 40 | 800 | 31.92 | 0.817 | 3.927 | 3.21 | 785 |
| 5 | 3.60 | 19 | 46 | 874 | 33.36 | 0.834 | 3.235 | 2.70 | 660 |
| 6 | 3.60 | 20 | 47 | 940 | 34.60 | 0.847 | 3.008 | 2.55 | 624 |
| 7 | 4.00 | 21 | 45 | 945 | 34.69 | 0.848 | 3.324 | 2.82 | 690 |
| 8 | 5.00 | 22 | 46 | 1012 | 35.90 | 0.861 | 3.880 | 3.34 | 818 |
| 9 | 4.00 | 23 | 48 | 1104 | 37.49 | 0.878 | 2.846 | 2.50 | 612 |
| 10 | 4.00 | 20 | 42 | 840 | 32.70 | 0.826 | 3.740 | 3.09 | 756 |
| 11 | 6.00 | 20 | 46 | 920 | 34.23 | 0.843 | 5.122 | 4.32 | 1057 |
| 12 | 5.00 | 18 | 47 | 846 | 32.82 | 0.827 | 4.642 | 3.84 | 940 |
| 13 | 3.00 | 19 | 49 | 931 | 34.43 | 0.845 | 2.531 | 2.14 | 524 |
| 14 | 5.00 | 18 | 47 | 846 | 32.82 | 0.827 | 4.642 | 3.84 | 940 |
| 15 | 4.00 | 20 | 44 | 880 | 33.47 | 0.835 | 3.570 | 2.98 | 729 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | **3.08** | **753** |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Valor estimado de la resistencia última a la compresión simple (Estimated unconfined compressive strength)** | **742** | **kg/cm2** | **10,558** | **psi** |
| | | | **7423** | **t/m2** |

*** Nuestra certificación es solamente para reconocimiento de la roca.**
***Estos resultados no certifican longitud de empotramiento, largo del socket, resistencia del concreto, cantidad de acero, etc.**




| | | | |
|---|---|---|---|
| Ingenieros Geotécnicos, S.A. | PROYECTO: CLUBHOUSE AURA GREENCITY<br>CLIENTE: INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A. | TÍTULO: 6. SECCIÓN GEOLÓGICA N°1 | ESCALA: S/E<br>HOJA: 1_DE_2 |




| | | | |
|---|---|---|---|
| Ingenieros Geotécnicos, S.A. | PROYECTO: CLUBHOUSE AURA GREENCITY<br>CLIENTE: INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A. | TÍTULO: 6. SECCION GEOLOGICA N°2 | ESCALA: S/E<br>HOJA: 2_DE_2 |

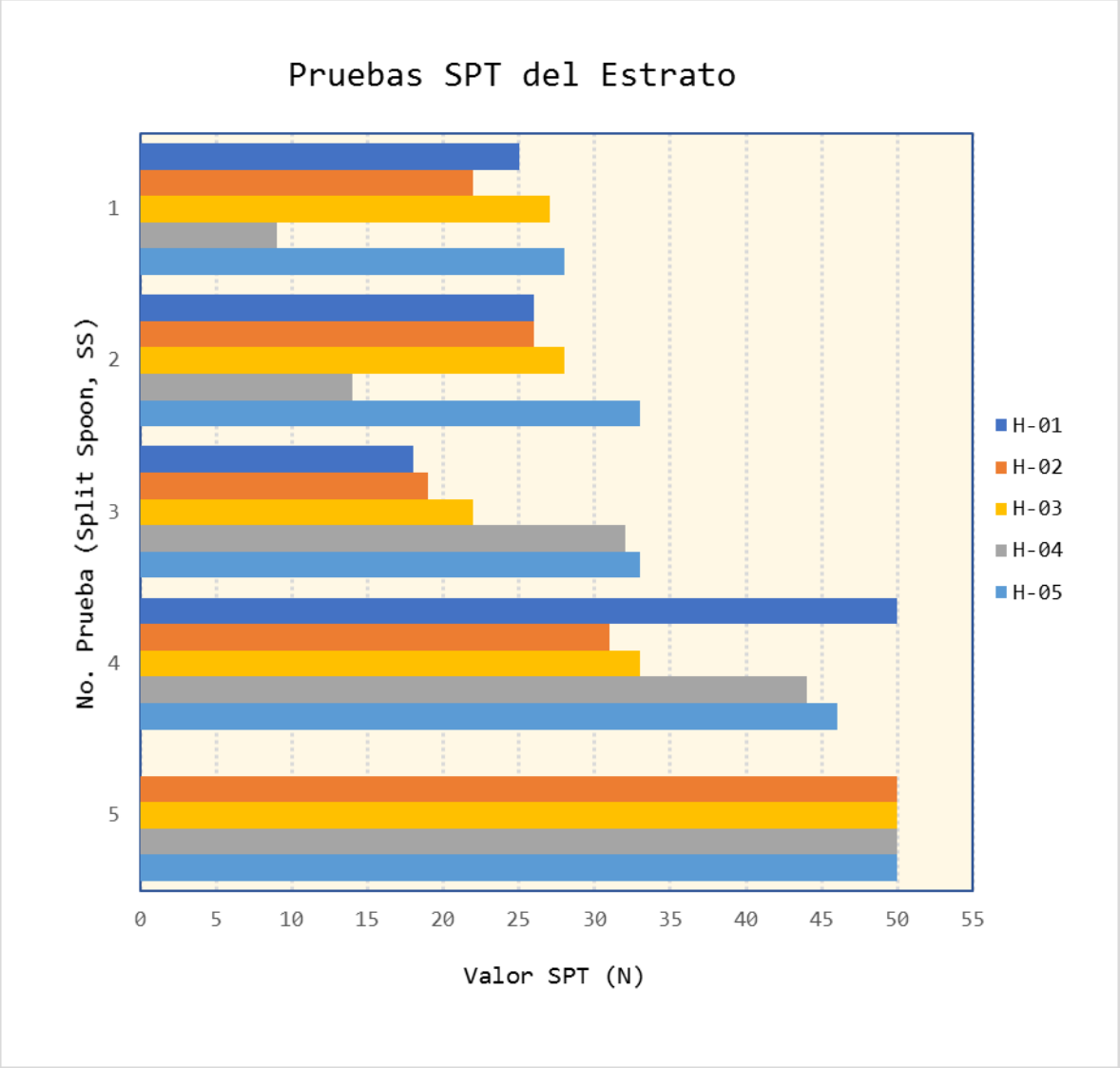
# 7 DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ESTRATOS

Los principales estratos encontrados en el sitio y caracterizados fueron los siguientes;suelo residual y roca meteorizada.

**Suelo Residual**

El estrato de suelo residual se caracteriza por presentar limo arenoso, limo arcilloso, arcilla limosa y limo saprolítico. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

1. Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **SUELO ENDURECIDO (HARDENING SOIL).**
2. Las perforaciones realizadas para este proyecto y la profundidad de este estrato muestran números de golpe de la prueba de penetración estándar Nspt de:



3. En base a los proyectos con geología similar y/o resultados de laboratorio y/o registros de perforación se puede concluir que el material de relleno es de plasticidad media; por lo tanto, se estiman las siguientes propiedades ingenieriles:
   a. **Parámetros índice:** Según los límites de Atterberg realizados en las muestras de este material y el Sistema de Clasificación Unificada (SUCS) permite clasificar el estrato como “Grava Arcillosa” y “Arena Arcillosa”.
   b. **Parámetros Generales:** Empirical values for $\gamma$, of granular soils based on the standard penetration number, (from Bowles, Foundation Analysis).el valor del peso específico saturado, $\gamma_{sat}$ = 18.00 kN/m$^3$ y no saturado $\gamma_{unsat}$ = 17.00 kN/m$^3$.
   c. **Parámetros de Rigidez:** Según referencias de proyectos aledaños de ensayos geofísicos realizado, las relaciones elásticas que relacionan el módulo de corte, peso específico y la relación de poisson, el módulo de Young, $E_{50}$ = 180,000 kN/m$^2$ y la relación de Poisson, $\nu$ = 0.30
   d. **Parámetros de Resistencia:** Según el reglamento estructural panameño (REP-2021), Capitulo 6, la cohesión C = 20 kN/m$^2$ y el ángulo de fricción $\phi$ = 18º.
   e. **Parámetros de Permeabilidad:** según la referencia del Departamento de Agricultura de EE.UU., USDA por sus siglas en inglés *(Carsel & Parrish, 1988)* para un material tipo Arcilla, se obtiene el valor de permeabilidad de k = 0.0475.

4. Con lo anterior, se presenta la lista de parámetros que describen el estrato de manera completa:

| **Estrato:** | **MATERIAL DE RELLENO** | | **Modelo:** | | **HARDENING SOIL** | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Índice** | **General** | | **Rigidez** | | **Resistencia** | | **Permeabilidad** |
| **SUCS** | **$\gamma_{sat}$ (kN/m$^3$)** | **$\gamma_{unsat}$ (kN/m$^3$)** | **$E_{50}$ (kN/m$^2$)** | **$\nu$** | **$\phi$ (º)** | **C (kN/m$^2$)** | **K (m/día)** |
| Grava Arcillosa y Arena Arcillosa | 18.00 | 17.00 | 180,000 | 0.30 | 18 | 20 | 0.0475 |

**Roca Meteorizada**

La roca meteorizada del área corresponde a un basalto meteorizado de la Formación Antiterciario. Por lo tanto, se considera lo siguiente:

1. Se considera que el modelo matemático que mejor representa el comportamiento mecánico de este material es **HOEK BROWN.**
2. En base a los proyectos con geología similar y/o resultados de laboratorio y/o registros de perforación se estiman las siguientes propiedades ingenieriles:|

**a. Parámetros Generales:** En base a resultados de laboratorio proyectos cercanos de geología similar, se obtienen los valores de: peso específico no saturado, el $\gamma_{unsat}$ = 22.0 kN/m$^3$ = saturado.

**b. Parámetros de Clasificación Hoek-Brown:** En base a proyectos de geología similar, y los resultados de laboratorios se obtiene el valor de la resistencia de la roca, $\sigma_c$ = 20,000 kN/m$^2$.
La siguiente referencia técnica, (Practical Rock Engineering, 2007), describe el resto de los parámetros Hoek-Brown:

- Tabla 3: Valores de la constante mi para Rocas Intactas, por grupo de rocas; para una basalto, el mi = 25.
- Tabla 5: Caracterización de la Masa Rocosa basado en las Condiciones y Espaciamiento de las Juntas; un GSI = 25.
- Tabla 7: Guía para estimar el Factor de Perturbación D; para un material con perturbación mínima D = 0.

**c. Parámetros de la Masa de Roca:** de la referencia Hunt, Roy E. (2005) "Geotechnical Engineering Investigation Handbook". Second Edition, Taylor & Francis; se obtiene la relación de Poisson según el tipo de material, $\nu$ = 0.25.

- Del valor del modulo elástico inicial Ei, según velocidades de corte estimadas del material, el factor de perturbación D y el valor del Índice de Resistencia Geológico GSI, se estima el valor del módulo de masa de roca según la *Ecuación 27* de la referencia "Rock Mass Properties", Erm = 728,000 kN/m$^2$.

**d. Parámetros de Permeabilidad:** según la referencia del Departamento de Agricultura de EE.UU., USDA por sus siglas en inglés *(Carsel & Parrish, 1988)* para un material tipo Limo, se obtiene el valor de permeabilidad de k = 0.6 m/día.

3. Con lo anterior, se presenta la lista de parámetros que describen el estrato de manera completa:

| Estrato: | | ROCA METEORIZADA | | | Modelo: | HOEK-BROWN | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| General | | Clasificación Hoek-Brown | | | | | Masa de Roca | | Permeabilidad |
| $\gamma_{sat}$ (kN/m$^3$) | $\gamma_{unsat}$ (kN/m$^3$) | $\sigma i$ (kN/m$^2$) | GSI | mi | D | Ei (kN/m$^2$) | $E_{rm}$ (kN/m$^2$) | $\nu$ | K (m/día) |
| 22.00 | 22.00 | 20,000.00 | 25 | 25 | 0 | 1,400,000 | 728,000 | 0.25 | 0.6 |

Ingenieros Geotécnicos, S.A.

PROYECTO:
**CLUBHOUSE AURA GREENCITY**

CLIENTE:
**INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.**

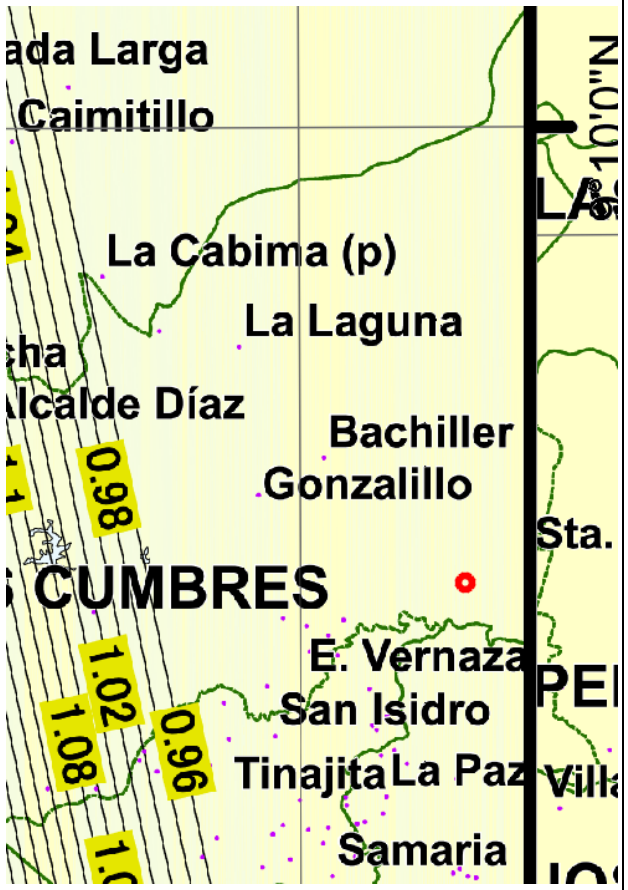
## 8. CONSIDERACIONES SÍSMICAS

### 8.1 Carga Sísmica

*Mapa PGA-5*

**Aceleración Pico del Suelo (PGA)**

*Mapa Ss-5*




**Aceleración Espectral de 0.2 seg. (Ss)**

*Mapa S1-5*

**Aceleración Espectral de 1.0 seg. (S1)**

| Ingenieros Geotécnicos, S.A. | PROYECTO:<br>**CLUBHOUSE AURA GREENCITY**<br><br>CLIENTE:<br>**INMOBILIARIA PACIFIC HILLS, S.A.** | |
|---|---|---|

## 8.2 Amplificación Sísmica del Sitio

### Clasificación de Sitios (NEHRP) sobre base de las provisiones del REP-2021

**Proyecto: Clubhouse Aura Greencity**
**Ubicación: Panamá Norte**
**Perfil: Promedio**

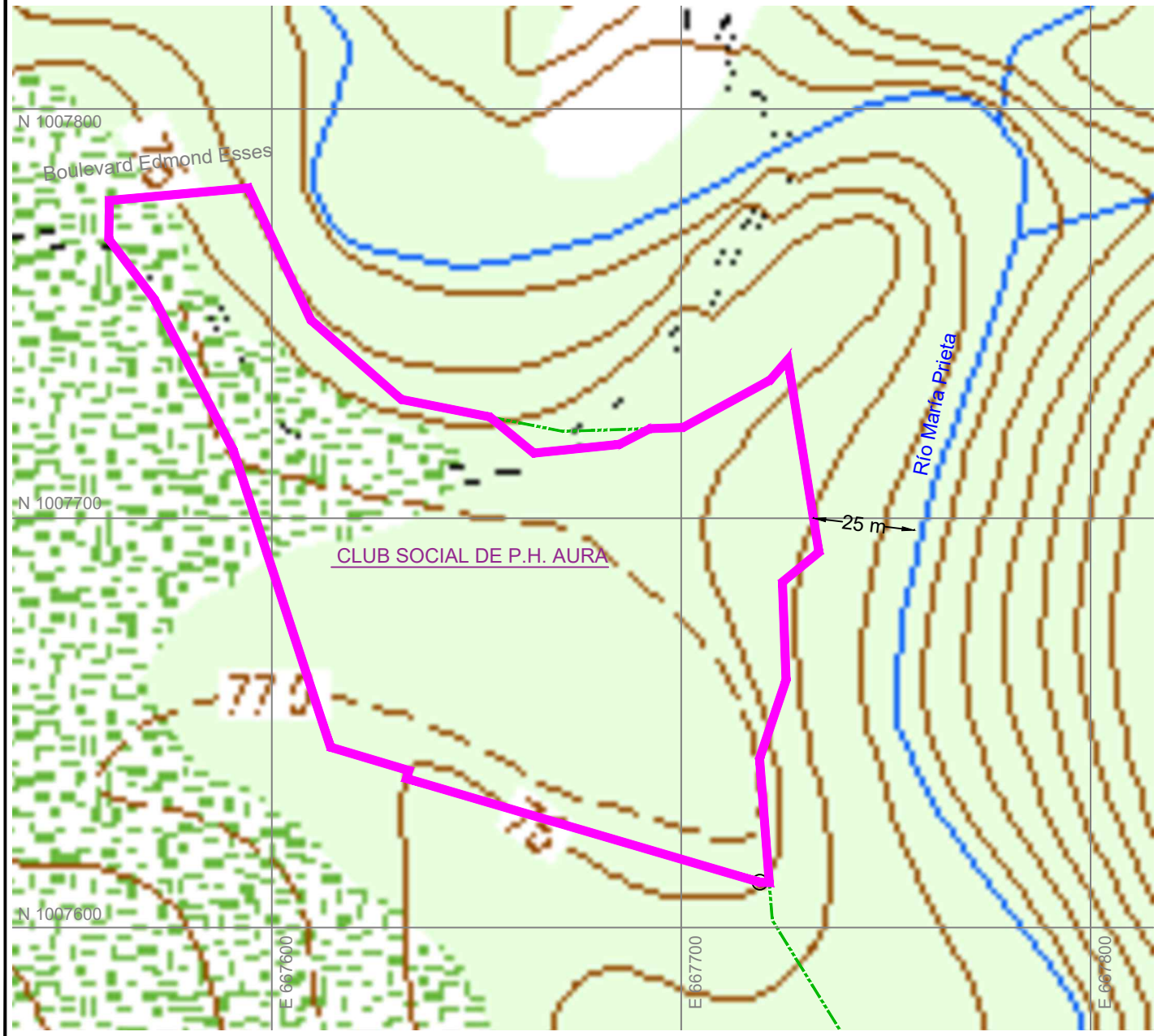
$$\overline{N} = \frac{\sum d_i}{\sum (d_i / N_i)}$$

| H-01 | | | H-02 | | | H-03 | | | H-04 | | | H-05 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Espesor d (m)** | **N** | **d/N** | **Espesor d (m)** | **N** | **d/N** | **Espesor d (m)** | **N** | **d/N** | **Espesor d (m)** | **N** | **d/N** | **Espesor d (m)** | **N** | **d/N** |
| 2.1 | 25 | 0.08 | 2.1 | 22 | 0.10 | 2.1 | 27 | 0.08 | 2.1 | 9 | 0.23 | 2.1 | 28 | 0.08 |
| 1.5 | 26 | 0.06 | 1.5 | 26 | 0.06 | 1.5 | 28 | 0.05 | 1.5 | 14 | 0.11 | 1.5 | 33 | 0.05 |
| 1.5 | 18 | 0.08 | 1.5 | 19 | 0.08 | 1.5 | 22 | 0.07 | 1.5 | 32 | 0.05 | 1.5 | 33 | 0.05 |
| 1.5 | 50 | 0.03 | 1.5 | 31 | 0.05 | 1.5 | 33 | 0.05 | 1.5 | 44 | 0.03 | 1.5 | 46 | 0.03 |
| 23.4 | 50 | 0.47 | 1.5 | 50 | 0.03 | 1.5 | 50 | 0.03 | 1.5 | 50 | 0.03 | 1.5 | 50 | 0.03 |
| | | | 21.9 | 50 | 0.44 | 21.9 | 50 | 0.44 | 21.9 | 50 | 0.438 | 21.9 | 50 | 0.44 |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Resultados por hoyo | 30 | 20% | 0.723 | 30 | 20% | 0.748 | 30 | 20% | 0.713 | 30 | 20% | 0.889 | 30 | 20% | 0.67 |
| | | | **42** | | | **41** | | | **43** | | | **34** | | | **46** |
| | Perfil | | D | Perfil | | D | Perfil | | D | Perfil | | D | Perfil | | D |

| | | |
|---|---|---|
| Resultado promedio del lote | 100% | 41 |
| | **D** | |

**14.13. Topografía original y Plano de terracería del proyecto_Lotificación Aura Cat. II**




TOPOGRAFÍA ORIGINAL DE TERRENO
CLUB SOCIAL DE P.H. AURA

Empresa Promotora
Green North Development Corp.

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

## TOPOGRAFÍA

Mapas Topográficos a escala 1:5,000
Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia

Hoja 4343_III 6A

## LEYENDA

- Poblado
- Carretera Principal
- Calles Principales
- Calles Secundarias
- Hidrografía
- Límite de Distritos
- Curvas de nivel Principales
- Curvas de nivel secundarias
- Huella del Proyecto
- Lotificación PH Aura

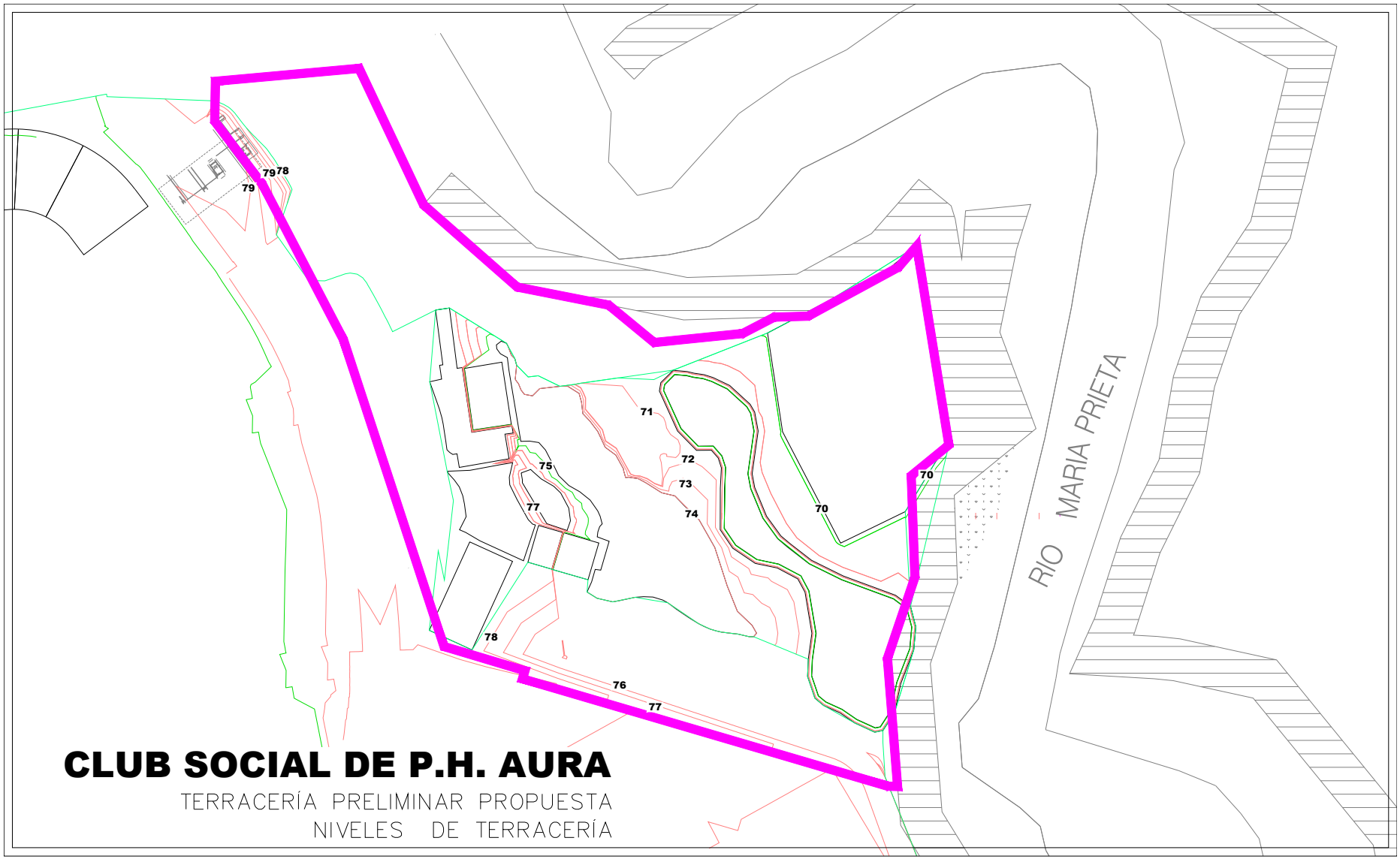
ESCALA GRÁFICA

50 30 10 0 50 100

1: 1,500

N
W E
S

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




# CLUB SOCIAL DE P.H. AURA

TERRACERÍA PRELIMINAR PROPUESTA

NIVELES DE TERRACERÍA

## 14.14. Análisis de Calidad de Aire (PM10)

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*
Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3
Teléfono: 323-7520
admnistracion@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

# Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
## (1 Hora)

# CLUB SOCIAL DE PH AURA
## 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:** | 2023-012-B609 |
| **NÚMERO DE PROPUESTA:** | 2023-B609-011 v.0 |
| **REDACTADO POR:** | Licda. Aminta Newman |
| **REVISADO POR:** | Ing. Juan Icaza |

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados -2023

**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


Derechos Reservados -2023

| **Sección 1: Datos generales de la empresa** | |
|---|---|
| **Nombre** | CLUB SOCIAL DE PH AURA |
| **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= ±3 µg /$m^3$ |
| **Rango de medición** | PM-10= 0,1 – 20 000 µg/$m^3$ |
| **Vigencia de calibración** | Ver anexo 1 |
| **Procedimiento técnico** | PT-08 Muestreo y Registro de Datos |


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados -2023

## Sección 3: Resultado de la medición

| Monitoreo de inmisiones ambientales | | |
|---|---|---|
| **Punto 1:**<br>**Área de campamento P.H. Aura** | **Coordenadas:**<br>**UTM (WGS 84)**<br>**Zona 18 P** | 667701 m E<br>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 (µg/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 µg/m$^3$.

## Sección 5: Equipo técnico

| **Nombre** | **Cargo** | **Identificación** |
|---|---|---|
| Michael Alvarado | Técnico de Campo | 4-765-1034 |


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados -2023

# ANEXO 1: Certificado de calibración

PARTICLES PLUS®

REPORT # NA

## CERTIFICATE OF CALIBRATION
SIZE CALIBRATION

| | |
|---|---|
| MODEL NUMBER | EM-10000 |
| SERIAL NUMBER | 6551 |

**SIZE CALIBRATION AND VERIFICATION OF SIZE SETTING**

| Channel | Nominal Particle Size | Gain Stage | Digital Cutpoint | Expanded Uncertainty |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.3 µm | High | 3361 | 2.0% |
| 2 | 0.5 µm | High | 24237 | 1.4% |
| 3 | 1.0 µm | Low | 7746 | 1.2% |
| 4 | 2.5 µm | Low | 19521 | 1.1% |
| 5 | 5.0 µm | Low | 29641 | 0.8% |
| 6 | 10.0 µm | Low | 45007 | 4.9% |

**FALSE COUNT RATE**

| Sample Time (Minutes) | Volume Sampled (Liters) | Concentration (Count/M³) | Measured Counts (#) | 95% UCL (Count/M³) | Allowable Range | Pass/Fail |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 60 | 168.6 | 0.0 | 0 | 27.7 | ≤ 110.7 | PASS |

**SIZE RESOLUTION**

| Size (µm) | Actual | Limit | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| 2.5 | 7.8% | ≤ 15% | PASS |

**COUNTING EFFICIENCY**

| Measurements | Allowable Range | Actual | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| 0.3 µm | 50% ± 20 | 54.4% | PASS |
| 0.5 µm | 100% ± 10 | 101.1% | PASS |

**FLOW RATE (L/MIN)**

| Nominal | Actual | Actual % | Pass/Fail |
|---|---|---|---|
| 2.83 | 2.81 | -0.7% | PASS |

| | |
|---|---|
| Calibration Date: | December 23, 2022 |
| Calibration Due Date: | December 22, 2023 |

*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.*

Particles Plus, Inc. 31 Tosca DriveStoughton, MA 02072 USA Phone: 781-341-6898 www.particlesplus.com Page 1 of 2


Derechos Reservados -2023

PARTICLES PLUS

REPORT # NA

# CERTIFICATE OF CALIBRATION

## NIST REPORT

| | |
|---|---|
| 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**

| 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**

| 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 |

*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.*

Dylan Strzempko
Calibrated By

December 23, 2022
Date

Page 2 of 2


Derechos Reservados -2023

# ANEXO 2: 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.**


Derechos Reservados -2023

## 14.15. Monitoreo de Ruido Ambiental

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

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

# Informe de Ensayo
# Ruido Ambiental

## CLUB SOCIAL DE PH AURA
## 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:** 2023-010-B609
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2023-B609-011 v.0
**REDACTADO POR:** Kathlin Mendieta
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

**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 |



Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

| Sección 1: Datos generales de la empresa | |
|---|---|
| **Nombre** | CLUB SOCIAL DE PH AURA |
| **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<br>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,<br>Calibrador acústico Marca Larson Davis Modelo CAL 200 con número de serie 19143.<br>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:<br>→ Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)<br>→ Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)<br>2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:<br>Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:<br>→ *Para áreas residenciales o vecinas a estas*, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.<br>→ *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.<br>→ *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. |
| **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).<br>$L_{90}$ = 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<br>PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental |


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

## Sección 3: Resultado de las mediciones[1]

**Punto No.1** Interno en horario diurno

| Área de Campamento de PH Aura | Zona | Coordenadas UTM (WGS84) | | Duración | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 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.


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

## Sección 4: Conclusión

1. 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 |


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

# ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ($\sigma_T$) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1{,}0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}\ \text{dB}$$

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. | |

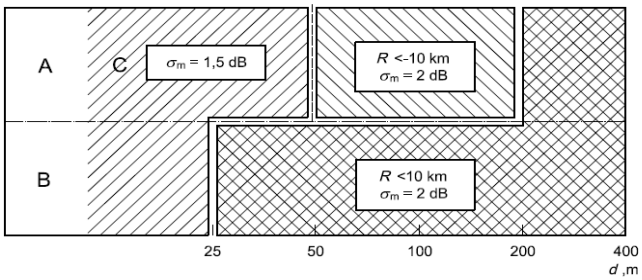
En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.
$X^2$= 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 dBA

$\sigma_{ex}$ = 4,49 dBA (k=95%)





Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

# ANEXO 2: Localización del punto de medición

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

# ANEXO 3: Certificados de calibración

ITS Technologies

***FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0***
Calibration Certificate

**Certificado No:** 284-2023-191 v.0

***Datos de Referencia***

**Cliente:** EnviroLAB
Customer

**Usuario final del certificado:** EnviroLAB
Certificate's end user

**Dirección:** Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145.
Address

***Datos del Equipo Calibrado***

**Instrumento:** Sonómetro
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH
Calibration place

**Fabricante:** Lars on Davis
Manufacter

**Fecha de recepción:** 2023-jun-30
Reception date

**Modelo:** LxT1
Model

**Fecha de calibración:** 2023-jul-19
Calibration date

**No. Identificación:** ICPA 175
ID number

**Vigencia:** * 2024-jul-18
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 4.
Instrument Conditions See Section f): on Page 4.

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2,
Results See Section c): on Page 2.

**No. Serie:** 6555
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-jul-24
Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b): en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a): en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d): en Página 3.
Uncertainty See Section d): on Page 3.

| **Condiciones ambientales de medición** Environmental conditions of measurement | | Temperatura (°C): | Humedad Relativa (%): | Presión Atmosférica (mbar): |
|---|---|---|---|---|
| | Inicial | 23,69 | 51,2 | 1010 |
| | Final | 23,95 | 44,9 | 1008 |

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeño
Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los 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.

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@itstecno.com


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ITS Technologies

*FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0*

Calibration Certificate

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**

El metodo de calibracion de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparacion directa contra Patrones de Referencia Cetificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).**

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

| **Intrumento** Instrument | **Numero de Serie** Serial Number | **Ultima Calibración** last calibration | **Próxima Calibración** Next calibration | **Trazabilidad** traceability |
|---|---|---|---|---|
| Sonometro 0 | BDI060002 | 2023-abr-11 | 2024-abr-10 | TSI/ NIST |
| Calibrador Acustico B&K | 2512956 | 2023-abr-17 | 2024-abr-16 | Scantek / NVLAP |
| Calibrador Acustico Quest Cal | KZF070002 | 2023-abr-12 | 2024-abr-11 | TSI/ NIST |
| Generador de Funciones | 42568 | 2022-dic-07 | 2023-dic-07 | SRS / NIST |
| Termohigrometro 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 | 133,8 | 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 |
| 1kHz | 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


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

ITS Technologies

*FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0*

Calibration Certificate

**Pruebas realizadas para tercia 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


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

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 realizo 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


Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

**ITS Technologies**

***FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0***
Calibration Certificate

**Certificado No:** 284-2023-192 v.1

***Datos de Referencia***

**Cliente:** EnviroLAB
Customer

**Usuario final del certificado:** EnviroLAB
Certificate´s end user

**Dirección:** Urb. Chanis, calle principal, Edificio #145.
Address

***Datos del Equipo Calibrado***

**Instrumento:** Calibrador Acústico
Instrument

**Fabricante:** Larson Davis
Manufacter

**Modelo:** CAL200
Model

**No. Identificación:** ICPA 187
ID number

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 3.
Instrument Conditions See Section f): on Page 3.

**No. Serie:** 19143
Serial number

**Patrones:** ver inciso b): en Página 2.
Standards See Section b): on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d): en Página 3.
Uncertainty See Section d): on Page 3.

**Lugar de calibración:** CALTECH
Calibration place

**Fecha de recepción:** 2023-jun-30
Reception date

**Fecha de calibración:** 2023-jul-19
Calibration date

**Vigencia:** * 2024-jul-18
Valid Thru

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2,
Results See Section c): on Page 2.

**Fecha de emisión del certificado:** 2023-jul-21
Preparation date of the certificate:

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a): en Página 2.
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

| | | Temperatura (°C): | Humedad Relativa (%): | Presión Atmosférica (mbar): |
|---|---|---|---|---|
| **Condiciones ambientales de medición** | Inicial | 23,98 | 44,6 | 1008 |
| Environmental conditions of measurement | Final | 23,95 | 43,1 | 1008 |

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeño B.
Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R.Ríos R.
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los 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.

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@itstecno.com


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

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:**

| **Intrumento** Instrument | **Numero de Serie** Serial Number | **Ultima Calibración** last calibration | **Próxima Calibración** Next calibration | **Trazabilidad** traceability |
|---|---|---|---|---|
| Multimetro digital Fluke | 9205004 | 2023-mar-28 | 2025-mar-27 | CENAMEP |
| Sonómetro Patrón | BDI060002 | 2023-abr-11 | 2025-abr-10 | TSI / NIST |
| Calibrador Acustico B&K | 2512956 | 2023-abr-17 | 2025-abr-16 | Stantek / NVLAP |
| Termohigrometro HOBO | 21126726 | 2022-dic-06 | 2023-dic-06 | MetriLAB / 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


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

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 realizo 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


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

# 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.**


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

## 14. 16. Análisis de Calidad de Agua-Rio María Prieta

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

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

# REPORTE DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE AGUAS SUPERFICIALES

# CLUB SOCIAL DE PH AURA

## 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:** 2023-003-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 Nº 1559

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


Derechos Reservados 2023

EnvirLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA
CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

## 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 |



Derechos Reservados 2023

EnvirLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

| Sección 1: Datos generales de la empresa | |
|---|---|
| **Empresa** | CLUB SOCIAL DE PH AURA |
| **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) |


Derechos Reservados 2023

EnvirLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

| Sección 3: Resultado de Análisis de las Muestras | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 10547-23 |
| **Nombre de la Muestra** | Aguas arriba |
| **Coordenadas** | 17P 667692 UTM 1007736 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | 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 Suspendidos 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.


Derechos Reservados 2023

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

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

| | |
|---|---|
| **Identificación de la Muestra** | 10548-23 |
| **Nombre de la Muestra** | Aguas abajo |
| **Coordenadas** | 17P 667832 UTM 1007429 |

| PARÁMETRO | SÍMBOLO | UNIDAD | MÉTODO | RESULTADO | INCERTI-DUMBRE | 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.


Derechos Reservados 2023

## 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 |


Derechos Reservados 2023

# ANEXO 1: Fotografías del muestreo

**Aguas arriba**

**Aguas abajo**


Derechos Reservados 2023

EnvirLAB
*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

# ANEXO 2: Cadena de Custodia del Muestreo

## CADENA DE CUSTODIA

EnvirLAB
PT-36-05 v.5
Tels. 221-2253 / 323-7522
Email: ventas@envirolabonline.com
www.envirolabonline.com

Nº 1939

CNA LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

NOMBRE DEL CLIENTE: Cooperación Minera Panamá
PROYECTO: PH Áreas.
DIRECCIÓN: Loma Cilla, Panamá Norte
RESPONSABLE DEL PROYECTO: Lic. Sidney Smith

| Sección A Tipo de Muestreo |
|---|
| S - Simple |
| C - Compuesto |
| N/A - No Aplica |

| Sección B Tipo de Muestra |
|---|
| 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 |

| Sección C Área Receptora |
|---|
| 1. Natural |
| 2. Alcantarillado |
| 3. Suelo |
| 4. Otras |

| # | Identificación de la muestra | Fecha del muestreo | Hora de muestreo | No. de envases | Datos de campo: pH | T [°C] | TN [°C] * | Cloro residual [mg/L] | Conductividad [µs/cm] | O.D. [mg/L] | Q [m³/día] | A Tipo de muestreo | B Tipo de muestra | C Área receptora | Coordenadas (UTM) | Análisis a realizar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aguas Arriba | 7/12/15 | 11:40am | 5 | 7.50 | 26.3 | — | — | — | 7.22 | — | S | 2 | N/A | 17P 667912 UTM 1007736 | |
| 2 | Aguas abajo. | 7/12/15 | 12:14.0 | 5 | 7.28 | 26.0 | — | — | — | 7.30 | — | S | 2 | N/A | 17P 667832 UTM 1007429 | |

*TN = Temperatura del cuerpo receptor

☑ A y G ☐ HCT ☐ SAAM ☐ Cl⁻ ☐ Cr⁶⁺ ☐ Color ☑ DBO ☐ DQO ☐ P-Total ☐ $NO_3^-$ ☐ $N\text{-}NH_3$ ☐ N-Total ☐ COT
☐ Metales ☐ $SO_4^{-2}$ ☐ ST ☐ SDT ☑ SST ☑ Turbiedad ☐ Sulfuros ☐ Fenol ☐ Dureza ☐ Alcalinidad ☑ CT ☑ CF ☐ E. Coli

Observaciones: N/A.

Temperatura de preservación de la muestra
☑ Menor de 6 °C
☐ Temperatura ambiente

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Entregado por: Michael Alvarado | Fecha: 15-12-2023 | Hora: 7:00pm | Nº de plan de muestreo: 202312-1770 | |
| Recibido por: Alexander Pole | Fecha: 15-dic-2023 | Hora: 7:25 pm | Muestreador (firma): | |

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

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


Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A
Derechos Reservados 2023

## 14. 17. Monitoreo de vibraciones ambientales

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

CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO
LE-019

# Informe de Ensayo
# Vibración Ambiental

## CLUB SOCIAL DE PH AURA
## Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá

**FECHA:** 23 de diciembre de 2023
**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental
**CLASIFICACIÓN:** Línea Base
**NÚMERO DE INFORME:** 2023-006-B609
**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2023-B609-011 V0
**REDACTADO POR:** Licda. Aminta Newman
**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados -2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

**Contenido** **Páginas**


| | |
|---|---|
| Sección 1: Datos generales de la empresa | 3 |
| Sección 2: Método de medición | 3 |
| Sección 3: Consideraciones | 4 |
| Sección 4: Resultado de la medición | 5 |
| Sección 5: Conclusiones | 6 |
| Sección 6: Equipo técnico | 6 |
| ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores | 7 |
| ANEXO 2: Certificado de calibración | 8 |
| ANEXO 3: Ubicación del punto de medición | 9 |
| ANEXO 4: Fotografía de la medición | 10 |
| ANEXO 5: Gráfica de la medición | 11 |



Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

| **Sección 1: Datos generales de la empresa** | | |
|---|---|---|
| **Nombre** | CLUB SOCIAL DE PH AURA | |
| **Actividad principal** | Construcción | |
| **Ubicación** | Corregimiento Ernesto Córdoba Campos, Panamá | |
| **País** | Panamá | |
| **Contraparte técnica por la empresa** | Sidney Smith | |
| **Sección 2: Método de medición** | | |
| **Norma aplicable** | Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá. | |
| **Método** | ISO 4866:2010 – Vibración ambiental | |
| **Horario de la medición** | Ver sección 4 | |
| **Instrumentos utilizados** | Micromate with ISEE Geophone serie UM10219 | |
| **Especificaciones del instrumento** | | |
| **Rango del geófono** | 0 - 254 mm/s | |
| **Resolución** | 0,127 mm/s | |
| **Error máximo** | ± 5% o 0,5 mm/s | |
| **Densidad del transductor** | 2,13 g/cm$^3$ | |
| **Rango de frecuencias (ISEE/DIN)** | 2 a 250 Hz | |
| **Incertidumbre** | ± 5,77 mm/s | |
| **Vigencia de calibración** | Ver anexo 2 | |
| **Descripción de los ajustes de campo** | Se programó el instrumento para realizar medición en campo libre. | |
| **Límites tolerables referencias** | | |
| **Tipo de edificio** | **Límite como PPV** | |
| | 4 Hz a 15 Hz | >15 Hz |
| **Edificios normales**: con estructuras reforzadas y edificios comerciales | 50 mm/s a 4 Hz o más. | |
| **Edificios especiales**: residencias, edificios no reforzados o con valor histórico, centros educativos, hospitales, asilos, hoteles. | 15 mm/s de 4 Hz hasta 14 Hz; 20 mm/s a 15 Hz. | 20 mm/s de 15 Hz a 39 Hz; 50 mm/s a 40 Hz o más. |
| Para frecuencias <4 Hz, el máximo desplazamiento no debe exceder 0,6 mm. | | |
| **Procedimiento técnico** | PT-08 Muestreo y Registro de Datos<br>PT-27 Vibraciones Ambientales | |


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

## Sección 3: Consideraciones

La principal fuente de vibración es el tráfico terrestre, acentuado por las irregularidades o condición de deterioro de los caminos, que pueden caracterizarse por un escenario: fuente móvil-camino / distancia – suelo / receptor humano-edificación. Las vibraciones pueden caracterizarse de estado continuo, con amplitud máxima y frecuencia asociada.

Los vehículos inducen cargas dinámicas contra el terreno y espectros característicos, donde cada impacto varía en intensidad según el sistema de suspensión, masa y velocidad del móvil. También juega un rol importante la rugosidad o el estado del camino, sea asfalto, piedras u hormigón.

El parámetro utilizado por las normas internacionales para caracterizar los daños a cualquier tipo de edificaciones es la velocidad pico de las partículas del terreno (PPV). Las componentes horizontales están más directamente relacionadas con las fuerzas cortantes en la estructura y así con cualquier daño, incluso no estructural y cosmético, que como respuesta y condición estructural del diseño y materiales, en umbrales muchos mayores a la respuesta humana. El Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá, utiliza el parámetro de desplazamiento en mm, cuando las frecuencias son menores de 4 Hz.

Por su parte, el confort y los niveles tolerables consideran la sensación física de percepción humana en donde el eje vertical Z le es más sensible y molesto.

Los datos colectados el 23 de diciembre de 2023, fueron procesados para ser comparados con los límites máximos permisibles establecidos por el Anteproyecto de Ley para las afectaciones a las edificaciones en la República de Panamá.


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

## Sección 4: Resultado de la medición

| Punto 1 | | Coordenadas UTM (WGS 84) Zona 17 P | |
|---|---|---|---|
| A un costado de contenedores | | 667694 m E | 1007739 m N |
| **Datos y resultados relevantes** | | | |
| **Descripción de la fuente de vibración:** | Equipos pesados trabajando en nivelación y compactación de suelo para futuro proyecto | | |
| **Tipo de edificio:** | N/A | **Fecha de la medición:** | 23/12/2023 |
| **Distancia de la fuente de vibración:** | 20 m | **Inicio de la medición:** | 10:45 a.m. |
| **Daños reportados en la estructura:** | N/A | | |
| **Comentarios:** Poca actividad de equipo pesado. Personas a 10 m del instrumento caminando. | | | |

| Resumen | | Análisis | |
|---|---|---|---|
| **Afectación en estructuras** (mm/s) | **Frecuencias** (Hz) | **Eje dominante** (mm/s) | **Frecuencia** (Hz) |
| Valores obtenidos | Valores obtenidos | L= 0,063 | 34 |
| T = 0,063 | 200 | **Sobre presión del aire (dB):** | N/D |
| V = 0,063 | 64 | | |
| L = 0,063 | 34 | | |


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

## Sección 5: Conclusiones

1. Se realizó medición de vibración ambiental en un (1) punto.

2. El resultado obtenido fue:

| **Localización** | **Eje Dominante,** (mm/s) | **Frecuencia** (Hz) |
|---|---|---|
| Punto 1 | V = 0,063 | 34,00 |

Notas:

1. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, se establece que los proyectos nuevos que generan vibraciones durante las fases de operación o abandono y que pueden afectar los vecinos colindantes, en un radio de hasta 200 metros, en las rutas de acceso al proyecto o donde deben circular los equipos, deben realizar el monitoreo cada seis meses o cuando se introduzcan nuevos equipos o procesos que puedan variar los niveles existentes de vibraciones ambientales.

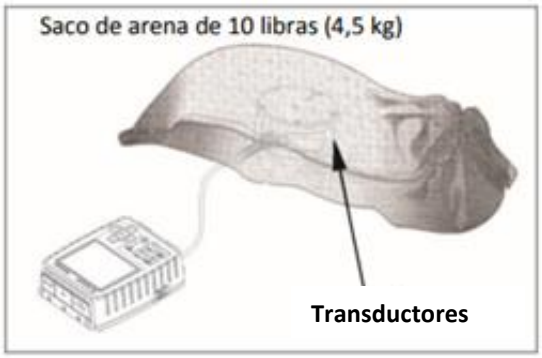
2. De acuerdo al Anteproyecto de Calidad Ambiental de Vibraciones, el radio de evaluación de las vibraciones ambientales será de 1000 metros, si se contemplan actividades de voladuras.

## Sección 6: Equipo técnico

| **Nombre** | **Cargo** | **Identificación** |
|---|---|---|
| Jhonatan Mendoza | Técnico de Campo | 8-900-1958 |


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

# ANEXO 1: Posición y montaje de los transductores




**a) Colocación de saco de arena**

**Los transductores se deben colocar en dirección a la fuente de vibración.**


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

# ANEXO 2: Certificado de calibración

## Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM10219
Calibration Date: January 19, 2023
Calibration Reference Equipment: SRV-AFR 714J7401

*The equipment identified above meet or exceeds the International Society of Explosives Engineers (ISEE) 2017 Performance Specification for Blasting Seismographs.*

*Instantel certifies that the above product was calibrated in accordance with the applicable Instantel procedures. These procedures are part of a quality system that is designed to assure that the product listed above meets or exceeds Instantel specifications.*

*Instantel further certifies that the measurement instruments used during the calibration of this product are traceable to the National Institute of Standards and Technology; or National Research Council of Canada. Evidence of traceability is on file at Instantel and is available upon request.*

*The environment in which this product was calibrated is maintained within the operating specifications of the instrument.*

*Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference that is traceable to a known standard. Instantel recommends that products be returned to Instantel or an authorized service and calibration facility for annual calibration.*

Calibrated By: Yaksh Patel
Yaksh Patel

Instantel 309 Legget Drive, Ottawa, Ontario, K2K 3A3, (613) 592-4642


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

# ANEXO 3: Ubicación del punto de medición

Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnvirLAB

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

# ANEXO 4: Fotografía de la medición

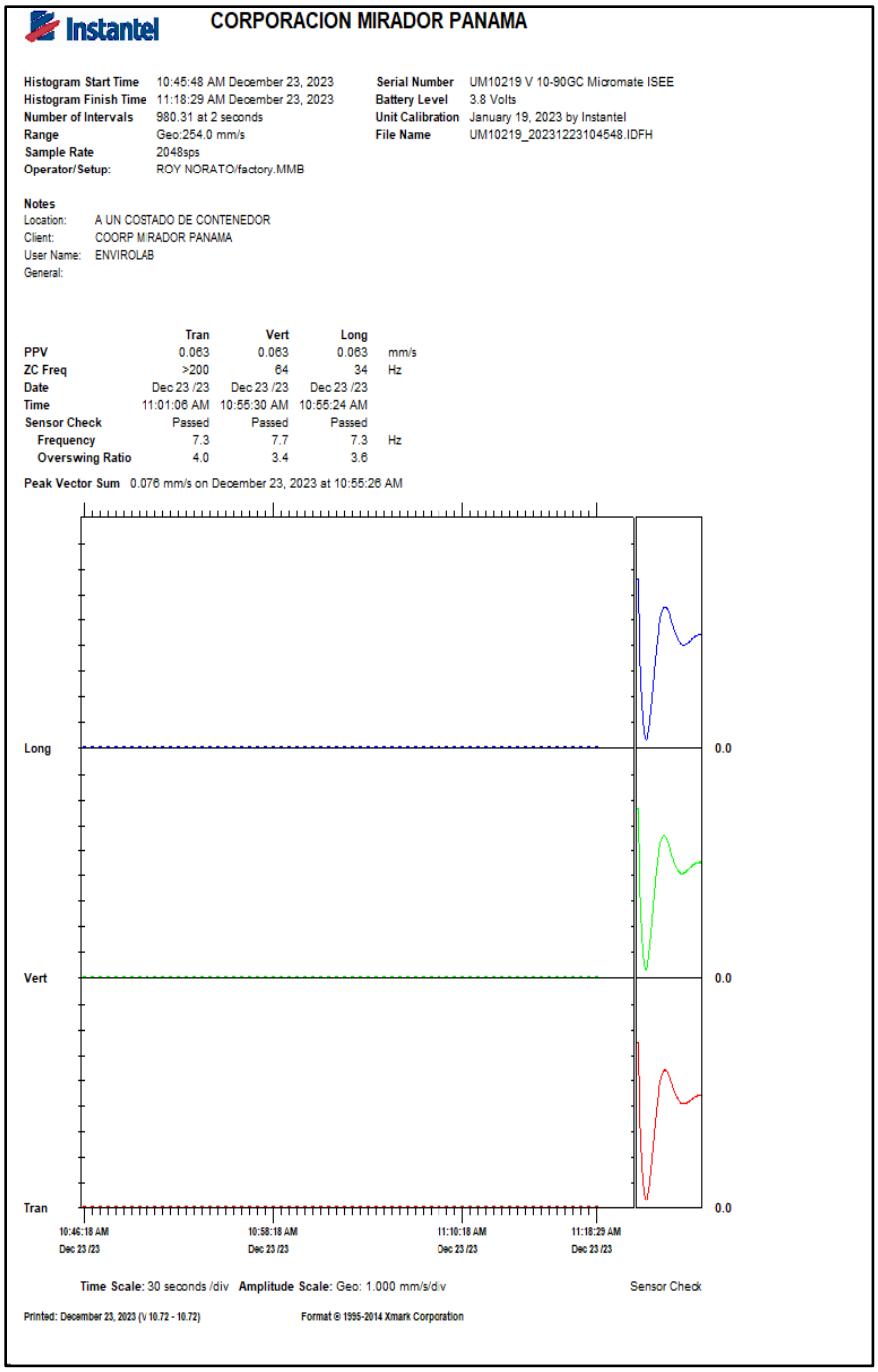
Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

EnviroLAB

*Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional*

CNA CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN LABORATORIO DE ENSAYOS ACREDITADO LE-019

# ANEXO 5: Gráfica de la medición

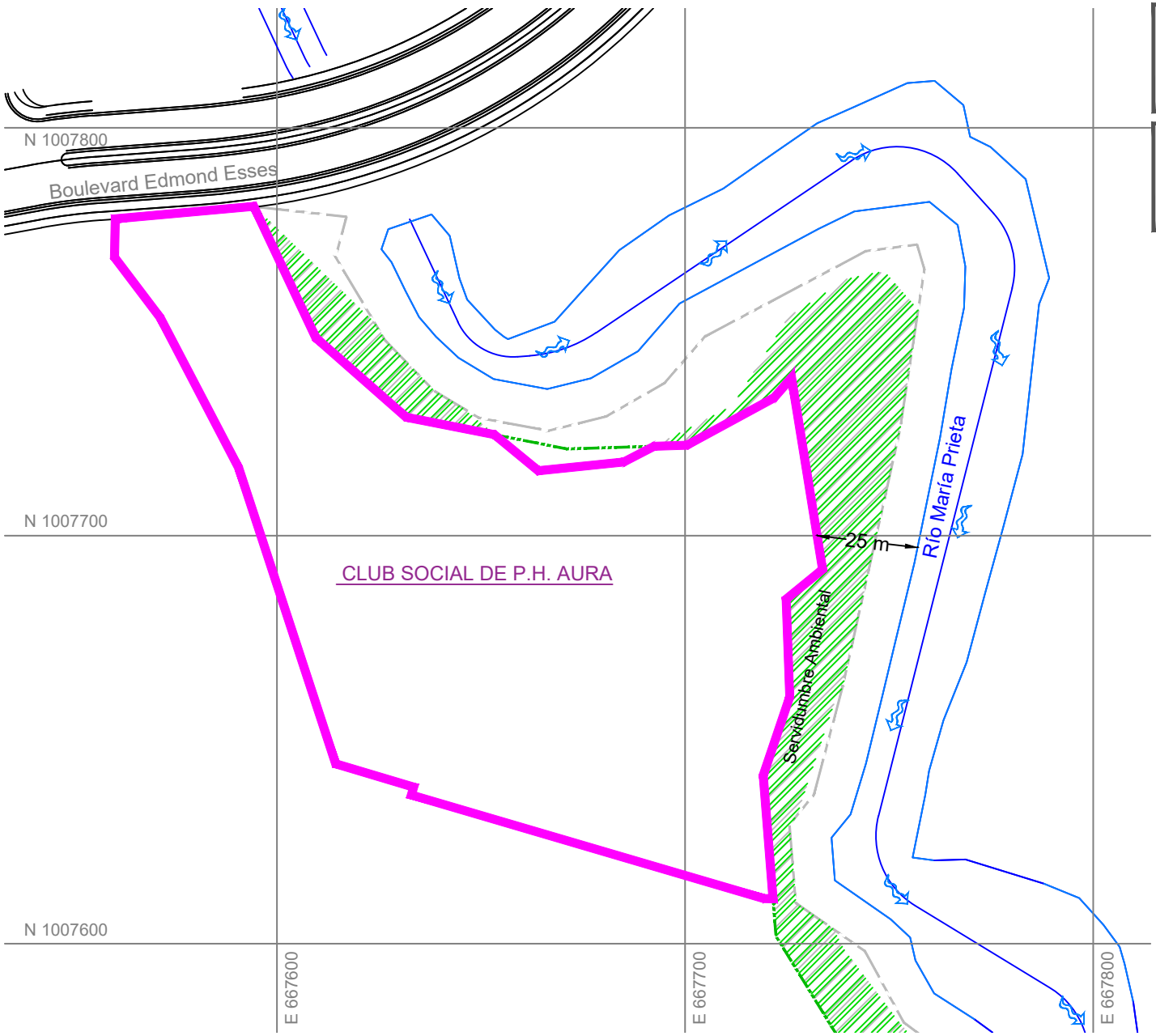



**--- FIN DEL DOCUMENTO ---**

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


Editado e Impreso por EnviroLab, S.A.
Derechos Reservados - 2023
Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión.

## 14.18.Plano de fuentes Hídricas vs el proyecto




# CLUB SOCIAL DE P.H. AURA

Empresa Promotora
Green North Development Corp.

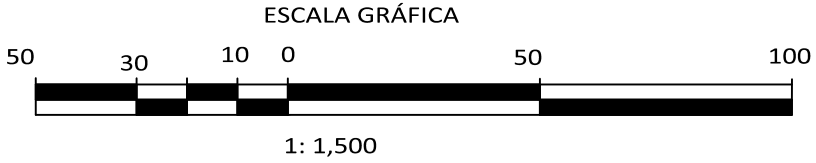
REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE PANAMÁ
DISTRITO DE PANAMÁ
CORREG. ERNESTO CÓRDOBA CAMPOS

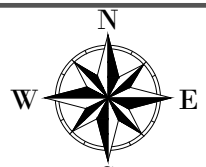
LEYENDA

- Poblado
- Calles Principales
- Calles Secundarias
- Hidrografía
- Huella del Proyecto
- Servidumbre Ambienta (SPA)

NOTAS:

1. El polígono de la huella del proyecto Club Social de P.H. Aura colinda por el Este con la servidumbre de portección Ambiental del Río María Prieta, determinada mediante el análisis hidrológico elaborado para este río y que fue considerado dentro del proyecto Lotificación Aura ( EsIA Cat . II aprobado mediante Resolución N° DEIA-IA-057-2023.
2. La fuente hídrica más cercana a la huella del proyecto Club Social de P.H. Aura es el Río María Prieta el cual se ubica a una distancia promedio de 25m.
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: 1,500

## 14.19. Registro Fotográfico Línea Base Biológica

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Foto No. 1**

**Descripción:** Vista del letrero de aprobación del estudio Lotificación PH Aura.

**Foto No. 2**

**Descripción:** Características de la vegetación de gramíneas y bosque secundario.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Foto No. 3**

**Descripción:** Vista de características de la vegetación de otra sección del proyecto.

**Foto No. 4**

**Descripción:** Presencia de camino de acceso colindante a la huella del proyecto.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Foto No. 5**

**Descripción:** Vista al fondo de la construcción de un proyecto colindante a la huella.

**Foto No. 6**

**Descripción:** Presencia de nido inactivo de ardilla gris.

## EGISTRO FOTOGRÁFICO

**Foto No. 7**

**Descripción:** Ejemplar de gallinazo cabecinegro.

**Foto No. 8**

**Descripción:** Presencia de ave conocida como pechiamarillo.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Foto No. 9**

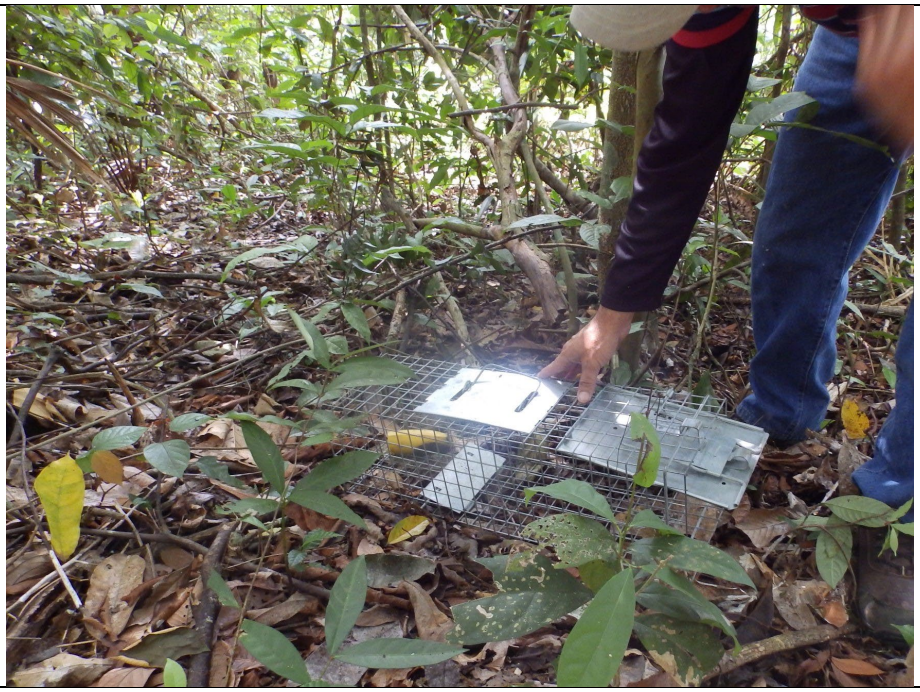
**Descripción:** Presencia de lagartija hembra de genero Gonatodes.

**Foto No. 10**

**Descripción:** Ejemplar de sapito de hojarasca.

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

**Foto No. 11**



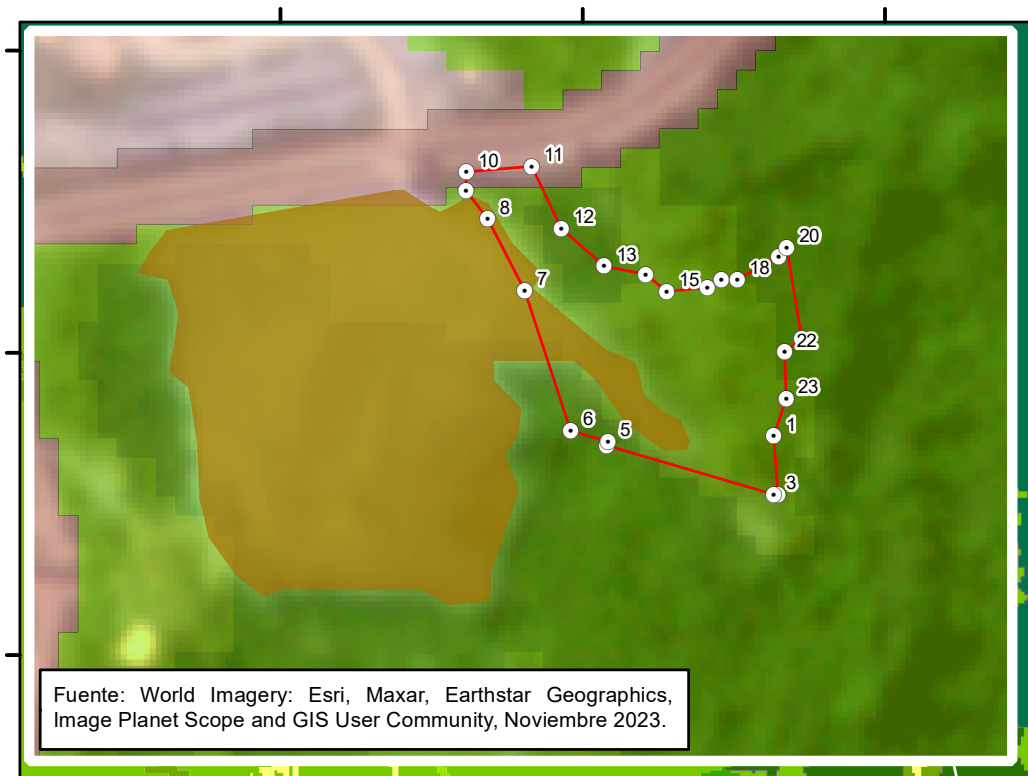
**Descripción:** Vista de trampa viva Tomahawk para captura de mamíferos.

**Foto No. 12**

**Descripción:** Colocación de redes de niebla para captura de aves y murciélagos.

## 14.20. Mapa _Cobertura Vegetal y Uso de Suelo

# MAPA COBERTURA BOSCOSA Y USO DE SUELOS 1:25,000. Proyecto: PH AURA CLUB SOCIAL.
## Estudio de Impacto Ambiental Cat. I. Promotor: GREEN NORTH DEVELOPMENT CORP.
## Ubicación: Corregimiento de Ernesto Cordoba Campos, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.




Fuente: World Imagery: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, Image Planet Scope and GIS User Community, Noviembre 2023.

1012000
1011000
1010000
1009000
1008000
1007000
1006000
1005000

665000 666000 667000 668000 669000 670000

| CLASE | AREA (m²) | % |
|---|---|---|
| Infraestructura | 339.88 | 2.41 |
| Suelo Desnudo | 2234.68 | 15.85 |
| Vegetación herbácea | 8512.30 | 60.36 |
| Bosque latifoliado mixto secundario | 3014.93 | 21.38 |
| **TOTAL** | **14101.79** | **100.00** |

### Localización Regional

N

Proyección Universal Tranverse Mercator
Elipsoide Clarke 1866
Datum WGS84
Zona Norte 17

## Leyenda

- Coordenadas Ph Aura Club Social
- Poligono 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

0 0.325 0.65 1.3 Km

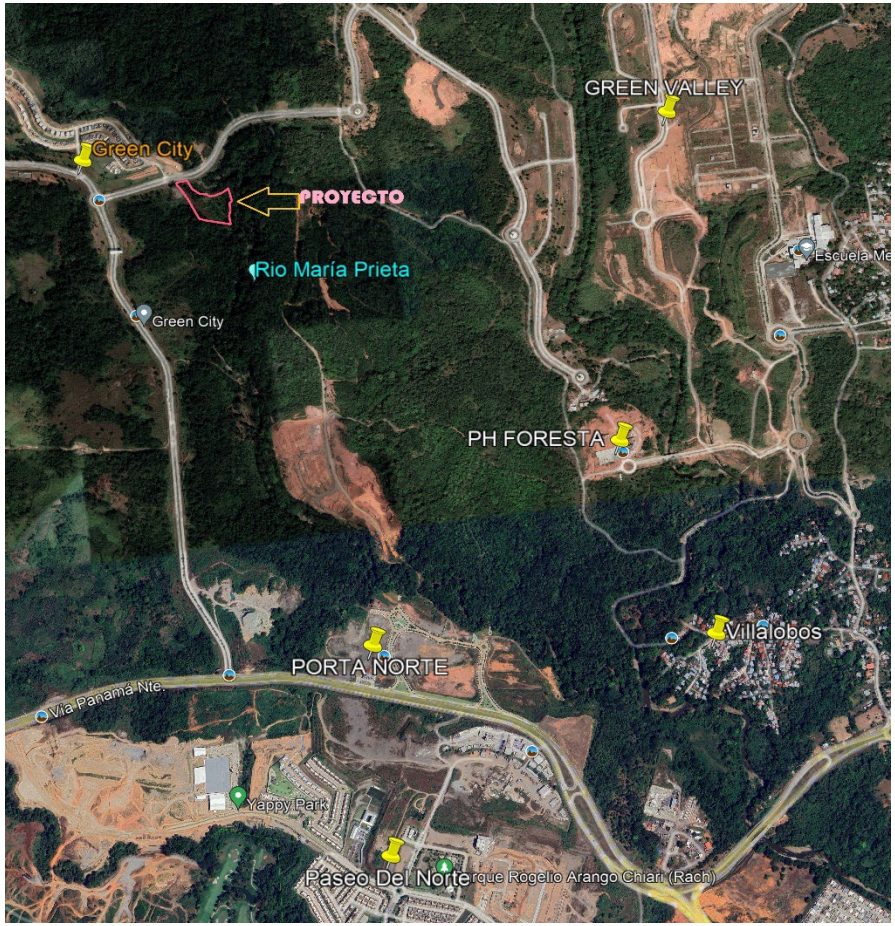
**Escala 1:25,000**

Fuente: Shape file: Cobertura Boscosa y Usos de Suelos-Panamá. 2021.

## 14.21. Volante Informativa del Proyecto

# Volante Informativa

## Proyecto
## Club Social de P.H. Aura




**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.

**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 01 Has + 4,101.78 m2.

**Proyecto:** Construcción de las áreas sociales para el uso y disfrute de los residentes y visitantes del P.H Aura. El proyecto ofrecerá las siguientes amenidades:

- Atrio
- Zona de estacionamientos
- Salón de eventos
- Gimnasio
- Piscina
- Anfiteatro, canchas deportivas, área de juegos y áreas verdes.
- Laguna pluvial

*Información Relevante del proyecto:*

- Zonificación: PRV (Parque Recreativo Vecinal)
- Inversión: 5 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 40 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 Club Social de P.H. Aura**
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: Gonzalillo

Dirección 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 Impactos 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** | | ✓ | | Talas de árboles 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?
Contratacion 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Tierra Prometida

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Tierra Prometida, Casa ES

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.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Gisell Montaño Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra Prometida

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Tierra Prometida, Casa F87

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 entero por medio dela encuestas

**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 el 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 a los vecinos y el levantamiento

12, En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? — dañen las estructuras

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Tierra Prometida

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Tierra prometida 1 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.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Tierra Prometida

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Tierra Prometida, casa F 95

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)** | | | ✓ | Esta lejos de mi residencia |
| **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? Que lo tomen en cuenta para los empleos.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jisell Montero Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) 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 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 construcción
5. 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)** | ✓ | | | Por si hay algún empleo |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Más lugares para visita y 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? Tomar en cuenta a la comunidad.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Gonzalillo

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Gonzalillo, sector 9B 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 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 se talan árboles que planten 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Gonzalillo

Dirección 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 bonados

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)** | | | ✓ | — |
| **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?

Acercarce a los ciudadanos y ver como se arregla lo que les perjudica.

12, En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jisell Monteño Fecha: 22/10/23 Lugar: Gonzalillo

Dirección 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Gonzalillo

Dirección 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 las 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 bja 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Joell Montaño Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa María

Dirección 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 mucho
5. 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 arboles

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Villa Maria

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Villa Maria, 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 mucho

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Por Mivot

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** | | ✓ | | Cuando 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 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? Tomarlos en cuenta para mano de obra.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Villa María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa María, Casa 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 Mucho
5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Llevaba hierro en Mula

**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 calor |
| **8. En la barriada** | | | ✓ | — |
| **9. Al ambiente natural del área** | | ✓ | | Destrucción de vegetación Contaminación de 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?
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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Ville María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Ville Marie 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 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: Una barriada y la construcción de una calle

5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Ministerio de Obras Públicas

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** | | ✓ | | Desalojos |
| **9. Al ambiente natural del área** | | ✓ | | Tala de árboles y removimiento 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?
Buscar 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Villa Hana

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa Hana 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)** | ✓ | | | Para los turistas |
| **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 nuevos arbol
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 lo tomen en cuenta en mano de obra.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Josell Montero Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra Prometida

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Tierra prometida 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)** | | | ✓ | Esta lejos del área |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Generación de empleo |
| **9. Al ambiente natural del área** | | ✓ | | Perjudica en la tala de arboles |

10. En su criterio, la idea de este proyecto debería (1) Aceptarse (2) Rechazarse (3) Le es Indiferente. (1)

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 nuevo arboles

12, 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

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Gonzalillo Sector 9

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) 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 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: Se esta realizando barriadas
5. 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 | ✓ | | | Mas 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? Mas comercios que traigan empleos

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Jisell Montero Fecha: 22/10/23 Lugar: Ville Marie

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Ville Marie 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: Barriada Duplex
5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Caminando por el area

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 la 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 existen daños o rajaderas a los hogares se hagan responsable
12, En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Tomarán en cuenta para mano de obras

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Gonzalillo

Dirección 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) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
4. Indique qué sabe del mismo: Es de alta clase
5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Un Familia 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** | | ✓ | | Deterioro del área boscosa 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?
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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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 9B

Dirección 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 residencias
5. 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** | ✓ | | | Más empleos para todos |
| **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?
Que el ministro de ambiente esté presente en todo proceso

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 beneficien a los comunidades aledaños.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solanilla Fecha: 22/10/23 Lugar: Ville Maria

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Ville Maria, 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Ville María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Ville 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 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 | | 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?
Reforestar para que no perjudique más

12, En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? ___

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Gonzalillo

Dirección 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 disminuir

12, En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? ____

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solanilla Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa María

Dirección 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 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 realizara
5. 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 | | | Si se realiza una conexión de una 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?
Disminuir la tala y hacer reforestación por 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? Vía desde Green city, hasta Villa María

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Villa de Jesús

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) 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 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 | | Contaminación 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 contamina 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? —



25

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Gonzalillo

Dirección 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)** | | | 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 Club Social de P.H. Aura**
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: Villa María

Dirección 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: Que se llevará a cabo
5. 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solanille Fecha: 22/10/23 Lugar: Gonzalillo

Dirección 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 empleos |
| **9. Al ambiente natural del área** | | X | | De todos modos menos hay que talar |

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 dejen espacio para reforestación

12, En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? ___

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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 Prometida

Dirección 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, sera un proyecto po casas

5. 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)** | ✓ | | | Porque puede haber más oportunidades |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Más empleo |
| **9. Al ambiente natural del área** | | ✓ | | Por la cantidad de Talos |

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 daño sembrando nuevamente

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 es posible más plazos de trabajo y no perjudique tanto la naturaleza.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solanille Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra Prometida

Dirección 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solanilla Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra Prometida

Dirección 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 | | Algún 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?
Cuidados con el movimiento de tierra - rejadura
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 empleo

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solarillo Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra Prometida

Dirección 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? Consideran mano de obra de la comunidad

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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 Prometida

Dirección 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)** | | | 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solanilla Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra Prometida

Dirección 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 Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Sobanilla Fecha: 22/10/23 Lugar: _____

Dirección 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)** | ✓ | | | Posible empleos |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Empleos |
| **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?

Reducir Tala

12, En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? Traer contratos para mano de obra en la comunidad para hombres y mujeres

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Ville María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Casa 51, Manzanas 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 las calles en su barrio |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Por los empleos |
| **9. Al ambiente natural del área** | | ✓ | | Afecta Mucho por los cortes de árbols. |

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 talas

12, 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

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Villa de Jesús

Dirección 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: Que le construyan edificios y barriadas

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** | ✓ | | | Más empleo para algunas personas |
| **9. Al ambiente natural del área** | | ✓ | | Tales 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 no se perjudique 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? Tomar 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 Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Vero Solanille Fecha: 22/10/23 Lugar: Gonzalillo

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Gonzalillo, Sector 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 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 que existe plan de Reforestación para sus áreas
12, En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? comunes.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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 María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Villa Marie, Manzana 14
Institución u organismo que representa Pastor
1. Cargo en la institución o unidad que representa Iglesia de Dios de la Profecía
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** | ✓ | | | Generación de empleos |
| **9. Al ambiente natural del área** | | ✓ | | Tala de árboles, ríos, quebradas |

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 se continue talando
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 mano de obra de la comunidad — Villa Iberia.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tony Araiz 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

**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)** | ✓ | | | 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.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Villa María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal corredor de lo pobre

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) Si (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 vivienda
5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Por otras consultas ciudadana

**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)** | ✓ | | | Siempre y cuando genere trabajo y desarrollo |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Que se ofrezcan trabajos para los residents |
| **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, empleos.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Gonzalillo

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Sector 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 este proyecto no traen beneficio a nadie en la comunidad.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Ruiz Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Vía principal Conedo de los pelos

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 quiere opinar porque esos proyectos no traen ningun beneficio a los residents

12, En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Vida María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle Principal 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 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?
(1) Sí (Continuar con la pregunta siguiente); (2) No (Pasar a la pregunta No.6)
4. Indique qué sabe del mismo: Que
5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Participó en consulta ciudadana 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 solo son para las 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) 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? ___

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Villa Hana

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle primera 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 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? Esta en desacuerdo que se aprueben este tipo de proyecto porque no beneficie a los moradores y solo se llenen los bolsillos de los promotores

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Villa María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle Principal, corredor de los potros

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)** | ✓ | | | puede generar mas desarrollo del area |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Para generar mas empleos |
| **9. Al ambiente natural del área** | ✓ | | | Mejor mantenimiento de las 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Villa María

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 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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 de María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle principal Conedo de los Ports

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: Que se están haciendo proyectos de viviendas
5. 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? ____

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Araiz Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa María

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 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)** | ✓ | | | Desarrollo |
| **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? ____

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Araiz 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 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

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tony Ruiz Fecha: 22/10/23 Lugar: Ville 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 las 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? Construir supermercados cerca.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Araiza Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa Maria

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as)
Calle principal Cerro de los potros
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)** | | ✓ | | No les ha traido ningun beneficio |
| **8. En la barriada** | | ✓ | | NO ha generado empleos para los residentes |
| **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?
Que no contaminen las ras

12, En caso de beneficios, ¿Qué le recomienda al promotor que debería hacerse para que se lleven a cabo y se cumpla con estos? ____

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Ardón Fecha: 22/10/23 Lugar: Ville María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle principal Corredor de los robles

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)** | ✓ | | | Para generar más empleos |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Más desarrollo del área |
| **9. Al ambiente natural del área** | | ✓ | | 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? —

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.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tony Davis Fecha: 22/10/23 Lugar: Villa María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle principal, 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 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: Vecino del área le comentaron sobre el proyecto
5. Indique a través de quién o cuál medio se enteró Vecino 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)** | ✓ | | | Es bueno para aplicar a la ubicación de vivienda |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Mejore oportunidades 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? —

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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 Prometida

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) 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 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

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Araiz Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra prometida

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Tierra prometida, casa 99 Color 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** | ✓ | | | Más oportunidades |
| **9. Al ambiente natural del área** | | | ✓ | No ve que se afecten 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? Que se construya o su Vz más centros y Comercios

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tony Drais Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra Prometida

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Cerro de los potros

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)** | | | ✓ | — |
| **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? Nada

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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 Prometida

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Calle principal cerca 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 6 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)** | ✓ | | | Desarrollo para la comunidad |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Más fuentes 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? Más centros comerciales cercanos

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tony Davis Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra prometida

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Sector 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 beneficiados nunca son 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? Nada

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
Promotor: **GREEN NORTH DEVELOPMENT, CORP.**
Corregimiento de Ernesto Córdoba Campos, distrito de Panamá, provincia de Panamá
Encuesta de participación ciudadana

Encuestador(a): Tany Train Fecha: 22/10/23 Lugar: Tierra Prometida

Dirección 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)** | ✓ | | | Es bueno para el desarrollo del país |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Genera 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? Construcción de plazas y supermercados

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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 Prometido

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Casa C 23

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 barriadas

5. 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 para su esposo |
| **8. En la barriada** | ✓ | | | Puede haber plazos de construcción |
| **9. Al ambiente natural del área** | | | ✓ | Puede que haya o no perjuicios pero no desea comentar mucho 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? Que se tomen en cuenta los riesgos posibles

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.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I**
**Proyecto Club Social de P.H. Aura**
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: Villa María

Dirección exacta del encuestado(a) (solo si se trata de moradores/as) Vía Principal Corredor de los Pobs.
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)** | | | ✓ | — |
| **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.