



**ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL
CATEGORIA I**

**PROYECTO: "GIMNASIO
POLIDEPORTIVO"**

**PROMOTOR: GRUPO B
GENERAL SOLID, S.A.**

Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá.

Consultor: Ing. José Antonio González V.

ARC-009-2022

1. INDICE

| | |
|--|-----------|
| 2.0 RESUMEN EJECUTIVO | 5 |
| 2.1. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión..... | 8 |
| 2.2. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto | 9 |
| 2.3. La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por la actividad, obra o proyecto. | 9 |
| 2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto..... | 10 |
| 2.5. Síntesis de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes. | 11 |
| 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. | 13 |
| 3.0 INTRODUCCIÓN..... | 14 |
| 3.1 Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del estudio presentado. | 15 |
| 4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD | 16 |
| 4.1 Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación..... | 16 |
| 4.2 Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono. | 17 |
| 4.2.1 Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. | 18 |
| 4.3 Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. | 18 |
| 4.3.1 Planificación | 18 |
| 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). | 18 |
| 4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán es 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, otro). | 19 |
| 4.3.4 Cierre de la Actividad obra o proyecto. | 20 |
| 4.3.5. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases. | 21 |
| 4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases. | 22 |
| 4.5.1. Sólidos..... | 23 |
| 4.5.2. Líquidos..... | 23 |
| 4.5.3. Gaseosos | 23 |
| 4.5.4. Peligrosos..... | 24 |

| | |
|---|------------|
| 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..... | 24 |
| 4.7. Monto global de la inversión | 28 |
| 4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. | 28 |
| 5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO..... | 31 |
| 5.3. Caracterización del suelo..... | 31 |
| 5.3.2. Caracterización del área costera marino..... | 31 |
| 5.3.3. La descripción del uso de suelo..... | 31 |
| 5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad. | 31 |
| 5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos. | 32 |
| 5.4. Descripción de la Topografía..... | 32 |
| 5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. | 32 |
| 5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica. | 38 |
| 5.6. Hidroología..... | 39 |
| 5.6.1 Calidad de aguas superficiales..... | 39 |
| 5.6.2. Estudio Hidrológico. | 39 |
| 5.6.3. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual) | 39 |
| 5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico. | 39 |
| 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. | 40 |
| 5.7. Calidad del aire. | 40 |
| 5.7.2. Vibraciones..... | 63 |
| 5.7.3. Olores molestos. | 74 |
| 6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO | 75 |
| 6.1 Características de la flora | 75 |
| 6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización. | 81 |
| 6.2. Características de la fauna | 82 |
| 6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. | 82 |
| 7.1. Análisis de uso actual del suelo de la zona de influencia del proyecto, obra o actividad..... | 86 |
| 7.2 Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. | 86 |
| 7.2.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. | 86 |
| 7.4. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto | 97 |
| 8.0. Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, categorización del estudio de impacto ambiental. | 125 |
| 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. | 125 |

| | |
|--|------------|
| 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.ab | 126 |
| 8.3. Identificación de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o | 128 |
| 8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos..... | 129 |
| 8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. | 129 |
| 8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos ambientales de la actividad, obra proyecto, en cada una de sus fases. | 133 |
| 9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)..... | 134 |
| 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. | 134 |
| 9.1.1. Cronograma de Ejecución | 135 |
| 9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental | 136 |
| 9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales | 136 |
| 9.6. Plan de Contingencia..... | 140 |
| 9.7. Plan de Cierre. | 151 |
| 9.9. Costos de la Gestión Ambiental..... | 153 |
| 11. Lista de profesionales que participan en la elaboración del estudio de impacto ambiental..... | 153 |
| 11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista..... | 155 |
| 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 156 |
| 13. BIBLIOGRAFÍA | 157 |
| 14. ANEXOS | 158 |
| 14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente..... | 159 |
| 14.2. Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente. | 160 |
| 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. | 161 |
| 14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. | 163 |
| 14.5. Encuestas | 164 |
| 14.6 Nota del IDAAN | 177 |

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado “GIMNASIO POLIDEPORTIVO” consiste en la construcción de un polideportivo de planta baja, el mismo cuenta con estacionamientos, 3 canchas deportivas techadas, locales comerciales. recepción, oficinas, sala de reuniones, servicios sanitarios, vestidores, atención al cliente, cocina, depósitos, gradas, área para mesas, cuarto eléctrico y frío, se requiere concluir un movimiento de tierra que inició el propietario anterior del terreno, a realizarse en la Finca No:30168723 (F), código de ubicación 8712, superficie: 6611 m², + 4 dm debidamente inscrita en la Sección de la Propiedad del Registro Público, ubicada en el corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá, promovido por la sociedad GRUPO B GENERA SOLID, S.A, registrada en el Folio (M) 155730817 de la Sección Mercantil del Registro Público, propietaria del terreno, cuyo Representante Legal es el señor Francisco Chung Hu; con oficinas ubicadas en Plaza Tocumen, Local No 1, teléfono 507 398-7988, donde se recibe notificaciones.

La Finca No:30168723 (F), código de ubicación 8712, donde se pretende desarrollar el proyecto, se encuentra ubicada en el corregimiento de Don Bosco creado mediante Ley No 42 del 31 de mayo de 2017, razón por la cual la Certificación del Registro Público indica que la misma pertenece al corregimiento de Juan Díaz. Actualmente el equipo de abogados del propietario se encuentra tramitando la actualización de la referida finca.

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado de acuerdo al Decreto Ejecutivo No1 del 1 de marzo del 2023, elaborado por los consultores, JOSE ANTONIO GONZALEZ VERGARA, ARC-009-2022, teléfono: 62159876, correo: jagonzalv@hotmail.com, y FABIAN MAREGOCIO, ARC-033-2020, teléfono: 66855837, correo: fabian19maregocio@hotmail.com, donde deseo recibir mis notificaciones personales y electrónicas.

Entre los principales problemas ambientales críticos generados por la construcción de la obra, podemos mencionar los siguientes:

Aire: aumento de partículas sólidas suspendidas en el aire por la acción del viento; habrá aumento en las emisiones de gases y el incremento de los niveles de ruido por la remodelación que se hará.

Social – Económico - Cultural: Generación de un mínimo de 20 empleos.

Riesgo a la salud Riesgo de Accidentes Laborales en la etapa de construcción de la obra.

Generación de desechos sólidos en la etapa de construcción y operación de la obra: en la fase de construcción se contará con letrinas portátiles y en la etapa de operación se construirá un sistema primario de tratamiento de aguas residuales.

Dentro de los impactos ambientales más relevantes podemos mencionar: habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos negativos sociales y económicos locales, debido a los disturbios por el tránsito de vehículos pesados con materiales, alteraciones en los servicios de transporte público en la zona. De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia irrelevante debido a su baja intensidad, en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación como son:

Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes y servicios relacionados a la construcción.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del

Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones. Que, en virtud de lo antes señalado, se hace necesario desarrollar una reglamentación actualizada para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, para los proyectos que se desarrolle en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso.

De igual forma, este documento se ajusta a lo establecido en el artículo 1 del Texto Único de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado, y establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

El documento que sometemos a la consideración del Ministerio de Ambiente, contiene la información necesaria que permitirá conocer las características del proyecto, el ambiente afectado, los impactos potenciales no significativos que generará el proyecto y servirá como un importante instrumento de gestión ambiental para un mejor desarrollo de la obra en concordancia con su entorno.

La presentación ante la Autoridad Ambiental de este Estudio de Impacto Ambiental pretende cumplir con los siguientes objetivos:

- Contribuir al cumplimiento de las exigencias ambientales dispuestas en la legislación nacional panameña.
- Realizar un análisis de la situación ambiental actual y las posibles afectaciones en los distintos componentes del ambiente y así proponer medidas de mitigación para prevenir la degradación de la calidad del ambiente.

Después de realizar una participación ciudadana en la fase de planificación del proyecto se llega a la conclusión que con los resultados obtenidos en las encuestas se puede observar que la mayoría de las personas están de acuerdo con la implementación del proyecto en la zona.

Se concluye que el proyecto desarrollado de acuerdo a la normativa legal existente para la construcción de este tipo de infraestructuras, tanto en la etapa de construcción como la de operación, no generará impactos ambientales negativos significativos, ya que se desarrollará en un área que previamente ha sido acondicionada para el desarrollo de este tipo de proyecto.

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del artículo 25 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

Se recomienda al promotor que aplique las medidas de mitigación propuestas y las acciones de monitoreo sean ejecutadas de acuerdo al compromiso adquirido a través de este documento. De igual forma, es importante que el Ministerio del Ambiente, como autoridad rectora del ambiente, ejecute la inspección y vigilancia sobre la aplicación de todas las medidas necesarias para que se dé el control, disminución y/o mitigación de los impactos ambientales en la obra.

A la vez recomendamos al Ministerio de Ambiente que después de haber revisado y analizado el documento presentado, aprobar el Estudio de Impacto Ambiental para que el promotor pueda desarrollar su actividad.

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

El proyecto consiste en la construcción de un polideportivo de planta baja, el mismo cuenta con estacionamientos, 3 canchas deportivas techadas, locales comerciales. recepción, oficinas, sala de reuniones, servicios sanitarios, vestidores, atención al cliente, cocina, depósitos, gradas, área para mesas, cuarto eléctrico y frío, se requiere concluir un movimiento de tierra que inició el propietario anterior del terreno, a realizarse en la Finca Folio No:30168723 (F), código de ubicación 8712, superficie: 6611 m², + 4 dm debidamente inscrita en la Sección de la Propiedad del Registro Público, ubicada en el corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá, promovido por la sociedad GRUPO B GENERA SOLID, S.A, registrada en el Folio (M) 155730817 de la Sección

Mercantil del Registro Público.

La Finca No:30168723 (F), código de ubicación 8712, donde se pretende desarrollar el proyecto, se encuentra ubicada en el corregimiento de Don Bosco creado mediante Ley No 42 del 31 de mayo de 2017, razón por la cual la Certificación del Registro Público indica que la misma pertenece al corregimiento de Juan Díaz. Actualmente el equipo de abogados del propietario se encuentra tramitando la actualización de la referida finca.

El monto global de la inversión es de dos millones ochocientos setenta y cinco mil B/.1,000.000.00

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

El proyecto se encontrará ubicado en un terreno donde cubierto de gramínea y anteriormente se el dueño anterior realizó un movimiento de tierra que debe terminarse. En el área se nota el impacto causado en el recurso suelo por la compactación de este, en los alrededores esta impactado en su totalidad por la construcción de casas, oficinas, comercios.

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

Entre los principales problemas ambientales críticos generados por la construcción de la obra, podemos mencionar los siguientes:

Aire: aumento de partículas sólidas suspendidas en el aire por la acción del viento; habrá aumento en las emisiones de gases y el incremento de los niveles de ruido por la remodelación que se hará.

Social – Económico - Cultural: Generación de un mínimo de 25 empleos.

Riesgo a la salud Riesgo de Accidentes Laborales en la etapa de construcción de la obra.

Generación de desechos sólidos en la etapa de construcción y operación de la obra, por lo que para la fase de construcción se contara con tanques de 55 galones y en la etapa de operación. La disposición final de estas basuras puede realizarse mediante la utilización

de los camiones recolectores de la Autoridad de Aseo

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

Dentro de los impactos ambientales más relevantes podemos mencionar: habrá impactos negativos a las comunidades aledañas a los sitios de obra por el incremento del ruido ambiental, emisiones fugitivas de polvo y emisiones de gases tóxicos a la atmósfera, las cuales pueden causar malestar o incluso enfermedades respiratorias, dependiendo del grado de exposición y las condiciones de la población receptora.

También se esperan impactos negativos sociales y económicos locales, debido a los disturbios por el tránsito de vehículos pesados con materiales- De acuerdo con la evaluación, estos impactos negativos son de importancia irrelevante debido a su baja intensidad, en especial no se esperan afectaciones a propiedades privadas. No obstante, en los casos en que se den afectación a propiedades privadas, se requerirá de una negociación por parte del promotor de la obra si se diera el caso.

De igual forma, se tendrán impactos positivos durante la etapa de construcción y operación como son:

Generación de empleos directos por el requerimiento de mano de obra calificada, en menor número, y no calificada, principalmente. También se prevé la generación de empleos indirectos por la demanda de bienes y servicios relacionados a la construcción.

- Aumento en la demanda de bienes de construcción (arena, piedra triturada, materiales y equipos de construcción, herramientas, etc.) y servicios (mecánica general y especializada en vehículos a gasolina y diesel, y maquinaria y equipo de construcción, venta de comida, transporte de personal, venta de papelería y misceláneos, etc.).
- Aumento de los niveles de ruido
- Aumento de las partículas en suspensión a la atmósfera
- Aumento de riesgos de accidentes

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

| IMPACTOS | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE | MONITOREO | EJECUCIÓN |
|--|---|-----------------------------|--------------------------------|---|
| Emisiones a la atmósfera generadas por la maquinaria utilizada en los trabajos de adecuación y construcción de las infraestructuras del proyecto. | Verificar periódicamente al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. Apagar el equipo cuando no se esté operando | Promotor Contratista | Cada tres meses Diariamente | Etapa de Construcción |
| Partículas en suspensión resultante del manejo de los agregados finos y del polvo disperso durante los trabajos de construcción de las infraestructuras del proyecto | Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de movimiento de materiales que pudieran generar polvo fugitivo | • Promotor • Contratista | • Diariamente | • Etapa de Construcción |
| Emisiones generadas por los vehículos de los usuarios que acuden al área del proyecto en la cual se está construyendo las infraestructuras del proyecto. | Mantener los camiones apagados durante la actividad de carga y descarga de materiales. Las emisiones generadas por los vehículos del personal que labora en la construcción del proyecto, deberán cumplir con la normativa vigente. | • Promotor • Contratista | • Diariamente | • Etapa de Construcción • Etapa de operación |

| IMPACTOS | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE | MONITOREO | EJECUCIÓN |
|--|---|---|--|---|
| Afectación Producidos por el equipo utilizado en la construcción de las infraestructuras del proyecto. | <ul style="list-style-type: none"> • Mantener el horario de trabajo diurno. De requerirse un horario especial se solicitará el permiso en el Municipio • Mantenimiento periódico del equipo rodante. • Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y subcontratistas. | <ul style="list-style-type: none"> • Promotor • Contratista | <ul style="list-style-type: none"> • Una vez al mes | <ul style="list-style-type: none"> • Etapa de construcción |
| Alteración del tráfico vehicular que circula por la Vía Principal, ocasionado por los camiones que entren y salgan del sitio del proyecto, durante la etapa de construcción. | <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones. | <ul style="list-style-type: none"> • Promotor • Contratista | <ul style="list-style-type: none"> • Al inicio del proyecto | <ul style="list-style-type: none"> • Etapa de construcción |
| Deterioro de las vías por sobrecarga de los camiones de los suplidores | <p>Coordinar con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.</p> <p>Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones.</p> | Promotor Contratista | Al inicio del proyecto | Tapa de planificación Etapa de construcción |
| Generación de desechos sólidos | <p>Ubicación de tanques para el almacenamiento de basura.</p> <p>Colocar lisanitarios portátiles para los trabajadores</p> | Promotor y contratista | Semanalmente | Construcción |
| Accidentes laborales | Utilizar EPP para labores específicas cascos, guantes, correas de protección en caso de trabajen altura, lentes, a fin de evitar accidentes de trabajo en los propios trabajadores de la obra. | Promotor y contratista | Diario | Construcción |

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) Nombre del Promotor: GRUPO B GENERAL SOLID, S.A
- b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal: Francisco Chung Hu;
- c) Persona a contactar: Ing. Jose Antonio Gonzalez Vergara
- d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales: con oficinas ubicadas en Plaza Tocumen, Local No 1.
- e) Números de teléfonos: Tels.: 507 398-7988
- f) Correo electrónico: No tiene
- g) Página Web: No tiene
- h) Nombre y registro del Consultor: José Antonio González Vergara - ARC-009-2022

3.0 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental se basa en lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, Que reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones. Que, en virtud de lo antes señalado, se hace necesario desarrollar una reglamentación actualizada para el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, para los proyectos que se desarrolle en nuestro país, y dentro de la lista de proyectos que ingresarán al citado proceso.

De igual forma, este documento se ajusta a lo establecido en el artículo 1 del Texto Único de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, señala que la administración del ambiente es una obligación del Estado, y establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales, ordenando igualmente la gestión ambiental, integrándola a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país;

Que el artículo 7 de la precitada Ley, estipula que las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución, y también, deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluyendo aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

Este Estudio ha sido preparado bajo la responsabilidad del Ing. José Antonio González, Consultor Ambiental inscrito en el Registro Ambiental del Ministerio de Ambiente para la realización de estos estudios y ha elaborado el documento a petición del propietario.

El documento que a continuación presentamos brinda una información general del proyecto, las características ambientales del terreno sobre el cual se emplazará el proyecto, las posibles implicaciones ambientales de las actividades a desarrollarse y las respectivas medidas de mitigación ambiental.

Además, se hace una descripción detallada del área de influencia del proyecto a realizar,

contemplando aspectos físicos, sociales, económicos, biológicos, demográficos y medidas para minimizar los impactos causados por las actividades de construcción de la obra.

3.1 Indicar el Alcance, Objetivos y Metodología del estudio presentado.

El documento que sometemos a la consideración del Ministerio de Ambiente, contiene la información necesaria que permitirá conocer las características del proyecto, el ambiente afectado, los impactos potenciales no significativos que generará el proyecto y servirá como un importante instrumento de gestión ambiental para un mejor desarrollo de la obra en concordancia con su entorno.

La presentación ante la Autoridad Ambiental de este Estudio de Impacto Ambiental pretende cumplir con los siguientes objetivos:

- Contribuir al cumplimiento de las exigencias ambientales dispuestas en la legislación nacional panameña.
- Realizar un análisis de la situación ambiental actual y las posibles afectaciones en los distintos componentes del ambiente y así proponer medidas de mitigación para prevenir la degradación de la calidad del ambiente.

La metodología utilizada para la elaboración del documento, inició con una visita al sitio para realizar un reconocimiento del área y el levantamiento de la información que refleja la condición del área sin proyecto, posteriormente para seleccionar la categoría del Estudio presentado, el equipo consultor evalúo los cinco criterios de protección ambiental contemplados en el Artículo N° 22 del Decreto No. 1, determinándose que por el tipo de construcción y las condiciones existentes el proyecto el mismo genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar. Categorizándolo bajo estas circunstancias como estudio ambiental categoría I.

Una vez determinada la categoría del EsIA, se revisó documentación bibliográfica, y se procederá a realizar el Plan de Comunicación en el área de influencia directa del proyecto, a través de la aplicación de encuestas y entrevistas en el área de proyecto.

El proceso completo de elaboración del EsIA, fue desarrollado en un tiempo de veinticinco (25) días.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

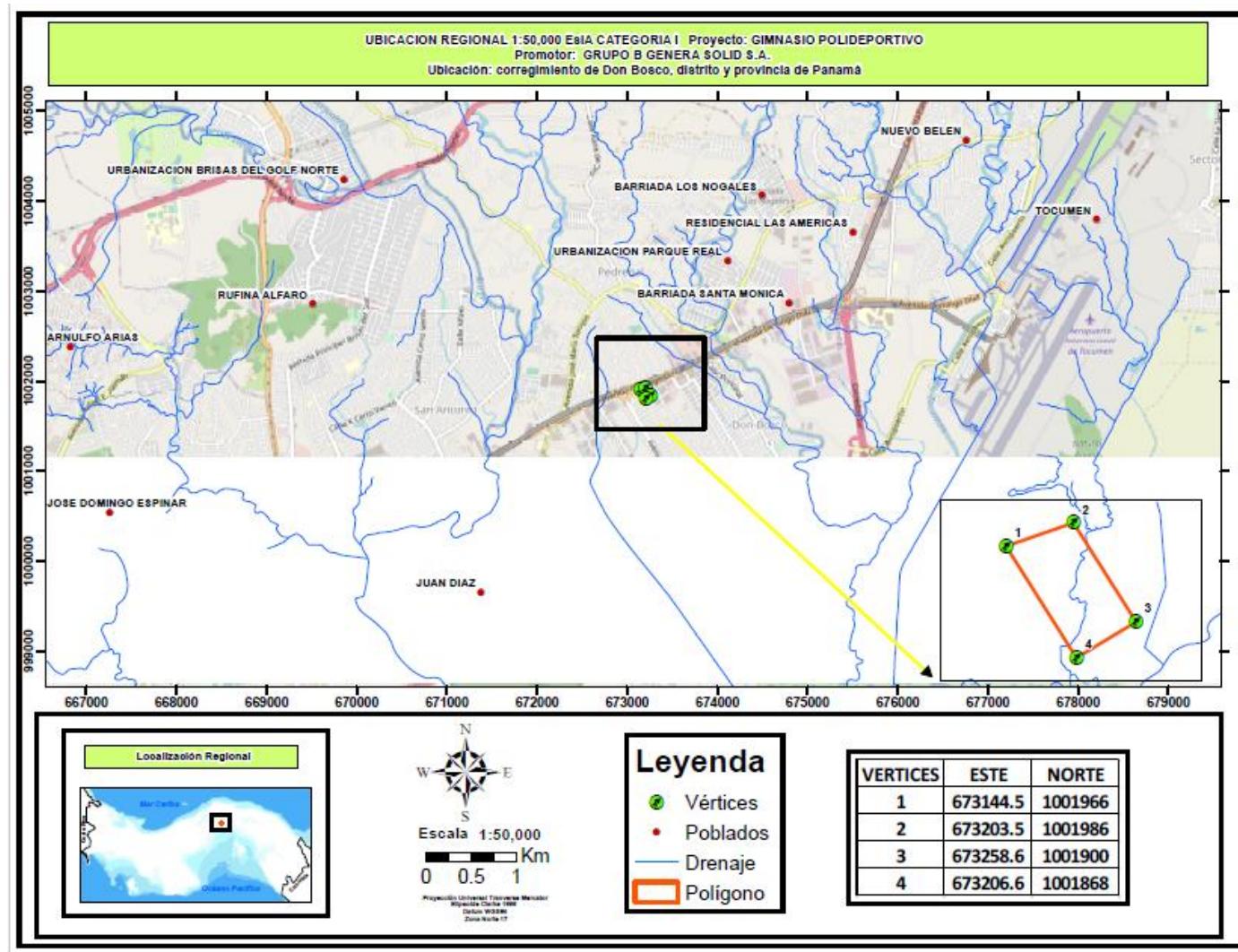
El proyecto consiste en la construcción de un polideportivo de planta baja, el mismo cuenta con estacionamientos, 3 canchas deportivas techadas, locales comerciales. recepción, oficinas, sala de reuniones, servicios sanitarios, vestidores, atención al cliente, cocina, depósitos, gradas, área para mesas, cuarto eléctrico y frío, se requiere concluir un movimiento de tierra que inició el propietario anterior del terreno, a realizarse en la Finca No:30168723 (F), código de ubicación 8712, superficie: 6611 m², + 4 dm debidamente inscrita en la Sección de la Propiedad del Registro Público, ubicada en el corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá, promovido por la sociedad GRUPO B GENERAL SOLID, S.A, registrada en el Folio (M) 155730817 de la Sección Mercantil del Registro Público.

La Finca No:30168723 (F), código de ubicación 8712, donde se pretende desarrollar el proyecto, se encuentra ubicada en el corregimiento de Don Bosco creado mediante Ley No 42 del 31 de mayo de 2017, razón por la cual la Certificación del Registro Público indica que la misma pertenece al corregimiento de Juan Díaz. Actualmente el equipo de abogados del propietario se encuentra tramitando la actualización de la referida finca.

4.1 Objetivos de la actividad, obra o proyecto y su Justificación

El objetivo del proyecto es prestar los servicios deportivos. Comerciales y de esparcimiento.

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



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.

En la siguiente tabla se muestran las coordenadas UTM del proyecto (Sistema WGS 84)

| Punto | Norte | Sur |
|-------|-------------|------------|
| 1 | 1001965.568 | 673144.508 |
| 2 | 1001986.162 | 673203.515 |
| 3 | 1001899.996 | 673258.610 |
| 4 | 1001868.451 | 673206.579 |

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

Para la instalación de la obra, se implementarán las distintas etapas que se requieren para el desarrollo de una actividad de este tipo, y que se desglosan de la siguiente manera:

4.3.1 Planificación

La primera fase incluye toda la investigación preliminar que conlleva a la realización del diseño, el desarrollo y la aprobación de los planos del proyecto. En esta etapa que debe realizarse el Estudio de Impacto Ambiental. Dentro de esta fase entran en consideración las reglamentaciones y normas que el proyecto debe cumplir, así como el plan de trabajo y el cronograma de las actividades de la obra a realizarse.

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).

En esta etapa, se desarrollan las actividades indicadas en el contrato, lo complementa la mano de obra calificada y no calificada, entre las cuales están: Ingeniero de obra, capataz, albañiles, plomeros, ayudantes en general, operadores de equipo y personal de administración.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d., se espera que en la etapa de construcción participen cerca de 15 a 25 trabajadores.

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

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

- Construcción de todas las especificaciones de acuerdo a lo indicado en los planos para el desarrollo del proyecto.
- Interconexión de servicios básicos para el proyecto.
- Conexión de servicios públicos (agua potable, telefonía y energía eléctrica)
- Construcción del sistema de recolección para aguas residuales.
- Construcción de la infraestructura (accesos) y casas.

Para realizar estas actividades el promotor requiere:

- Nivelación del terreno
- Movimiento y operación de máquinas y equipo manual y eléctrico.
- Manipulación de herramientas.
- Uso y manejo de materiales de construcción.
- Uso de una retroexcavadora y moto niveladoras.
- Recibo de camiones y concreteras.
- Contratación de trabajadores.

4.3.3 Operación, detallando las actividades que se darán es 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, otro).

Esta etapa está constituida por la serie de actividades que ocurren dentro del gimasio y puesto en operación y durante toda su vida útil. Los impactos que se producen en esta etapa son: producción de desechos sólidos y líquidos. Las responsabilidades de su

mantenimiento son directamente del propietario. Las actividades más importantes durante esta etapa son: mantenimiento de las áreas, limpieza, pintura. La recolección de los desechos sólidos es una responsabilidad de la Autoridad de Aseo y el pago de estos servicios, mediante tarifa, es compromiso de los dueños dentro del proyecto.

Equipos a utilizar: Se utilizarán retroexcavadoras, compactadora; mezcladora de concreto, perforadoras, soldadoras, montacargas, camiones y pick-ups; y herramientas manuales (palas, picos, carretillas, martillos, máquinas soldadoras, andamios, etc.).

Entre los insumos y materia prima a utilizar podemos mencionar están: acero, concreto, bloques, cemento, piedra, arena, acero, zinc, clavos, alambres, madera, carriolas y materiales para acabados, tales como, sanitario, lavamanos, pintura y baldosas, los cuales serán adquiridos en el mercado local y transportados al sitio por las casas comerciales.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados): la obra generará en la etapa de operación empleos directos como celadores, mantenimiento de infraestructuras construidas.

Insumos: materiales de construcción, pinturas, decoraciones, cielos rasos, equipos en general para habitar las oficinas.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros):

Agua: Sistema de agua potable existente actualmente suministrado por el IDAAN.

Energía: El proyecto cuenta con energía eléctrica suministrada por la empresa de distribución eléctrica del área.

Vías de acceso: la principal vía de acceso al proyecto es la Avenida Domingo Díaz.

Transporte público: el transporte que pasa las 24 horas por la Avenida Domingo Díaz y además servicios de taxis las 24 horas, uber.

4.3.4 Cierre de la Actividad obra o proyecto.

El proyecto cierra o la actividad termina cuando se cumplan todas las actividades programadas en la fase de construcción de la obra y se culmine con la implementación de todas las medidas de mitigación ambiental propuestas para la fase de construcción, cumpliendo con todas las medidas, normas, disposiciones legales que procedan para el

ejercicio de dichas actividades. Así mismo, será responsabilidad del Promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, antes de culminar la obra. La obra culminara con el inicio de la etapa de operación cuando se entreguen el gimnasio. No se contempla el cierre de la obra o abandono de la misma.

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

El tiempo estimado para la ejecución de las actividades en la fase de construcción de la obra es de 8 meses aproximadamente.

Cronograma de Ejecución de la Obra

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Contratación de servicios de especialista en geotecnia | | | | | | | | | |
| Inicio de establecimiento de campamento e introducción de maquinarias | | | | | | | | | |
| Compra de materiales | | | | | | | | | |
| CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | |
| Limpieza del terreno | | | | | | | | | |
| Movilización de equipos y materiales para remoción de tierra. | | | | | | | | | |
| Monitoreo de vibraciones 8 hr | | | | | | | | | |
| Aplicación de las medidas de PMA | | | | | | | | | |
| CIERRE Y ABANDONO | | | | | | | | | |
| Desmonte de instalaciones campo | | | | | | | | | |
| Limpieza de todas las zonas de trabajos | | | | | | | | | |

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

Durante la realización del proyecto será necesario establecer un sistema de recolección de desechos de todo tipo que permita mantener las áreas de trabajo lo más limpias posibles.

La construcción del proyecto propuesto generará desechos domésticos (restos de alimentos, empaques de alimentos, papeles, vidrios, latas, entre otros) procedentes de las actividades que se desarrollarán en las instalaciones temporales; desechos de la

construcción (embalajes de materiales y equipos, restos de elementos y materiales constructivos, pinturas (en pequeñas cantidades, maderas entre otros) y desechos líquidos.

A continuación, se describe cómo se realizará el manejo de los desechos durante la fase de construcción del proyecto.

4.5.1. Sólidos

La mayor parte de los desechos que se producen son de tipo inorgánicos que resulten de la construcción como pueden ser: restos de concreto, restos de acero y de madera, serán recolectados y después enviados hacia el Vertedero más cercano, una vez por semana, según sea el caso y la acumulación.

Los desechos que se generen durante la etapa de operación, serán acopiados de acuerdo las regulaciones establecidas para esta materia a efectos de que puedan ser recolectados y dispuestos sin inconvenientes por una empresa privada que recolecte la basura en el proyecto y después ser trasladados al Relleno Sanitario más cercano.

4.5.2. Líquidos

Durante la fase de construcción del proyecto se generarán desechos líquidos, debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de los desechos líquidos, se instalarán letrinas portátiles en sitios estratégicos en los frentes de trabajo, para uso de los trabajadores. Las aguas residuales generadas serán retiradas, dos veces por semana, por la empresa proveedora de las letrinas.

Durante la fase de operación el polideportivo instalará un sistema primario de tratamiento de aguas residuales y cumplirá con la normativa COPANIT-35-2019.

4.5.3. Gaseosas

La principal fuente de emisiones gaseosas será, los motores de combustión interna de los equipos que se utilicen en etapa de construcción de la obra, y los que transitan cerca del área.

En la etapa de operación solo los vehículos que transiten por el área serán la fuente

de generación de gases. Sin embargo, esta obra se encuentra cerca de una vía de constante tráfico vehicular.

4.5.4. Peligrosos

En ninguna de las fases habrá necesidad del uso de materiales peligrosos para el desarrollo del proyecto; por lo que este punto no ha de ser aplicada en el proyecto

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

La zonificación urbana está definida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, quien autoriza y asigna para estas áreas rurales o urbanas la zonificación para este tipo de actividad. Y el Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial o anteproyecto vigente aprobado por la autoridad MP-C2 Resolución No 596-2023 (Adjunto).



douc
Diseño de Oficinas y Construcciones

| | |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°: | RLA-1400/1 |
| FECHA: | 07/08/2023 |
| REF N°: | CONS-23574 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO |

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

| | | | |
|--|---|---|----------------------------|
| EL (LA) ARQUITECTO (A): DARTELLO PEREZ DE GRACIA | | EN REPRESENTACIÓN DE: LUCAS RAMON ZARAK ARIAS | |
| CORREO ELECTRÓNICO: dapersa00@yahoo.com | | TELÉFONO: 2633504 | |
| LOTE N°: 1 | UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: ave. domingo diaz | URBANIZACIÓN: DON BOSCO | CORREGIMIENTO JUAN DIAZ |

SOLICITA A ESTA DIRECCIÓN, SE LE INDIQUEN LOS REQUISITOS TÉCNICOS A CUMPLIR CON EL PRESENTE ANTEPROYECTO

| ANÁLISIS | CUMPLE | REQUERIDO | PROUESTO |
|--|-----------|--|---|
| 1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN | Cumple | MP-C2 (Cert. N°596 -2023 de 02/05/2023 - DPU - OT) | GIMNASIO POLIDEPORTIVO |
| 2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es) | Cumple | Ave. Domingo Diaz S= 60.96m | ½ S= 30.48m |
| 3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN | Cumple | C= 30.48m | L.C.= 5.00m |
| 4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN | No Aplica | | |
| 5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO | Cumple | Con pared ciega: ninguno / 1.50m cuando colinde con comercio o industria | Adosado a la L.P. con pared ciega. |
| 6. RETIRO LATERAL DERECHO | Cumple | Con pared ciega: ninguno / 1.50m cuando colinde con comercio o industria | A 1.50m de la L.P. con aberturas |
| 7. RETIRO POSTERIOR | Cumple | 2.50m | A 2.50m de la L.P. |
| 8. ALTURA MAXIMA | Cumple | Planta baja + 9 altos | Planta baja solamente. |
| 9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD | Cumple | 55 espacios (incluye 2 para personas con discapacidad + 3 de carga y descarga) | 56 espacios (incluye 2 para personas con discapacidad + área de carga y descarga) |
| 10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA | Cumple | 70% | 67.10% |
| 11. AREA LIBRE MINIMA | Cumple | 30% | 32.90% |
| 12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE | No Aplica | | |
| 13. ANCHO DE ACERA | Cumple | 2.50m | 2.10m |
| 14. TENDEDERO/SISTEMA DE SECADO | No Aplica | | |
| 15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN | Cumple | Requiere | Indica |
| 16. RAMPA VEHICULAR | No Aplica | | |
| 16A. ANCHO MÍNIMO (6.00m DOS SENTIDOS DE CIRCULACIÓN) | No Aplica | | |
| 16B. ANCHO MÍNIMO (4.00m UN SOLO SENTIDO DE CIRCULACIÓN) | No Aplica | | |
| 16C. PORCENTAJE DE LA PENDIENTE | No Aplica | | |
| 16D. DENTRO DE LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN | No Aplica | | |
| 17. PLANO DE URBANIZACIONES | No Aplica | | |
| 17A. SELLO DE CONSTRUCCIÓN (MIVIOT) | No Aplica | | |
| 18. ELEVACIONES Y SECCIONES ENMARCADAS DENTRO DE LOS LÍMITES DE LA PROPIEDAD | Cumple | 4 elevaciones / 2 secciones mínimo | 4 elevaciones / 3 secciones |
| 19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL | No Aplica | | |
| 19A. REGLAMENTO DE COPROPRIEDAD | No Aplica | | |



doyc
Dirección de Obras y Construcciones

| | |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°: | RLA-1400/1 |
| FECHA: | 07/08/2023 |
| REF N°: | CONS-23574 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO |

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

| | | | |
|--|-----------|--------------------|--|
| 19B. NOTA DE LA ADMINISTRACIÓN | No Aplica | | |
| 19C. APROBACIÓN DEL 66.6% DE LOS COPROPIETARIOS | No Aplica | | |
| 19D. AUTORIZACIÓN DEL ARQ. DISEÑADOR SI REMODELA FACHADA ANTES DE LOS CINCO AÑOS DE LA OCUPACIÓN | No Aplica | | |
| 20. NOTA DE "NO OBJECIÓN" (EVALUACIÓN DE LA SECRETARÍA DEL METRO, LÍNEA 1 Y 2) | Cumple | Requiere (Línea 2) | Se presentó la nota de "No Objección" MPSA-PLA-134-2023 de 06/07/2023. |
| 21. NOTA DE LA ACP (ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS) | No Aplica | | |
| 22. APROBACIÓN DNPH/INAC (RESOLUCIÓN Y PLANOS) | No Aplica | | |
| 23. MOP (SERVIDUMBRES PLUVIALES) | No Aplica | | |
| 24. TALLER AUTOMOTRIZ (VISTO BUENO JUNTA COMUNAL) | No Aplica | | |
| 25. AERONAUTICA CIVIL (VISTO BUENO) | No Aplica | | |
| 26. CERT. DE USO DE SUELO (SI ESTÁ DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS LÍNEAS DEL METRO) | No Aplica | | |
| 27. AUTORIZACIÓN DE COMITÉ DE DISEÑO DE STA. MARÍA BUSSINESS DISTRICT | No Aplica | | |
| 28. AUTORIDAD MARÍTIMA DE PANAMÁ (SERVIDUMBRE RIBERAS DE PLAYA) | No Aplica | | |
| 29. SERVIDUMBRES VARIAS: IDAN, ELÉCTRICA | No Aplica | | |

NOTA:

- LOS ESPACIOS DE ESTACIONAMIENTOS DEBEN PROPONERSE DENTRO DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, NO PERMITIÉNDOSE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS MISMOS, CON RETROCESO DIRECTO A LA VÍA.
- PROVEER LOS DISEÑOS DE ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD PARA EL USO DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD, SEGÚN, LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999.
- PARA LA REVISIÓN Y REGISTRO DE UN ANTEPROYECTO, DEBERÁ CUMPLIR CON LAS NORMAS DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTES, ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 Y DEMÁS NORMAS INSTITUCIONALES RELACIONADAS A LA REVISIÓN DE PLANOS Y ANTEPROYECTOS.
- ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERÍODO PODRÁ EXTENDERSE UNA SOLA VEZ, POR UN AÑO ADICIONAL, MEDIANTE EL RECURSO DE REVÁLIDA EN CASO DE HABER SUFRIDO EL ANTEPROYECTO ALGUNA MODIFICACIÓN. EN CASO DE UNA SEGUNDA SOLICITUD DE RECONSIDERACIÓN, LA MISMA SERÁ REVISADA COMO SI FUERE TOTALMENTE NUEVA.
- EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ASÍ COMO, LA FUNCIONALIDAD DE LOS MISMOS ES RESPONSABILIDAD EXPRESA DEL ARQUITECTO DISEÑADOR. ESTA REVISIÓN DE ANTEPROYECTO TIENE COMO OBJETIVO HACER CUMPLIR LAS REGULACIONES PREDIALES DE LA NORMA DE ZONIFICACIÓN URBANA VIGENTE ASIGNADA A UN PREDIO, ACUERDOS MUNICIPALES Y DEMÁS NORMATIVAS INSTITUCIONALES QUE TIENEN INJERENCIA EN LA REVISIÓN DE UN ANTEPROYECTO. FUNDAMENTO LEGAL: LEY N° 64 DE 10 DE OCTUBRE DE 2012 "SOBRE DERECHO DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS", ACUERDO MUNICIPAL N°281 DE 6 DE DICIEMBRE DE 2016 "POR EL CUAL SE DICTAN DISPOSICIONES SOBRE LOS PROCESOS DE REVISIÓN Y REGISTRO DE DOCUMENTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LOS PERMISOS PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES, MEJoras, ADICIONES, DEMOLICIONES Y MOVIMIENTOS DE TIERRA DENTRO DE DISTRITO DE PANAMÁ, Y SE SUBROGA EL ACUERDO N°193 DE 21 DE DICIEMBRE DE 2015", LEY 6 DE 1 DE FEBRERO DE 2006 "QUE REGLAMENTA EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES".

ANALISTA:
Erika Shields

REQUISITOS TÉCNICOS

- ESTE ANALISIS DE ANTEPROYECTO ACEPta GIMNASIO POLIDEPORTIVO DE PLANTA BAJA. EL MISMO CUENTA CON: ESTACIONAMIENTOS, 3 CANCHAS DEPORTIVAS TECHADAS, LOCALES COMERCIALES, RECEPCION, OFICINAS, SALA DE REUNIONES, SERVICIOS SANITARIOS, VESTIDORES, ATENCION AL CLIENTE, COCINA, DEPOSITOS, GRADAS, AREA PARA MESAS, CUARTO ELECTRICO Y FRIO.
- SU PROYECTO SE ENCUENTRA DENTRO DEL CORREGIMIENTO DE DON BOSCO. PARA LA PRESENTACION DE SUS PLANOS CONSTRUCTIVOS DEBE CORREGIR ESTA INFORMACION INDICADA EN EL SISTEMA, EN SUS PLANOS Y EN EL MEMORIAL. A SU VEZ, DEBE SOLICITAR LA CORRECION DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD Y DE LA REVISION DE BOMBEROS.
- CONSULTE CON EL MINISTERIO DE AMBIENTE SI SU PROYECTO REQUERIRA DE UN E.I.A. APROBADO PARA LA PRESENTACION DE SUS PLANOS.
- CONSULTE CON LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISION Y REGISTRO DE SUS PLANOS CONSTRUCTIVOS.

OBSERVACION:

- ESTE PROYECTO SE DESARROLLARA SOBRE LA FINCA N°30168723 PROPIEDAD DE BARLOVENTO PLAZA, S.A. RECUPERDE QUE EL NOMBRE QUE DEBE INDICAR COMO PROPIETARIO EN EL SISTEMA ES EL QUE APARECE EN EL CERTIFICADO DE PROPIEDAD EMITIDO POR EL REGISTRO PUBLICO DE PANAMA.
- ESTE ANTEPROYECTO CUENTA CON NOTA DE "NO OBJECIÓN" MPSA-PLA-134-2023 DE 07 DE JULIO DE 2023, EMITIDA POR LAS OFICINAS DEL METRO DE PANAMA.



doyc
Dirección de Obras y Construcciones

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

| | |
|-------------------|------------|
| ANTEPROYECTO N°: | RLA-1400/1 |
| FECHA: | 07/08/2023 |
| REF N°: | CONS-23574 |
| ANÁLISIS TÉCNICO: | ACEPTADO |



Firmado por: [F] NOMBRE BARAHONA MUÑOZ
ADELAIDA MARIA - ID 8-717-302
Cargo: Director de Obras y Construcciones
Fecha: 2023.08.07 14:13
Huella Digital:
0301FAF67A4BC60F77C185DB015DA9D2D0C
C25B7

4.7. Monto global de la inversión

El monto de total de la inversión es de aproximadamente dos millones ochocientos setenta y cinco mil balboas B/.1,000.000.00

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

- Constitución Política de la República de Panamá, define para el Estado y los habitantes del país, en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos 114 al 117, los derechos de vivir en y los deberes de mantener un ambiente sano.
- Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023.
- Ley 8 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 6 del 1 de febrero de 2006 “Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Ley N° 44 de 8 de agosto de 2002. Régimen administrativo especial para el manejo y conservación de las cuencas hidrográficas en la República de Panamá.
- Ley No. 21 del 18 de octubre de 1982, Reglamento General para la Prevención de Incendios, Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Ley N° 36, de 17 de mayo de 1996, Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.
- Ley N° 14 del 5 de mayo de 1982, sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto

Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

- Decreto Ejecutivo N° 2 de 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos.
- 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.
- Código de Trabajo: Libro II, Título II y III de Riesgos Profesionales Título 1 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Artículos 282-328.
- Resolución N° 596, de 12 de noviembre de 1999. Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 21 – 393 – 99. Agua. Calidad de Agua (G.O. 23, 941)
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 43-2001. Higiene y Seguridad industrial, para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancia químicas.
- Reglamento técnico DGNTI- COPANIT 39-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- Resolución No. AG-235-2003, por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- Ley 5 de 28 de Enero de 2005, que adiciona un título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal.
- ANAM Resolución AG-0363-2005 de 8 de Julio de 2005, “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, Por el cual se Reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. MICI. Higiene y Seguridad Industrial en ambientes de trabajo donde se genere vibraciones.
- Resoluciones N° CDZ 10/98 y CDZ 003/99 CBP. Del Consejo de directores de Zonas del CBP del Reglamento de las Oficinas de Seguridad.

- Resolución N° CDZ-03/99 De 11 de octubre de 1999 del Consejo de Directores de Zonas de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá, por lo cual se aclara la Resolución N° CDZ de 9 de mayo de 1998, por lo cual se modifica el reglamento Técnico de Seguridad para instalación, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos de motor y silenciador n 1 tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame d combustible o sustancias tóxicas que afecten el ambiente.
- 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.
- Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Ambiente. ANAM. 2006.
- Decreto Ejecutivo N° 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Pùblicos, Áreas Residenciales, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos es espacios pùblicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo N° 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Pùblicos, Áreas Residenciales, así como Ambientes Laborales. (G. O. 24, 970).
- Decreto Ejecutivo 306, de 4 de septiembre de 2002, que adopta el Reglamento para el control de los ruidos es espacios pùblicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La descripción de los componentes ambientales se agrupa según medio ambiente físico, biológico y social afectado. El análisis se centra sólo en aquellos subcomponentes que son o pueden ser afectados más directa y significativamente por las acciones de la construcción de la obra. En este caso describiremos las afectaciones que puedan ocurrir al ambiente físico del proyecto, debido a las actividades antropogénicas principalmente.

5.3. Caracterización del suelo

En el territorio nacional predominan los suelos de tipo latosoles (tendencia ácida y baja fertilidad), en menos proporción se encuentran los azonales (alta fertilidad). Suelos compactados por las construcciones, calles edificaciones.

5.3.2. Caracterización del área costera marino.

El área donde se desarrollará la obra no se considera un área costera marina, se encuentra a kilómetros de distancia del mar, es un área de edificaciones, canchas, comercios, escuelas, bancos.

5.3.3. La descripción del uso de suelo.

El uso del suelo en la zona de influencia directa del proyecto está destinado para actividades de tipo residencial, comercial. Actualmente es un suelo donde se el propietario anterior inició un movimiento de tierra y hay que concluirlo, el terreno esa cubierto de gaminas.

5.3.5. Descripción de la colindancia de la propiedad.

La propiedad pertenece al promotor del proyecto y sus límites son:

- Norte: Avenida José Domingo Díaz
- Sur: Resto libre de la Finca No 31631 propiedad de OVERSEAS INC
- Este: Finca No 23177 propiedad de A&R PROPERTIES, INC
- Oeste: Finca No 28425 propiedad de CIA. EL LAURAL, S.A.

5.3.6. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos.

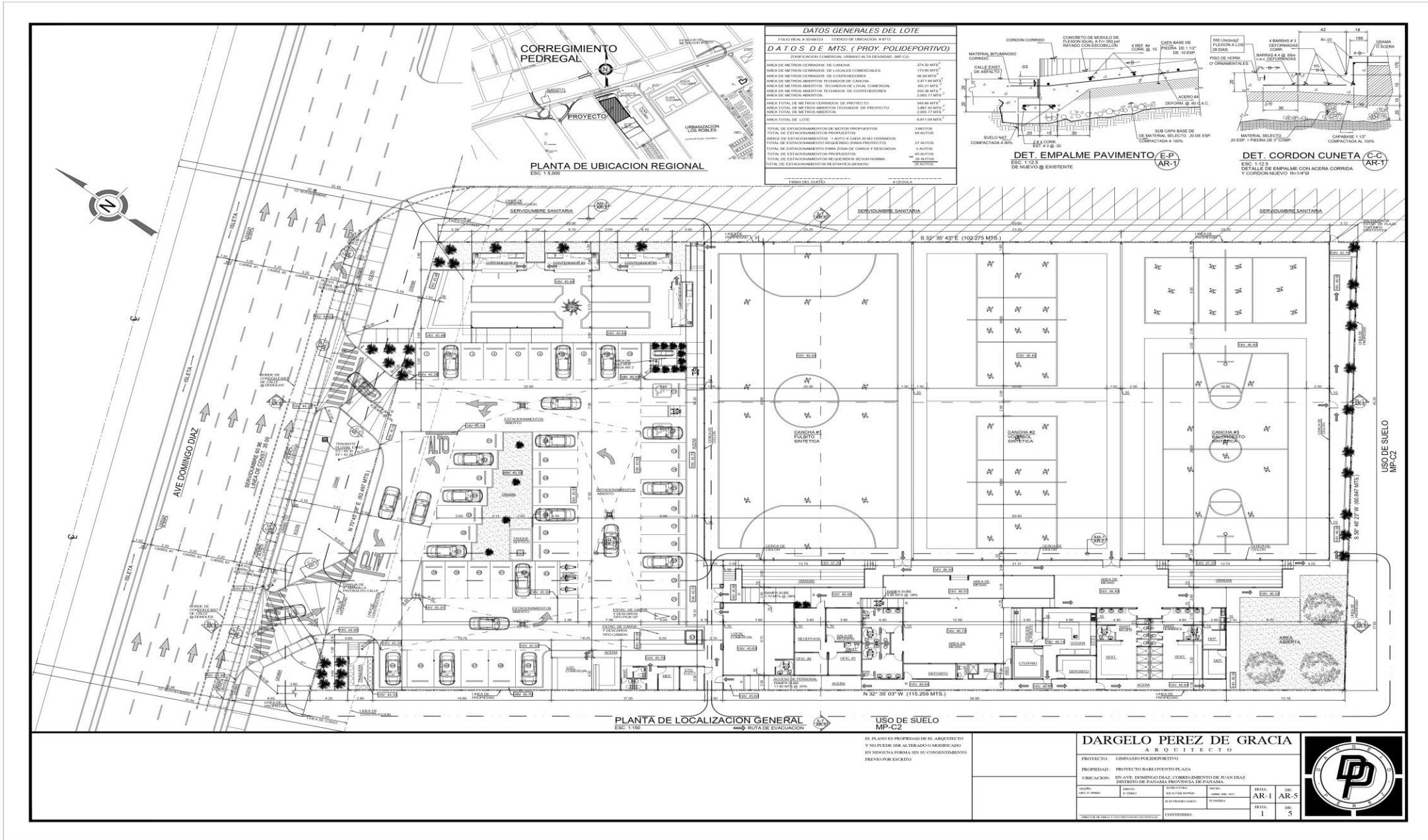
El proyecto se encuentra en un área que no se ha identificado como sitios propensos a erosión o deslizamientos.

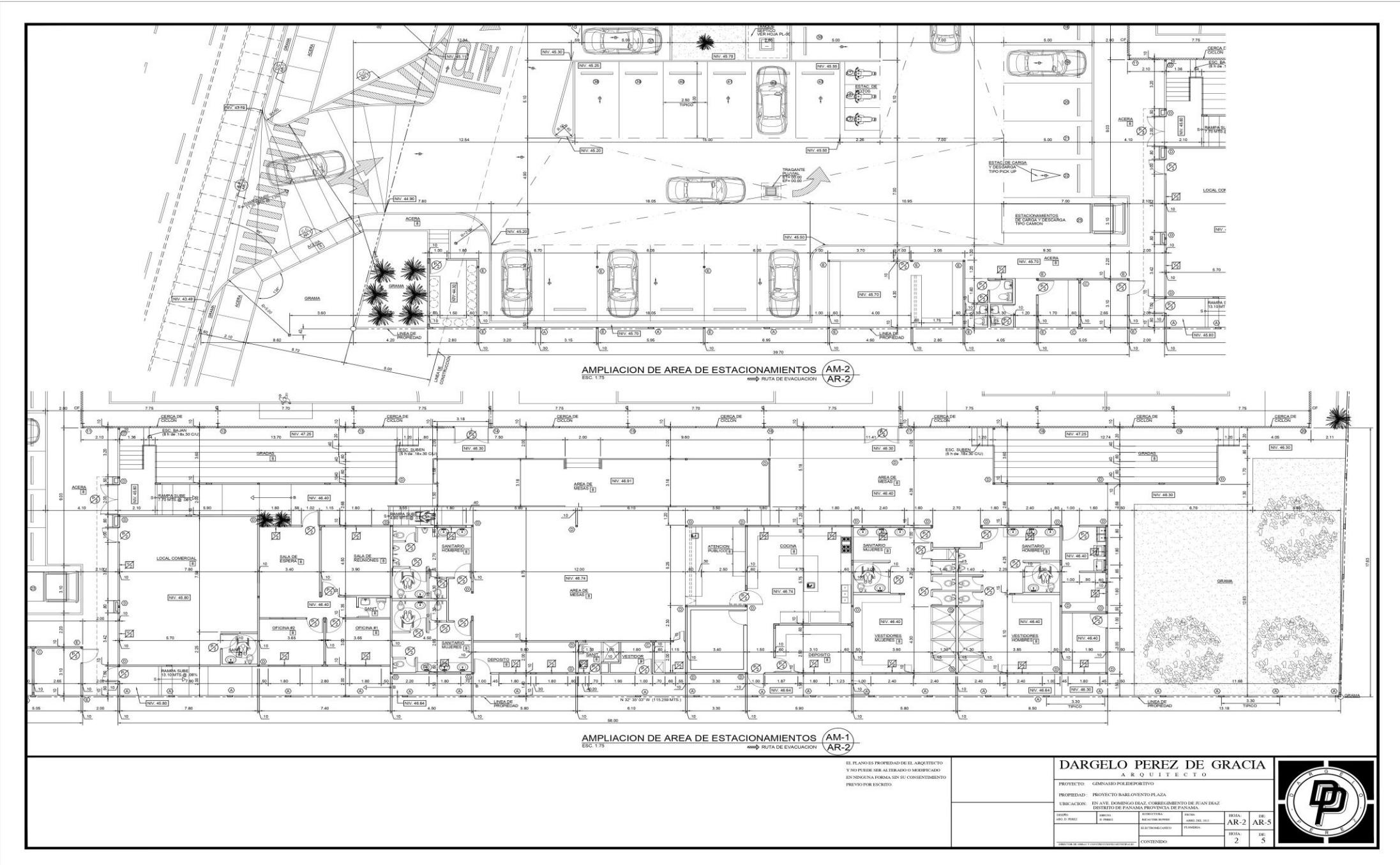
5.4. Descripción de la Topografía.

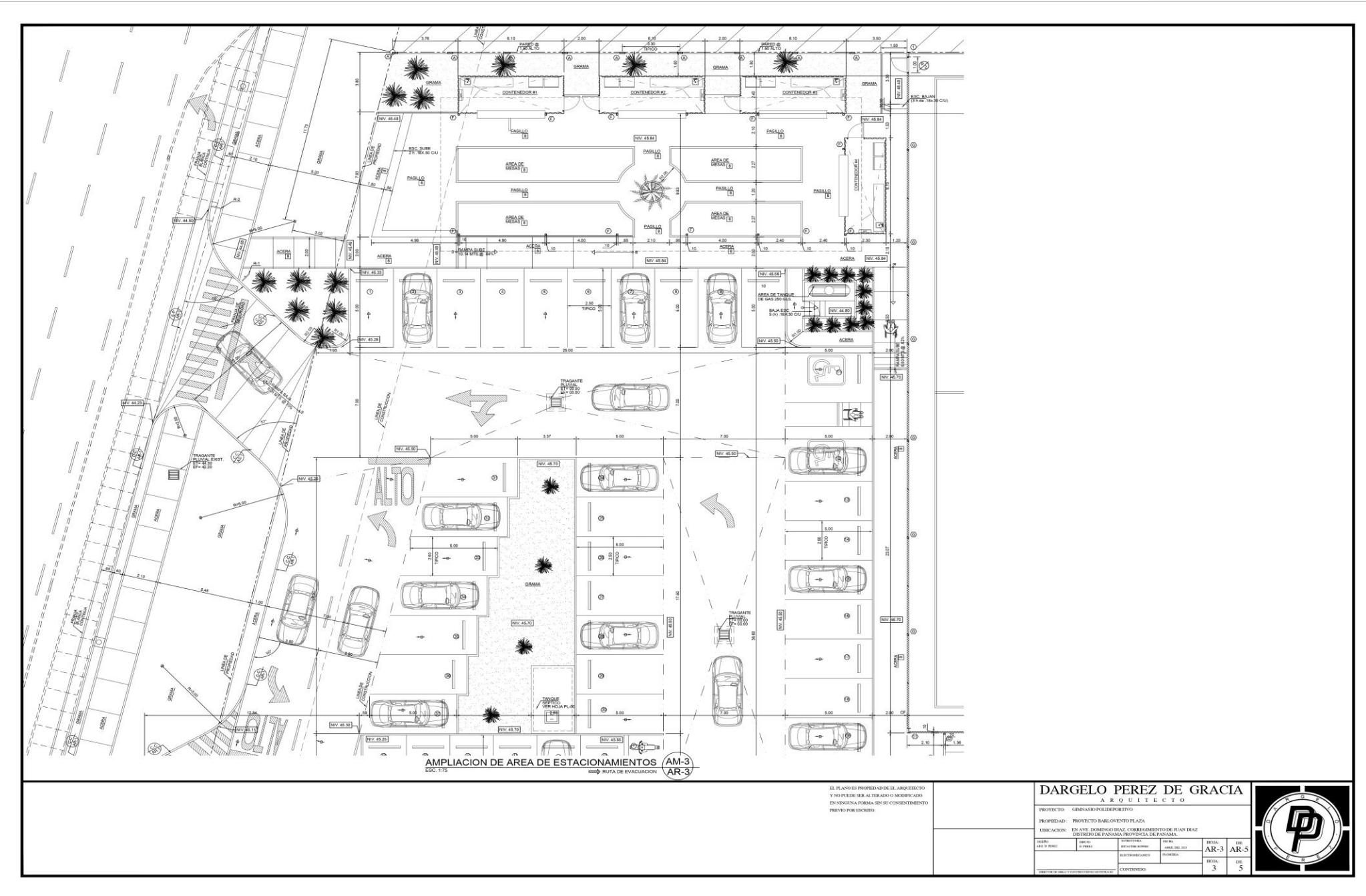
La topografía donde se desarrollará la obra tiene una pequeña pendiente.

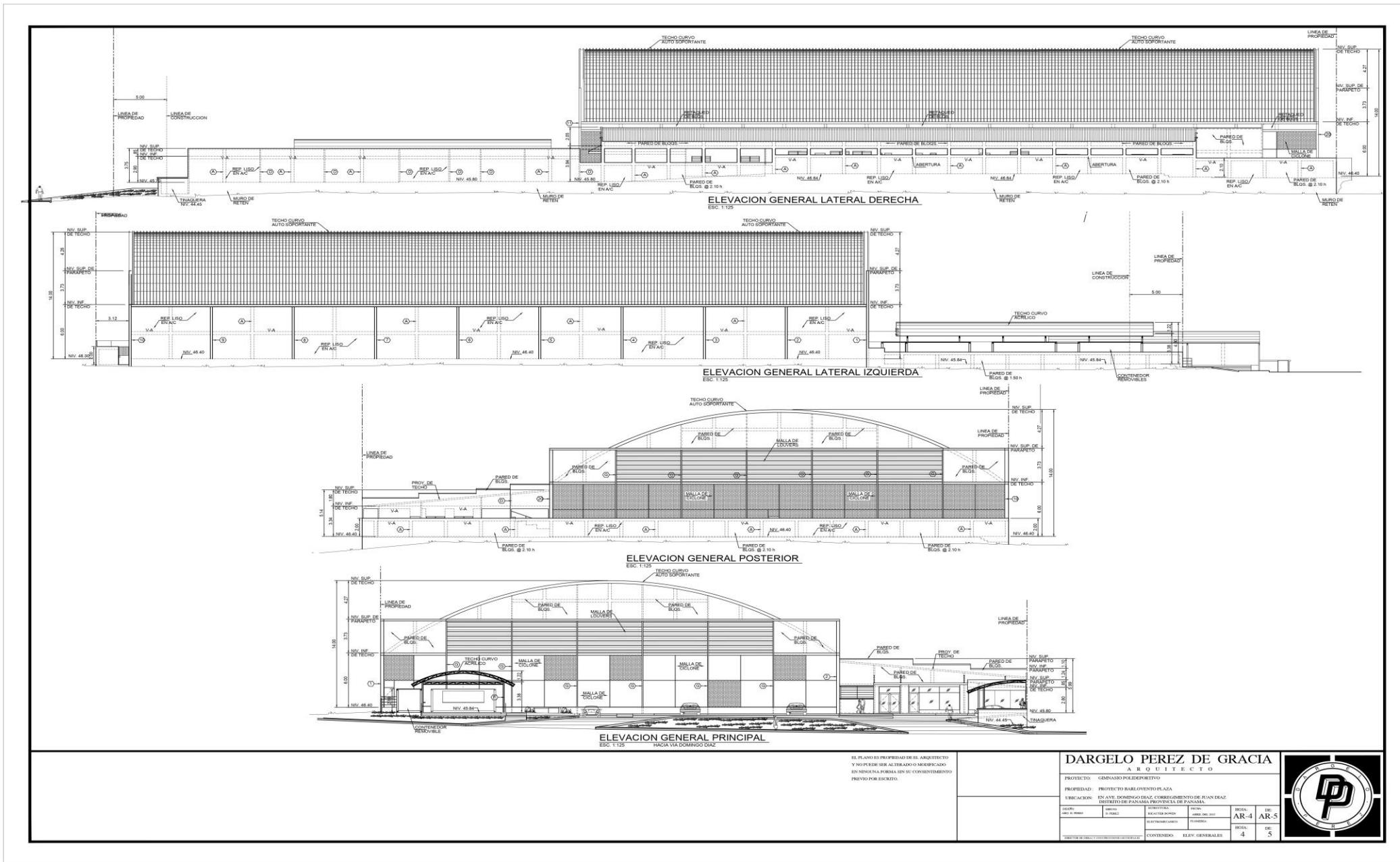
5.4.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.

Se adjuntan los planos







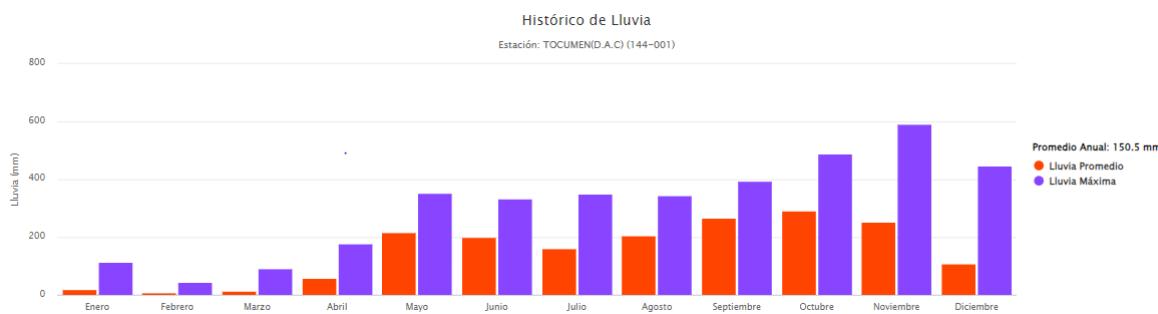


5.5.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.

La Zona en estudio se ubica en área de transición de dos cuencas hidrográficas, la cuenca No. 142 que comprende todos los cuerpos de agua entre el Río Pacora y Río Juan Diaz, mientras que, por otro lado. Tomando en cuenta la referencia de la ubicación del proyecto, se ha procedido a obtener la información climatológica de la estación Meteorológica instalada en Tocumen administrada por ETESA, ubicada en una latitud de 9°03'56" y Longitud 70°23'31" y una elevación de 18,msnm.

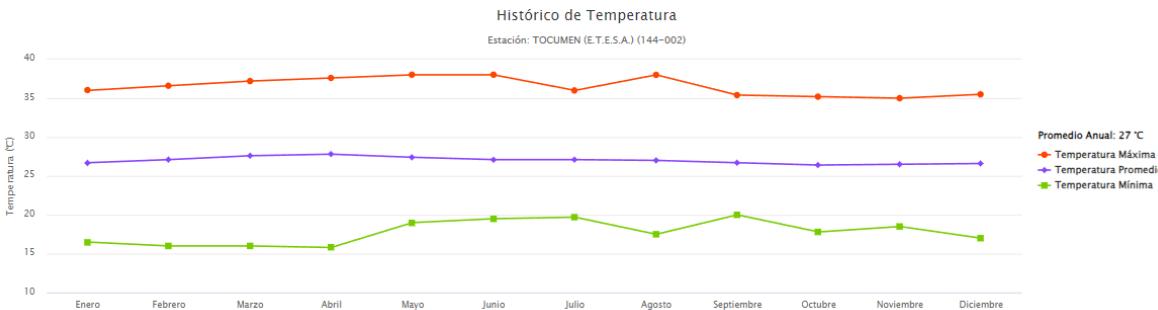
Precipitación: La Ciudad de Panamá se encuentra a lo largo de la costa del Pacífico que es la costa menos lluviosa del país para el que la precipitación media anual es de alrededor de 1.900 mm..

En el gráfico se observa que la mayor precipitación para este período fue de 590.08 mm en el mes de noviembre y la mínima en el mes de febrero de 45mm



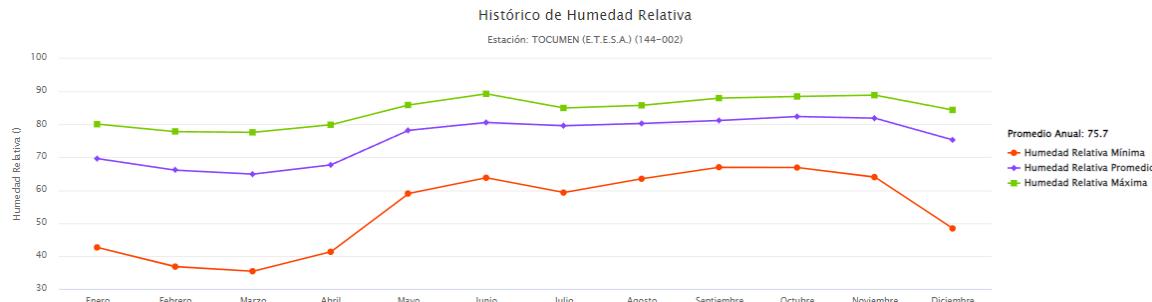
Fuente: www.imhpa.gob.pa/es

Temperatura: La temperatura media anual es de 27,8° C, Las temperaturas mínimas medias son estables entre 15 ° C. Las temperaturas máximas medias son de 38 ° C.



Fuente: www.imhpa.gob.pa/es

Humedad Relativa: la humedad relativa es, mínima es de 35.4 y la máxima de 64.0 en promedio, alrededor del 75.7%.



Fuente: www.imhpa.gob.pa/es

Presión atmosférica: De acuerdo a los datos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA) la presión barométrica de acuerdo a la estación más cercana a la zona de es de 1008.5 mbar (estación 146.004).

5.6. Hidrología

El polígono del proyecto no es atravesado por ninguna fuente hídrica, ni colinda con ninguna fuente hídrica.

5.6.1 Calidad de aguas superficiales

No se encuentran presencia de aguas superficiales excepto cuando llueve que son las aguas producto de lluvia.

5.6.2. Estudio Hidrológico.

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

5.6.2.1 Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

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

5.6.2.2. Caudal Ambiental y caudal ecológico.

En este caso no aplica dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna

fuente hídrica.

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.

En los planos presentados no se observan cuerpos hídricos cercanos ni colindantes con el proyecto, este caso no aplica dado que el proyecto no colinda ni es atravesado por ninguna fuente hídrica.

5.7. Calidad del aire.

El sector está impactado por emisiones provenientes del tránsito vehicular de los autos que circulan las vías cercanas, principalmente. Presentamos el análisis de calidad de aire como marco de referencia o línea base. (Adjuntamos análisis de calidad de aire como línea base).

Laboratorio Químico Ambiental S.A.

(LAQUIA, S.A.)

INFORME DE ANÁLISIS

IA 044-2023

Calidad de Aire



Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com

| | | |
|---|--|--|
| Usuario | GRUPO B GENERAL SOLID, S.A | |
| Fecha de Informe | 25 de Septiembre de 2023 | |
| Fecha de Muestreo | 19 de Septiembre de 2023 | |
| Descripción de la Muestra | Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos | |
| Personal que realizó muestreo | Licdo Enzo De Gracia / Licda. Isis López | |
| Proyecto | GIMNASIO POLIDEPORTIVO | |
| Sitio de toma Muestra | Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá. | |
| Analistas | Licdo. Enzo De Gracia | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 23,5° C | H= 47% |
| I. Calidad de Aire | | |
| Parámetro: | Unidad | Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab 0115-23 |
| PM ₁₀ | µg/m ³ | 11,0 |
| PTS | µg/m ³ | 20,0 |
| Método | | |
| PM ₁₀ | EPA - OSHA - lectura en tiempo real/Gravimétrico | |
| PTS | | |
| Equipo | | |
| PM ₁₀ | Cassette prepesado - Model VPC300 | |
| PTS | | |
| II. Datos Meteorológicos | | |
| Parámetros | Unidad | Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. No. Lab 0115-23 |
| Dirección del Viento | -- | Sureste |
| Velocidad del Viento | Km/h | 1,0 |
| Temperatura | °C | 28,0 |
| Humedad Relativa | % | 74,5 |
| Hora de Lectura | -- | 4:40 pm a 5:10 pm |
| Equipo: Acu-Rite Model 00256M Anemometer | | |
| Ubicación Satelital: | 17P0673145.39 UTM 1001969.27 N 09°03'39.54" W 079°25'28.72" | |

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com



**ANEXO
IA 044-2023**

LAQUIASA

Laboratorio Químico Ambiental S.A.

(LAQUIA, S.A.)

IA 044-2023

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com

Tabla Comparativa Calidad de Aire



INFORME DE ANÁLISIS

| | | |
|--|--|--------|
| Usuario | GRUPO B GENERAL SOLID, S.A | |
| Fecha de Informe | 25 de Septiembre de 2023 | |
| Fecha de Muestreo | 19 de Septiembre de 2023 | |
| Descripción de la muestra | Monitoreo de Calidad de Aire, Área de Proyecto. | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | EPA – OSHA–Medición en Tiempo Real–Gravimétrico–Sensores Electroquímicos | |
| Personal que realizó muestreo | Licdo Enzo De Gracia / Licda. Isis López | |
| Proyecto | GIMNASIO POLIDEPORTIVO | |
| Sitio de Toma de Muestra | Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá. | |
| Analista | Licdo. Enzo De Gracia | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 23,5° C | H= 47% |
| Resultados | | |

Interpretación de Resultados

| Parámetro | Unidad | Resultado Punto 1 No. Lab 115-23 | Valores Guías de Calidad del Aire Ambiente de la OMS | Interpretación |
|------------------|-------------------|-------------------------------------|--|--------------------|
| PM ₁₀ | µg/m ³ | 11,0 | 150 | Dentro de la Norma |
| PTS | | 20,0 | - | |

Interpretación de Resultados

Los resultados obtenidos, del sitio de monitoreo, están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.


Licenciado Enzo De Gracia

Químico-Idoneidad No.0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
laquiasa.21@gmail.com
6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 044-2023



**Imágenes de Monitoreo Ambiental, para GRUPO B GENERAL SOLID, S.A.,
Proyecto: GIMNASIO POLIDEPORTIVO**



Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental y Vibraciones Ambientales. Área de Proyecto.



LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 0 44

Panamá Oeste, Valle Dorado,
Ave Brillante.
6730-4933
laquasa.21@gmail.com

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 44 -2023
de Lab: 115.116 -2023
117

| DATOS ADMINISTRATIVOS | | | |
|--|--|-------------------------------|-----------------------------|
| ELABORAR INFORME A NOMBRE DE: | <i>Grupo B General Solid, S.A</i> | ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE: | <i>Ing Yamileth Best.</i> |
| DATOS DEL CONTACTO | | | |
| NOMBRE: <i>Ing Yamileth Best.</i> | | | |
| DATOS DE LA(S) MUESTRA(S) | | | |
| FECHA DE LA(S) MUESTRA(S): | <i>19/9/23</i> | HORA DE TOMA DE MUESTRA(S): | <i>4:40 pm 5:10 pm.</i> |
| DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S) | | | |
| 1. Un Monitor de calidad de aire Ara de proyecto. | CANTIDAD DE MUESTRA: <i>16cdig c/c</i> | | |
| 2. Un Monitor de ruido Ambiente Ara de proyecto. | TIPO DE ENVASE Plástico: <input checked="" type="checkbox"/> Vidrio: <input type="checkbox"/> Estéril: <input type="checkbox"/> | | |
| 3. Un Monitor de Vibración Ara de proyecto. | Muestreo Realizado por: <i>EDG IL</i> | | |
| LUGAR DE MUESTREO : | | | |
| PARÁMETRO PARA ANÁLISIS | | | |
| CA: <i>PM₁₀; PTS.</i> RA: <i>Leg (db)</i> Vibr: <i>m/s2</i> | | | |
| OBSERVACIONES | | | |
| <i>Proyecto: Gimnasio Polideportivo</i> | | | |

Entregada por: EDG
Fecha: 19/9/23
Hora: 6:45pm.

Recibido por: IL
Fecha: 19/9/23

LQA-001

DOCUMENTO ORIGINAL

Revisado 1/7/2017



ISO 9001 Certified

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

Certificate of Calibration

Certificate Number: 88201813- 38218

Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS
9 TOWNSEND WEST
Nashua, NH 03063

Date Received: 03/22/2023
Date Issued: 03/26/2023

Equipment: Manufacturer: EXTECH
Model Number: VPC300
Serial Number: 200526232

Test Conditions:
Temperature: 26 C
Humidity: 49.9 %
Barometric Pressure: 983.1 mBar

As Found:
FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE.

As Released:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Instructions:
NONE

Work Performed:
CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE DM-001.

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due

Reference Standards:

- 1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 25223-2, 9/30/2023
- 1013, SKC 311-600, 500 ML LAB BURRRETTE, callcc96675, 3/13/2024
- 1024, HP 3458A, PRECISION DIGITAL VOLTMETER, 1013870, 5/31/2023
- 1040, iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bu#01, 6/24/2023
- 9011, 8220, 6 CHANNEL 680nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729122-23000157800449727, 7/31/2023
- 1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 90893646-171712, 7/22/2023

Reviewed by:

03/26/2023

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

**FIEL COPIA DEL ORIGINAL**

For calibration service, E-mail: repair@extech.com

EXTECH
INSTRUMENTS

ISO 9001 Certified

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

Certificate of Calibration

Certificate # 80201813-38218

Model: VPC 300 Date: 03/26/2023
Serial # 200526232

| Test Results As Returned | | | |
|--|--------------|----------|------|
| Count Efficiency | Range | Observed | |
| 0.3 μ M | 50 +/- 20 % | 53% | PASS |
| 0.5 μ M | 100 +/- 10 % | 95% | PASS |
| Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes) | | | |
| 0.0 | m3 | PASS | |
| Tolerance Limits | | | |
| Count efficiency baseline is determined at 0.3 μ M +/- 20% and must be 100% at 0.5 μ M +/- 10% | | | |

| Count Efficiency Summary | Range | Observed | Result |
|--------------------------|-----------|----------|--------|
| 0.3 μ M | 30 - 70 % | 53% | PASS |
| 0.5 μ M | 90-110 % | 95% | PASS |
| 1.0 μ M | 90-110 % | 95% | PASS |
| 2.5 μ M | 90-110 % | 96% | PASS |
| 5.0 μ M | 90-110 % | 108% | PASS |
| 10.0 μ M | 90-110 % | 101% | PASS |

| Flow Rate/Environmental | | | | |
|--|------------|-------|-------|--------|
| Nominal | Observed | delta | | Result |
| 2830.0 cc | 2902.0 cc | 72.0 | 2.54% | PASS |
| 49.0 %RH | 49.5 %RH | 0.5 | | PASS |
| 75.16 DEG F | 75.7 DEG F | 0.5 | | PASS |
| Tolerance Limits | | | | |
| Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp | | | | |

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

FIEL COPIA DEL ORIGINAL



LIQUIDA

For calibration service, E-mail: repair@extech.com



INNOVATIVE CALIBRATION SOLUTIONS
625 East Bunker Court
Vernon Hills, Illinois 60061
PH: 866-466-6225
Fax: 847-327-2993
www.innocalolutions.com

NIST Traceable Calibration Report

REPORT NUMBER
1473714

Reference Number: 1982549
PO Number: LOPEZ011320

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.
Valle Dorado Calle Brillante
AD40
Panama Oeste
Panama, Panama

Manufacturer: Casella USA

Calibration Date: 01/23/2023

Model Number: CEL-24X

Calibration Due Date: 01/23/2024

Description: Safety Instrument, Sound Level Meter

Condition As Found: In Tolerance

Asset Number: CP304559

Condition As Left: In Tolerance After Adjustment

Serial Number: 5161322

Procedure: DS Casella CEL-240/K1

Remarks:

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. Unit was received in-tolerance but adjusted to deliver readings closer to nominal.

Standards Utilized

| Asset No. | Manufacturer | Model No. | Description | Cali. Date | Due Date |
|-----------|--------------------|-----------|-----------------------------|------------|------------|
| CP05012 | Quest Technologies | QC-20 | Calibrator, Sound, 94/114dB | 11/23/2022 | 11/23/2023 |

Calibration Data

| FUNCTION TESTED | Nominal Value | As Found | Out of Tol | As Left | Out of Tol | CALIBRATION TOLERANCE |
|---------------------------|--------------------|----------|------------|---------|------------|--|
| CEL-24X Class 2 LCI | 94.0 dB 250 Hz | 95.0 | | 94.2 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 94.0 dB 1 kHz | 94.8 | | 93.9 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 114.0 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| | 114.0 dB 250 Hz | 114.9 | | 114.3 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LCS | 94.0 dB 250 Hz | 95.0 | | 94.0 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 94.0 dB 1 kHz | 94.8 | | 94.0 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 113.9 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| | 114.0 dB 250 Hz | 115.0 | | 114.2 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LCF | 94.0 dB 250 Hz | 95.0 | | 94.3 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 94.0 dB 1 kHz | 94.8 | | 94.0 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 114.0 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| | 114.0 dB 250 Hz | 115.0 | | 114.2 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LAI | 94.0 dB 1 kHz | 94.7 | | 93.8 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 113.9 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LAS | 94.0 dB 1 kHz | 94.5 | | 93.9 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 113.9 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LAF | 94.0 dB 1 kHz | 94.7 | | 93.9 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |



Page 1 of 2

Calibration Data

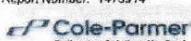
| FUNCTION TESTED | Nominal Value | As Found | Out of Tolerance | As Left | Out of Tolerance | CALIBRATION TOLERANCE |
|-----------------|-------------------|----------|------------------|---------|------------------|--|
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 114.0 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |

Temperature: 22° C
 Humidity: 69% RH
 Rpt. No.: 1473914

| Calibration Performed By: | | | | Quality Reviewer: | | |
|---------------------------|-----|-------------|--------------|-------------------|------|--------------------|
| Shultz, Keith | 315 | Metrologist | 847-327-5332 | Szplit, Tony | Name | Date 01/23/2023 |

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Innoval. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/INCISL Z540-1-1994, 10CFR50, Appendix B, ISO 9002-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.

Report Number: 1473914



Casella USA / CEL-24X, Safety Instrument, Sound Level Meter



FIEL COPIA DEL ORIGINAL

Page 2 of 2

CALIBRATION CERTIFICATE

Balmac, Inc.

Form Date

11/7/2022

8205 Estates Parkway, Suite N
 Plain City, Ohio 43064
 (614) 873-8222

Bill To

Ship To

Cole-Parmer Instrument Company
 625 East Bunker Court
 Vernon Hills, IL 60061
 Attn: Vendorinvoice@coleparmer.com

Cole-Parmer Instrument Company
 625 East Bunker Court
 Vernon Hills, IL 60061

Sales Order #: 147702

Purchase Order #: CK263

Ship Date: 11/7/2022

Ship Via: FedEx Grd Colle

EXW: Plain City

| Line | Part # | Description | Qty | Ship |
|------|-------------|--|-----|------|
| 1 | 65700-21 | CP 235M Graphic Vibration Meter Kit - METRIC | 1 | |
| K | 932-235 | Manual 235/235M | 1 | |
| K | CERTIFICATE | Calibration Certificate | 1 | |

Reference sensor is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST)

 Item(s) Serial Number(s) 1610578

Balmac Vibration Tester & Back-to-Back Comparison Measurement Procedure (Tolerance 5%)

 As Found Results (Before Data) NW

 Standard (Nominal) Disp: 74.6 Vel: 7.49 Acc: .24

 As Left Results (After Data) Disp: 76.1 Vel: 7.58 Acc: .23

 Calibration Date & Time 11/7/22

 Calibrated By Name Kathy Hall

 Calibrated By Signature [Signature]
FIEL COPIA DEL ORIGINAL


5.7.1. Ruido.

La principal fuente de ruidos del área proviene de fuentes móviles que se encuentran en las vías cercanas. Presentamos en los anexos análisis de ruido como marco de referencia o línea base. (Adjuntamos análisis de ruido como línea base).

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
 (LAQUIA, S.A.)



Panamá Oeste, La Chorrera,
 Ave. Brillante.
 258-5440/6730-4933
 laquiasa.21@gmail.com

INFORME DE ANÁLISIS
IA 044-2023
Ruido Ambiental

| | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|--|--|
| Usuario | GRUPO B GENERAL SOLID, S.A | | | | |
| Fecha de Informe | 25 de Septiembre de 2023 | | | | |
| Fecha de Muestreo | 19 de Septiembre de 2023 | | | | |
| Descripción de la muestra | Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto. | | | | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007 | | | | |
| Personal que realizó muestreo | Licdo Enzo De Gracia / Licda. Isis López | | | | |
| Proyecto | GIMNASIO POLIDEPORTIVO | | | | |
| Sitio de Toma de Muestra | Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá. | | | | |
| Analista | Licdo. Enzo De Gracia | | | | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 23,5° C | | H = 47% | | |
| Medición del Nivel de Ruido | | | | | |
| Punto de Lectura | Lectura Mínima | Lectura Leq | Lectura Máxima | | |
| | dBA | dBA | dBA | | |
| Área de Proyecto. | 66,4 | 71,3 | 95,6 | | |
| Información Meteorológica | | | | | |
| Parámetros | | Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto. No. Lab. 116-23 | | | |
| Dirección del Viento | -- | Sureste | | | |
| Velocidad del Viento | Km/h | 1,2 | | | |
| Temperatura | °C | 28,1 | | | |
| Humedad Relativa | % | 74,2 | | | |
| Hora de Lectura | -- | 4:45 pm a 5:00 pm | | | |
| Método | | | | | |
| Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007 | | | | | |
| Equipo | | | | | |
| CASELLA CEL 244 Integrating Sound Level Meter | | | | | |
| Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo | | | | | |
| 17P0673145.39 UTM 1001969.27 N 09°03'39.54" W 079°25'28.72" | | | | | |


 Licenciado Enzo De Gracia
 Químico-Idoneidad No. 0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com



**ANEXO
IA 044-2023**

LAQUIASA

**Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 044-2023**

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com



Tabla Comparativa Ruido Ambiental

| | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|--|--|
| Usuario | GRUPO B GENERAL SOLID, S.A | | | | |
| Fecha de Informe | 25 de Septiembre de 2023 | | | | |
| Fecha de Muestreo | 19 de Septiembre de 2023 | | | | |
| Descripción de la muestra | Monitoreo de Ruido Ambiental, Área de Proyecto. | | | | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | Ruido Ambiental: ISO 1996-1:2003/ISO 1996-2:2007 | | | | |
| Personal que realizó muestreo | Licdo Enzo De Gracia / Licda. Isis López | | | | |
| Proyecto | GIMNASIO POLIDEPORTIVO | | | | |
| Sitio de Toma de Muestra | Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá. | | | | |
| Analista | Licdo. Enzo De Gracia | | | | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 23,5° C | | H= 47% | | |
| Medición del Nivel de Ruido Diurno | | | | | |
| Ambiental | | | | | |
| Punto de Lectura: | Lectura Media dBA No. Lab 116-23 | Decreto Ejecutivo No.1 15 de enero de 2004 Gaceta Oficial 24970 * | Interpretación | | |
| Área de Proyecto. | 71,3 | *Nivel Sonoro Máximo en Jornada de 6:00 am – 9:59 pm 60dB(Escala A) | Excede la Norma | | |

Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
laquiasa.21@gmail.com
6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 044-2023



**Imágenes de Monitoreo Ambiental, para GRUPO B GENERAL SOLID, S.A.,
Proyecto: GIMNASIO POLIDEPORTIVO**



Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental y Vibraciones Ambientales. Área de Proyecto.



CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

Nº 44

Datos Generales

| | |
|--------------------------|---|
| Usuario | Grupo B General Solid, S.A. |
| Contacto | Inga Yamileth Beat |
| Localización de Muestreo | Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá. |
| Proyecto | Gimnasio Polideportivo |
| Personal Muestreador | Licda Enza De Grau / Licda Isis López |

Datos Técnicos

| Número de Muestra | Descripción de la Muestra | Fecha | Hora | Parámetros | | | | | Matriz |
|-------------------|-------------------------------------|----------|------|------------|-----|-----|------|--|----------------|
| | | | | PH10 | PT5 | Log | m/s2 | | |
| #1 | Un Monitoreo de Calidad de Aire | 19/12/13 | 4:40 | ✓ | ✓ | — | — | | CA |
| | Area de proyecto | | | 2:10 | | | | | |
| | 1700673145.39 UTM 1001969.27 | | | pm | | | | | |
| | N09°03'39.54" W079°25'28.72" | | | | | | | | |
| #2 | Un Monitoreo de Tríada Ambiental | 19/12/13 | 4:45 | — | — | ✓ | — | | PA. |
| | Area de proyecto | | | 3:10 | | | | | |
| | 1700673145.39 UTM 1001969.27 | | | pm | | | | | |
| | N09°03'39.54" W079°25'28.72" | | | | | | | | |
| #3 | Un Monitoreo de vibración ambiental | 19/12/13 | 4:40 | — | — | — | ✓ | | Vibrac lent |
| | Area de proyecto | | | 3:10 | | | | | |
| | 1700673145.39 UTM 1001969.27 | | | pm | | | | | |
| | N09°03'39.54" W079°25'28.72" | | | | | | | | |

Datos Técnicos Complementarios

| De Campo | Entrega en el Laboratorio | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|-----------------|---------------|--|-------|----|-------------------------------|--|--|----------------|-----------------|-----------------|---|---------------|---------------|
| Observaciones Técnicas Día Nublado. | <table border="1"> <tr> <td>Condiciones de la muestra</td> <td>Entregador Por:</td> <td>Recibido Por:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ambiente</td> <td>EDG1.</td> <td>IL</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Fría</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones:</td> <td>Fecha: 19/12/13</td> <td>Fecha: 19/12/13</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>Hora: 6:45pm.</td> <td>Hora: 6:45pm.</td> </tr> </table> | Condiciones de la muestra | Entregador Por: | Recibido Por: | <input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ambiente | EDG1. | IL | <input type="checkbox"/> Fría | | | Observaciones: | Fecha: 19/12/13 | Fecha: 19/12/13 | — | Hora: 6:45pm. | Hora: 6:45pm. |
| Condiciones de la muestra | Entregador Por: | Recibido Por: | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ambiente | EDG1. | IL | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Fría | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Observaciones: | Fecha: 19/12/13 | Fecha: 19/12/13 | | | | | | | | | | | | | | |
| — | Hora: 6:45pm. | Hora: 6:45pm. | | | | | | | | | | | | | | |

LQA-002



DOCUMENTO ORIGINAL

Revisado 1/7/2017



LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 0 44

Panamá Oeste, Valle Dorado,
Ave Brillante.
6730-4933
laquasa.21@gmail.com

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 44 -2023
de Lab: 115.116 -2023
117

| DATOS ADMINISTRATIVOS | | | |
|--|---|-------------------------------|-----------------------------|
| ELABORAR INFORME A NOMBRE DE: | <i>Grupo B General Solid, S.A</i> | ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE: | <i>Ing Yamileth Best.</i> |
| DATOS DEL CONTACTO | | | |
| NOMBRE: <i>Ing Yamileth Best.</i> | | | |
| DATOS DE LA(S) MUESTRA(S) | | | |
| FECHA DE LA(S) MUESTRA(S): | <i>19/9/23</i> | HORA DE TOMA DE MUESTRA(S): | <i>4:40 pm 5:10 pm.</i> |
| DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S) | | | |
| 1. Un Monitor de calidad de aire Ara de proyecto. | CANTIDAD DE MUESTRA: <i>16cdig c/c</i> | | |
| 2. Un Monitor de ruido Ambiente Ara de proyecto. | TIPO DE ENVASE <input checked="" type="checkbox"/> Plástico: <input type="checkbox"/> Vidrio: <input type="checkbox"/> Estéril: <input type="checkbox"/> | | |
| 3. Un Monitor de Vibración Ara de proyecto. | Muestreo Realizado por: <i>EDG IL</i> | | |
| LUGAR DE MUESTREO : | | | |
| PARÁMETRO PARA ANÁLISIS | | | |
| CA: <i>PM₁₀; PTS.</i> RA: <i>Leg (db)</i> Vibr: <i>m/s2</i> | | | |
| OBSERVACIONES | | | |
| <i>Proyecto: Gimnasio Polideportivo</i> | | | |

Entregada por: EDG
Fecha: 19/9/23
Hora: 6:45pm.

Recibido por: IL
Fecha: 19/9/23

LQA-001

DOCUMENTO ORIGINAL

Revisado 1/7/2017



ISO 9001 Certified

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

Certificate of Calibration

Certificate Number: 88201813- 38218

Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS
9 TOWNSEND WEST
Nashua, NH 03063

Date Received: 03/22/2023
Date Issued: 03/26/2023

Equipment: Manufacturer: EXTECH
Model Number: VPC300
Serial Number: 200526232

Test Conditions:
Temperature: 26 C
Humidity: 49.9 %
Barometric Pressure: 983.1 mBar

As Found:
FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE.

As Released:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Instructions:
NONE

Work Performed:
CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE DM-001.

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due

Reference Standards:

- 1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 25223-2, 9/30/2023
- 1013, SKC 311-600, 500 ML LAB BURRRETTE, callcc96675, 3/13/2024
- 1024, HP 3458A, PRECISION DIGITAL VOLTMETER, 1013870, 5/31/2023
- 1040, iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bu#01, 6/24/2023
- 9011, 8220, 6 CHANNEL 680nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729122-23000157800449727, 7/31/2023
- 1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 90893646-171712, 7/22/2023

Reviewed by:

03/26/2023

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

**FIEL COPIA DEL ORIGINAL**

For calibration service, E-mail: repair@extech.com

EXTECH
INSTRUMENTS

ISO 9001 Certified

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

Certificate of Calibration

Certificate # 80201813-38218

Model: VPC 300 Date: 03/26/2023
Serial # 200526232

| Test Results As Returned | | | |
|--|--------------|----------|------|
| Count Efficiency | Range | Observed | |
| 0.3 μ M | 50 +/- 20 % | 53% | PASS |
| 0.5 μ M | 100 +/- 10 % | 95% | PASS |
| Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes) | | | |
| 0.0 | m3 | PASS | |
| Tolerance Limits | | | |
| Count efficiency baseline is determined at 0.3 μ M +/- 20% and must be 100% at 0.5 μ M +/- 10% | | | |

| Count Efficiency Summary | Range | Observed | Result |
|--------------------------|-----------|----------|--------|
| 0.3 μ M | 30 - 70 % | 53% | PASS |
| 0.5 μ M | 90-110 % | 95% | PASS |
| 1.0 μ M | 90-110 % | 95% | PASS |
| 2.5 μ M | 90-110 % | 96% | PASS |
| 5.0 μ M | 90-110 % | 108% | PASS |
| 10.0 μ M | 90-110 % | 101% | PASS |

| Flow Rate/Environmental | | | | |
|--|------------|-------|-------|--------|
| Nominal | Observed | delta | | Result |
| 2830.0 cc | 2902.0 cc | 72.0 | 2.54% | PASS |
| 49.0 %RH | 49.5 %RH | 0.5 | | PASS |
| 75.16 DEG F | 75.7 DEG F | 0.5 | | PASS |
| Tolerance Limits | | | | |
| Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp | | | | |

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

FIEL COPIA DEL ORIGINAL



LIQUIDA

For calibration service, E-mail: repair@extech.com



INNOVATIVE CALIBRATION SOLUTIONS
625 East Bunker Court
Vernon Hills, Illinois 60061
PH: 866-466-6225
Fax: 847-327-2993
www.innocalolutions.com

NIST Traceable Calibration Report

REPORT NUMBER
1473714

Reference Number: 1982549
PO Number: LOPEZ011320

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.
Valle Dorado Calle Brillante
AD40
Panama Oeste
Panama, Panama

Manufacturer: Casella USA

Calibration Date: 01/23/2023

Model Number: CEL-24X

Calibration Due Date: 01/23/2024

Description: Safety Instrument, Sound Level Meter

Condition As Found: In Tolerance

Asset Number: CP304559

Condition As Left: In Tolerance After Adjustment

Serial Number: 5161322

Procedure: DS Casella CEL-240/K1

Remarks:

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. Unit was received in-tolerance but adjusted to deliver readings closer to nominal.

Standards Utilized

| Asset No. | Manufacturer | Model No. | Description | Cali. Date | Due Date |
|-----------|--------------------|-----------|-----------------------------|------------|------------|
| CP05012 | Quest Technologies | QC-20 | Calibrator, Sound, 94/114dB | 11/23/2022 | 11/23/2023 |

Calibration Data

| FUNCTION TESTED | Nominal Value | As Found | Out of Tol | As Left | Out of Tol | CALIBRATION TOLERANCE |
|---------------------------|--------------------|----------|------------|---------|------------|--|
| CEL-24X Class 2 LCI | 94.0 dB 250 Hz | 95.0 | | 94.2 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 94.0 dB 1 kHz | 94.8 | | 93.9 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 114.0 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| | 114.0 dB 250 Hz | 114.9 | | 114.3 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LCS | 94.0 dB 250 Hz | 95.0 | | 94.0 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 94.0 dB 1 kHz | 94.8 | | 94.0 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 113.9 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| | 114.0 dB 250 Hz | 115.0 | | 114.2 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LCF | 94.0 dB 250 Hz | 95.0 | | 94.3 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 94.0 dB 1 kHz | 94.8 | | 94.0 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 114.0 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| | 114.0 dB 250 Hz | 115.0 | | 114.2 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LAI | 94.0 dB 1 kHz | 94.7 | | 93.8 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 113.9 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LAS | 94.0 dB 1 kHz | 94.5 | | 93.9 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 113.9 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LAF | 94.0 dB 1 kHz | 94.7 | | 93.9 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |



Page 1 of 2

Calibration Data

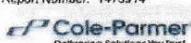
| FUNCTION TESTED | Nominal Value | As Found | Out of Tolerance | As Left | Out of Tolerance | CALIBRATION TOLERANCE |
|-----------------|-------------------|----------|------------------|---------|------------------|--|
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 114.0 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |

Temperature: 22° C
 Humidity: 69% RH
 Rpt. No.: 1473914

| Calibration Performed By: | | | | Quality Reviewer: | | |
|---------------------------|-----|-------------|--------------|-------------------|------|--------------------|
| Shultz, Keith | 315 | Metrologist | 847-327-5332 | Szplit, Tony | Name | Date 01/23/2023 |

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Intertek. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/INC/SL Z540-1-1994, 10CFR50, Appendix B, ISO 9002-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.

Report Number: 1473914



Casella USA / CEL-24X, Safety Instrument, Sound Level Meter



FIEL COPIA DEL ORIGINAL

Page 2 of 2

CALIBRATION CERTIFICATE

Balmac, Inc.

Form Date

11/7/2022

8205 Estates Parkway, Suite N
Plain City, Ohio 43064
(614) 873-8222

Bill To

Ship To

Cole-Parmer Instrument Company
625 East Bunker Court
Vernon Hills, IL 60061
Attn: Vendorinvoice@coleparmer.com

Cole-Parmer Instrument Company
625 East Bunker Court
Vernon Hills, IL 60061

Sales Order #: 147702

Purchase Order #: CK263

Ship Date: 11/7/2022

Ship Via: FedEx Grd Colle

EXW: Plain City

| Line | Part # | Description | Qty | Ship |
|------|-------------|--|-----|------|
| 1 | 65700-21 | CP 235M Graphic Vibration Meter Kit - METRIC | 1 | |
| K | 932-235 | Manual 235/235M | 1 | |
| K | CERTIFICATE | Calibration Certificate | 1 | |

Reference sensor is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST)

Item(s) Serial Number(s) 1610578

Balmac Vibration Tester & Back-to-Back Comparison Measurement Procedure (Tolerance 5%)

As Found Results (Before Data) NW

Standard (Nominal) Disp: 74.6 Vel: 7.49 Acc: .24

As Left Results (After Data) Disp: 76.1 Vel: 7.58 Acc: .23

Calibration Date & Time 11/7/22

Calibrated By Name Kathy Hall

Calibrated By Signature [Signature]

FIEL COPIA DEL ORIGINAL



5.7.2. Vibraciones.

Las vibraciones mecánicas son movimientos transmitidos al cuerpo por parte de estructuras capaces de producir efectos perjudiciales o molestias sobre el trabajador. Este movimiento genera una energía que el cuerpo absorbe, sin embargo, en esta zona no se sintieron vibraciones donde será el área del proyecto, dado que no existen vibraciones mecánicas con movimientos transmitidos por parte de estructuras capaces de producir efectos perjudiciales o molestias sobre el trabajador, dado que no hay construcciones ni movimientos por estructuras. Además, las remodelaciones como tal no producirán vibraciones de consideración que puedan afectar vecinos y/o colindantes, sin embargo, adjuntamos análisis de vibraciones como referencia.

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA,S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
laquia.s.a.21@gmail.com
6730-4933/258-5440



**INFORME DE ANÁLISIS
IA 044-2023
Lectura de Vibraciones**

| | | |
|--|---|---------|
| Usuario | GRUPO B GENERAL SOLID, S.A | |
| Fecha de Informe | 25 de Septiembre de 2023 | |
| Fecha de Muestreo | 19 de Septiembre de 2023 | |
| Descripción de la muestra | Monitoreo de Vibración Ambiental, Área de Proyecto. | |
| Procedimiento de Muestreo Utilizado | Vibración. Método ISO 2631-1-1997. DGNTI-COPANIT-45-2000. | |
| Personal que realizó muestreo | Licdo. Enzo De Gracia/Licda. Isis López | |
| Proyecto | GIMNASIO POLIDEPORTIVO | |
| Sitio de Toma de Muestra | Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá. | |
| Analista | Licdo. Enzo De Gracia | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 23,4°C | H = 47% |

Resultados

| Punto de Lectura | Unidad | Resultado Aceleración de la Vibración (eje z) No. Lab. 117-23 |
|---|--------------------|--|
| Área de Proyecto. | m/sec ² | 0.0028 |
| Hora de Lectura | 4:40 pm a 5:10 pm | |
| Frecuencia Media de BandaTerciaria | 2.00 Hz | |

Norma ISO /ANSI para Maquinaria clase 4

Método

ISO 2631-1-1997.

Equipo

Balmac Vibration Meter

Ubicación Satelital de Sitio de Muestreo

17P0673145.39 UTM 1001969.27
N 09°03'39.54" W 079°25'28.72"


Licenciado Enzo De Gracia

Químico-Idoneidad No. 0540

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
258-5440/6730-4933
laquiasa.21@gmail.com



**ANEXO
IA 044-2023**

LAQUIASA

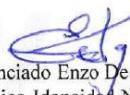
Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
laquiasa.21@gmail.com
6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 044-2023



Tabla Comparativa Lectura de Vibraciones

| Usuario | GRUPO B GENERAL SOLID, S.A | | | |
|--|---|---------------------------------|--|--|
| Fecha de Informe | 25 de Septiembre de 2023 | | | |
| Fecha de Muestreo | 19 de Septiembre de 2023 | | | |
| Descripción de la muestra | Monitoreo de Vibración Ambiental, Área de Proyecto. | | | |
| Procedimiento de Muestreo | Vibración. Método ISO 2631-1-1997. DGNTI-COPANIT-45-2000. | | | |
| Utilizado | | | | |
| Personal que realizó muestreo | Licdo. Enzo De Gracia/Licda. Isis López | | | |
| Proyecto | GIMNASIO POLIDEPORTIVO | | | |
| Sitio de Toma de Muestra | Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá. | | | |
| Analista | Licdo. Enzo De Gracia | | | |
| Condiciones Ambientales del Laboratorio | T°= 23,4°C | | H= 48% | |
| Resultados | | | | |
| Punto de Lectura: | Unidad | Norma COPANIT 45-2000 | Resultado Aceleración de la vibración (eje z) 0117-23 | Interpretación Norma DGNTI 45-2000 |
| Área de Proyecto. | m/sec ² | MAX 0.450 m/sec ² | 0.0028 | Dentro de la Norma |


Licenciado Enzo De Gracia
Químico-Idoneidad No. 0540

Panamá Oeste, La Chorrera,
Ave. Brillante.
laquiasa.21@gmail.com
6730-4933/258-5440

Laboratorio Químico Ambiental S.A.
(LAQUIA, S.A.)
IA 044-2023



**Imágenes de Monitoreo Ambiental, para GRUPO B GENERAL SOLID, S.A.,
Proyecto: GIMNASIO POLIDEPORTIVO**



Monitoreo de Calidad de Aire, Ruido Ambiental y Vibraciones Ambientales. Área de Proyecto.



CADENA DE CUSTODIA DE MUESTRA

LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL, S.A.

Nº 44

Datos Generales

| | |
|--------------------------|---|
| Usuario | Grupo B General Solid, S.A. |
| Contacto | Inga Yamileth Beat |
| Localización de Muestreo | Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá. |
| Proyecto | Gimnasio Polideportivo |
| Personal Muestreador | Licda Enza De Grau / Licda Isis López |

Datos Técnicos

| Número de Muestra | Descripción de la Muestra | Fecha | Hora | Parámetros | | | | | Matriz |
|-------------------|-------------------------------------|----------|---------|------------|-----|-----|------|--|----------------|
| | | | | PH10 | PT5 | Log | m/s2 | | |
| #1 | Un Monitoreo de Calidad de Aire | 19/12/13 | 4:40 | ✓ | ✓ | — | — | | CA |
| | Area de proyecto | | 2:10 pm | | | | | | |
| | 1700673145.39 UTM 1001969.27 | | pm | | | | | | |
| | N09°03'39.54" W079°25'28.72" | | | | | | | | |
| #2 | Un Monitoreo de Tríada Ambiental | 19/12/13 | 4:45 | — | — | ✓ | — | | PA. |
| | Area de proyecto | | 5:00 pm | | | | | | |
| | 1700673145.39 UTM 1001969.27 | | pm | | | | | | |
| | N09°03'39.54" W079°25'28.72" | | | | | | | | |
| #3 | Un Monitoreo de vibración ambiental | 19/12/13 | 4:40 | — | — | — | ✓ | | Vibrac lent |
| | Area de proyecto | | 5:00 pm | | | | | | |
| | 1700673145.39 UTM 1001969.27 | | pm | | | | | | |
| | N09°03'39.54" W079°25'28.72" | | | | | | | | |

Datos Técnicos Complementarios

| De Campo | Entrega en el Laboratorio | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|-----------------|---------------|--|-------|----|-------------------------------|--|--|----------------|-----------------|-----------------|---|---------------|---------------|
| Observaciones Técnicas Día Nublado. | <table border="1"> <tr> <td>Condiciones de la muestra</td> <td>Entregador Por:</td> <td>Recibido Por:</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ambiente</td> <td>EDG1.</td> <td>IL</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Fría</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones:</td> <td>Fecha: 19/12/13</td> <td>Fecha: 19/12/13</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>Hora: 6:45pm.</td> <td>Hora: 6:45pm.</td> </tr> </table> | Condiciones de la muestra | Entregador Por: | Recibido Por: | <input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ambiente | EDG1. | IL | <input type="checkbox"/> Fría | | | Observaciones: | Fecha: 19/12/13 | Fecha: 19/12/13 | — | Hora: 6:45pm. | Hora: 6:45pm. |
| Condiciones de la muestra | Entregador Por: | Recibido Por: | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Temperatura ambiente | EDG1. | IL | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> Fría | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Observaciones: | Fecha: 19/12/13 | Fecha: 19/12/13 | | | | | | | | | | | | | | |
| — | Hora: 6:45pm. | Hora: 6:45pm. | | | | | | | | | | | | | | |

LQA-002



DOCUMENTO ORIGINAL

Revisado 1/7/2017



LABORATORIO QUÍMICO AMBIENTAL S.A.

Nº 0 44

Panamá Oeste, Valle Dorado,
Ave Brillante.
6730-4933
laquasa.21@gmail.com

RECIBO DE MUESTRAS

IA: 44 -2023
de Lab: 115.116 -2023
117

| DATOS ADMINISTRATIVOS | | | |
|--|--|-------------------------------|-----------------------------|
| ELABORAR INFORME A NOMBRE DE: | <i>Grupo B General Solid, S.A</i> | ELABORAR FACTURA A NOMBRE DE: | <i>Ing Yamileth Best.</i> |
| DATOS DEL CONTACTO | | | |
| NOMBRE: <i>Ing Yamileth Best.</i> | | | |
| DATOS DE LA(S) MUESTRA(S) | | | |
| FECHA DE LA(S) MUESTRA(S): | <i>19/9/23</i> | HORA DE TOMA DE MUESTRA(S): | <i>4:40 pm 5:10 pm.</i> |
| DETALLES DE LA(S) MUESTRA(S) | | | |
| 1. Un Monitor de calidad de aire Ara de proyecto. | CANTIDAD DE MUESTRA: <i>16cdig c/c</i> | | |
| 2. Un Monitor de ruido Ambiente Ara de proyecto. | TIPO DE ENVASE Plástico: <input checked="" type="checkbox"/> Vidrio: <input type="checkbox"/> Estéril: <input type="checkbox"/> | | |
| 3. Un Monitor de Vibración Ara de proyecto. | Muestreo Realizado por: <i>EDG IL</i> | | |
| LUGAR DE MUESTREO : | | | |
| PARÁMETRO PARA ANÁLISIS | | | |
| CA: <i>PM₁₀; PTS.</i> RA: <i>Leg (db)</i> Viba: <i>m/s2</i> | | | |
| OBSERVACIONES | | | |
| <i>Proyecto: Gimnasio Polideportivo</i> | | | |

Entregada por: EDG
Fecha: 19/9/23
Hora: 6:45pm.

Recibido por: IL
Fecha: 19/9/23

LQA-001

DOCUMENTO ORIGINAL

Revisado 1/7/2017



ISO 9001 Certified

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

Certificate of Calibration

Certificate Number: 88201813- 38218

Page 1

Issued To: FLIR COMMERCIAL SYSTEMS
9 TOWNSEND WEST
Nashua, NH 03063

Date Received: 03/22/2023
Date Issued: 03/26/2023

Equipment: Manufacturer: EXTECH
Model Number: VPC300
Serial Number: 200526232

Test Conditions:
Temperature: 26 C
Humidity: 49.9 %
Barometric Pressure: 983.1 mBar

As Found:
FULLY FUNCTIONAL AND IN TOLERANCE.

As Released:
FULLY FUNCTIONAL AND WITHIN TOLERANCE.

Special Instructions:
NONE

Work Performed:
CALIBRATED PER CALIBRATION PROCEDURE DM-001.

CALIBRATED TO: MANUFACTURERS SPECIFICATIONS

Device, Description, Report Number, Date Due

Reference Standards:

- 1012, PTU200, Vaisala PTU200 environ standard w/HMP45D probe, 25223-2, 9/30/2023
- 1013, SKC 311-600, 500 ML LAB BURRRETTE, callc96675, 3/13/2024
- 1024, HP 3458A, PRECISION DIGITAL VOLTMETER, 1013870, 5/31/2023
- 1040, iso 12103-1, ISO 12103-1A1 ULTRAFINE TEST DUST < 20um DIA., 1018bu#01, 6/24/2023
- 9011, 8220, 6 CHANNEL 680nm 50mW OPTICAL PARTICULATE COUNTER, 70729122-23000157800449727, 7/31/2023
- 1042, PHOTOMETER, REAL TIME 90DEGREE LIGHT SCATTERING PHOTOMETER, 90893646-171712, 7/22/2023

Reviewed by:

03/26/2023

Authorized Signature: Brian Stanhope

This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable to the National Institute of Standards (NIST) , and applies only to the unit identified under "Equipment" above. This report must not be reproduced except in its entirety without express written approval.

**FIEL COPIA DEL ORIGINAL**

For calibration service, E-mail: repair@extech.com



ISO 9001 Certified

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

Certificate of Calibration

Certificate # 80201813-38218

Model: VPC 300 Date: 03/26/2023

Serial # 200526232

Test Results As Returned

| Count Efficiency | Range | Observed | Result |
|--|----------------|----------|--------|
| 0.3 μ M | 50 +/- 20 % | 53% | PASS |
| 0.5 μ M | 100 +/- 10 % | 95% | PASS |
| Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes) | | | |
| 0.0 | m ³ | | PASS |
| Tolerance Limits | | | |
| Count efficiency baseline is determined at 0.3 μ M +/- 20% and must be 100% at 0.5 μ M +/- 10% | | | |

| Count Efficiency Summary | Range | Observed | Result |
|--------------------------|-----------|----------|--------|
| 0.3 μ M | 30 - 70 % | 53% | PASS |
| 0.5 μ M | 90-110 % | 95% | PASS |
| 1.0 μ M | 90-110 % | 95% | PASS |
| 2.5 μ M | 90-110 % | 96% | PASS |
| 5.0 μ M | 90-110 % | 108% | PASS |
| 10.0 μ M | 90-110 % | 101% | PASS |

| Flow Rate/Environmental | | | | | |
|--|------------|-------|-------|--------|--|
| Nominal | Observed | delta | | Result | |
| 2830.0 cc | 2902.0 cc | 72.0 | 2.54% | PASS | |
| 49.0 %RH | 49.5 %RH | 0.5 | | PASS | |
| 75.16 DEG F | 75.7 DEG F | 0.5 | | PASS | |
| Tolerance Limits | | | | | |
| Nominal +/- 5% flow, +/- 3.0% RH, +/- 0.9 deg F Temp | | | | | |

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

FIEL COPIA DEL ORIGINAL



For calibration service, E-mail: repair@extech.com



INNOVATIVE CALIBRATION SOLUTIONS

625 East Bunker Court
 Vernon Hills, Illinois 60061
 PH: 866-466-6225
 Fax: 847-327-2993
www.innocalolutions.com

NIST Traceable Calibration Report

REPORT NUMBER
 1473714

Reference Number: 1982549
 PO Number: LOPEZ011320

Laboratorio Quimico Ambiental S.A.

Valle Dorado Calle Brillante
 AD40
 Panama Oeste
 Panama, Panama

Manufacturer: Casella USA
Model Number: CEL-24X
Description: Safety Instrument, Sound Level Meter
Asset Number: CP304559
Serial Number: 5161322
Procedure: DS Casella CEL-240/K1

Remarks:

NIST-traceable calibration performed on the unit referenced above in accordance with customer requirements, published specifications and the lab's standard operating procedures. Unit was received in-tolerance but adjusted to deliver readings closer to nominal.

Standards Utilized

| Asset No. | Manufacturer | Model No. | Description | Cali. Date | Due Date |
|-----------|--------------------|-----------|-----------------------------|------------|------------|
| CP05012 | Quest Technologies | QC-20 | Calibrator, Sound, 94/114dB | 11/23/2022 | 11/23/2023 |

Calibration Data

| FUNCTION TESTED | Nominal Value | As Found | Out of Tol | As Left | Out of Tol | CALIBRATION TOLERANCE |
|---------------------------|--------------------|----------|------------|---------|------------|--|
| CEL-24X Class 2 LCI | 94.0 dB 250 Hz | 95.0 | | 94.2 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 94.0 dB 1 kHz | 94.8 | | 93.9 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 114.0 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| | 114.0 dB 250 Hz | 114.9 | | 114.3 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LCS | 94.0 dB 250 Hz | 95.0 | | 94.0 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 94.0 dB 1 kHz | 94.8 | | 94.0 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 113.9 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| | 114.0 dB 250 Hz | 115.0 | | 114.2 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LCF | 94.0 dB 250 Hz | 95.0 | | 94.3 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 94.0 dB 1 kHz | 94.8 | | 94.0 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 114.0 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| | 114.0 dB 250 Hz | 115.0 | | 114.2 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LAI | 94.0 dB 1 kHz | 94.7 | | 93.8 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 113.9 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LAS | 94.0 dB 1 kHz | 94.5 | | 93.9 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 113.9 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |
| CEL-24X Class 2 LAF | 94.0 dB 1 kHz | 94.7 | | 93.9 | | 92.5 to 95.5 dB [EMU 0.39 dB][TUR 3.8:1] |



Delivering Solutions You Trust



EL COPIA DEL ORIGINAL INSTRUMENTS

DIGI-SENSE INSTRUMENTS

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y CONTROL

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y CONTROL

Page 1 of 2

Calibration Data

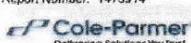
| FUNCTION TESTED | Nominal Value | As Found | Out of Tolerance | As Left | Out of Tolerance | CALIBRATION TOLERANCE |
|-----------------|-------------------|----------|------------------|---------|------------------|--|
| | 114.0 dB 1 kHz | 114.7 | | 114.0 | | 112.5 to 115.5 dB [EMU 0.4 dB][TUR 3.7:1] |

Temperature: 22° C
 Humidity: 69% RH
 Rpt. No.: 1473914

| Calibration Performed By: | | | | Quality Reviewer: | | |
|---------------------------|-----|-------------|--------------|-------------------|------|--------------------|
| Shultz, Keith | 315 | Metrologist | 847-327-5332 | Szplit, Tony | Name | Date 01/23/2023 |

This report may not be reproduced, except in full, without written permission of Innoval. The results stated in this report relate only to the items tested or calibrated. Measurements reported herein are traceable to SI units via national standards maintained by NIST and were performed in compliance with MIL-STD-45662A, ANSI/INCISL Z540-1-1994, 10CFR50, Appendix B, ISO 9002-94, and ISO 17025:2005. Guard Banding, if reported on this certificate, is applied at a Z-factor of 30% for test points with a test uncertainty ratio (TUR) below 4:1. In Tolerance conditions are based on test results falling within specified limits with no reduction by the uncertainty of the measurement. The estimated measurement uncertainty (EMU), if reported on this certificate, is being reported at a confidence level of 95% or K=2 unless otherwise noted in the remarks section.

Report Number: 1473914



Casella USA / CEL-24X, Safety Instrument, Sound Level Meter



FIEL COPIA DEL ORIGINAL

Page 2 of 2

CALIBRATION CERTIFICATE

Balmac, Inc.

Form Date

8205 Estates Parkway, Suite N
Plain City, Ohio 43064
(614) 873-8222

11/7/2022

Bill To

Ship To

Cole-Parmer Instrument Company
625 East Bunker Court
Vernon Hills, IL 60061
Attn: Vendorinvoice@coleparmer.com

Cole-Parmer Instrument Company
625 East Bunker Court
Vernon Hills, IL 60061

Sales Order #: 147702

Purchase Order #: CK263

Ship Date: 11/7/2022

Ship Via: Fedex Grd Colle

EXW: Plain City

| Line | Part # | Description | Qty | Ship |
|------|-------------|--|-----|------|
| 1 | 65700-21 | CP 235M Graphic Vibration Meter Kit - METRIC | 1 | |
| K | 932-235 | Manual 235/235M | 1 | |
| K | CERTIFICATE | Calibration Certificate | 1 | |

Reference sensor is traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST)

Item(s) Serial Number(s) 1610578

Balmac Vibration Tester & Back-to-Back Comparison Measurement Procedure (Tolerance 5%)

As Found Results (Before Data) *NEW*

Standard (Nominal) Disp: 74.6 Vel: 74.9 Acc: .24

As Left Results (After Data) Disp: 76.1 Vol: 7.58 Acc: .23

Calibration Date & Time // / / 22

Calibrated By Name *KWIK CALL*

Calibrated By Signature



FIEL COPIA DEL ORIGINAL

5.7.3. Olores molestos.

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos ni fuentes

importantes, de donde se pueda generar gases causantes de estos malos olores. Dentro de esta área no existen fuentes contaminantes con malos olores.

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La descripción de los factores bióticos y ecológicos es el resultado tanto de investigación bibliográfica puntual como de la recopilación de datos en campo durante las visitas realizadas. Se expone de manera esquemática las características biológicas de esta zona en particular con el objeto de establecer un diagnóstico que permita determinar su importancia ecológica, así como estrategias y limitaciones del uso del suelo.

6.1 Características de la flora

Dentro del área del proyecto no se observaron formaciones boscosas las cuales se pudieran ver afectadas por la intervención de los trabajos propios de la obra, ya que en la zona se observa ocupada por secciones herbazales y zonas con suelos descubiertos, acertando mayoritariamente la descripción de la cobertura registrada según el Mapa de Uso de Suelo y Cobertura Boscosa de Panamá.

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

Durante la visita de campo realizada el 23 de septiembre de 2023, se logró la observación de las siguientes coberturas vegetales:

- Herbazales con árboles aislados: cobertura que abarca aproximadamente el 34% del terreno, compuesto principalmente por especies forrajera tales como: petunia silvestre (*Ruellia simplex*), pasto ratana (*Ischaemum indicum*), así como la presencia de algunas especies arbóreas aisladas tales como: balo (*Gliricidia sepium*) y palma ornamental (*Areca sp*) estas últimas plantadas como ornamento.
- Suelos descubiertos (material téreo / caliche): se puede observar suelo que se propone remover dentro de toda el área parte de la propiedad de GRUPO B GENERAL SOLID, S.A., la cual ocupa un porcentaje aproximado del 66%.

En todo el terreno no se evidenciaron especies protegidas por regulaciones nacionales.

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).*



INFORME DE COMPONENTE FORESTAL No. 011-2309-2023

SEÑORES MINISTERIO DE AMBIENTE:

Asunto: descripción de componente biológico – flora.

Por este medio, yo, YAMILETH E. BEST FREEMAN, con cédula No. 8-769-184, profesional en Ciencias Forestales con Idoneidad No. 7116-12 y Registro Forestal ante MiAmbiente No. RPF-010-13, hago constar que he realizado la inspección de campo del proyecto “GIMNASIO POLIDEPORTIVO”, cuyo promotor es la sociedad GRUPO B GENERAL SOLID, S.A., el cual se desarrollará sobre una superficie de terreno de aproximadamente 6,611.4m² ubicada a orillas de la Vía Tocumen, Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá.

CARACTERISTICAS DE LA FLORA:

Según Mapa de cobertura boscosa de Panamá, en el sitio propuesto para el proyecto se distingue solo un tipo de cobertura:

- Zonas Urbanas: este uso de suelo representa el 100% de la ocupación de la zona en estudio

Dentro del área del proyecto no se observaron formaciones boscosas las cuales se pudieran ver afectadas por la intervención de los trabajos propios de la obra, ya que en la zona se observa ocupada por secciones herbazales y zonas con suelos descubiertos, acertando mayoritariamente la descripción de la cobertura registrada según Mapa de Uso de Suelo y Cobertura Boscosa de Panamá.





Imagen No.1: Usos de suelos según mapa de cobertura boscosa
Fuente: mapa de cobertura boscosa de Panamá



Imagen No.2: vista satelital de la ubicación del proyecto
Fuente: www.Googleearthpro.com

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE FORMACIONES VEGETALES CON SUS ESTRATOS E INCLUIR ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Durante la visita de campo realizada el 23 de septiembre de 2023, se logró la observación de las siguientes coberturas vegetales:

- Herbazales con árboles aislados: cobertura que abarca aproximadamente el 34% del terreno, compuesto principalmente por especies forrajera tales como:



silvestre (*Ruellia simplex*), pasto ratana (*Ischaemum indicum*), así como la presencia de algunas especies arbóreas aisladas tales como: balo (*Gliricidia sepium*) y palma ornamental (*Areca sp*) estas últimas plantadas como ornamento.

- Suelos descubiertos (material téreo / caliche): se puede observar suelo que se propone remover dentro de toda el área parte de la propiedad de GRUPO B GENERAL SOLID, S.A., la cual ocupa un porcentaje aproximado del 66%.

En todo el terreno no se evidenciaron especies protegidas por regulaciones nacionales.

Cuadro N° 1
Superficie estimada por tipo de cobertura vegetal encontrada

| ÁREAS APROXIMADAS DEL LEVANTAMIENTO | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------|
| ID | TIPO | M2 | % REPRESENTADO |
| 1 | Herbazales con especies aisladas | 2,247.9 | 34.00% |
| 3 | Suelos descubiertos | 4,363.5 | 66.00% |
| Total | | 6,611.4m2 | 100.00% |

- Fuente: Levantamiento de campo



Imagen No.3: vista fotográfica de parte del área del proyecto
Fuente: consultoría forestal



INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MINISTERIO DE AMBIENTE E INCLUIR LAS ESPECIES EXÓTICAS, AMENAZADAS, ENDÉMICAS Y EN PELIGRO DE EXTINCIÓN)

A continuación, listamos las especies evidenciadas aisladas en el componente herbazales, regularmente colindante con las cercas de propiedades y áreas afectadas directamente por la obra. En vista de que se tratan de especies con DAP muy por debajo de 0.20mt, procedemos a listar la especie, ubicación, cantidades evidenciadas, así como el grado de protección que muestran las mismas:

Cuadro No.2: Inventario / reconocimiento de especies arbóreas nativas y grado de protección Ambiental.

| Nombre Común | Nombre Científico | Ubicación en el proyecto | Cantidad observadas | Grado de Protección |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Balo | <i>Gliricidia sepium</i> | Aisladas | 2 | --- |
| Palmas ornamentales | <i>Areca sp</i> | Aisladas | 4 | --- |

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

ANEXO FOTOGRÁFICO //23/09/2023.



Imagen No.4: Vista fotográfica del área de trabajo.
Fuente: consultoría forestal





Imagen No.5: área de cerca perimetral con árboles aislados
Fuente: consultoría forestal

Elaborado por:

CONSEJO TECNICO NACIONAL
CONSEJO AGRICULTURA
YAMILTHE E. BEST F.
LIC. EN INGENIERIAS
FORESTALES
IDONEIDAD:7.116-12 *

YAMILTHE E. BEST F.

Ing. Forestal
ID-7116-12 / RPF-010-13

[Handwritten signature over the typed information]

6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.

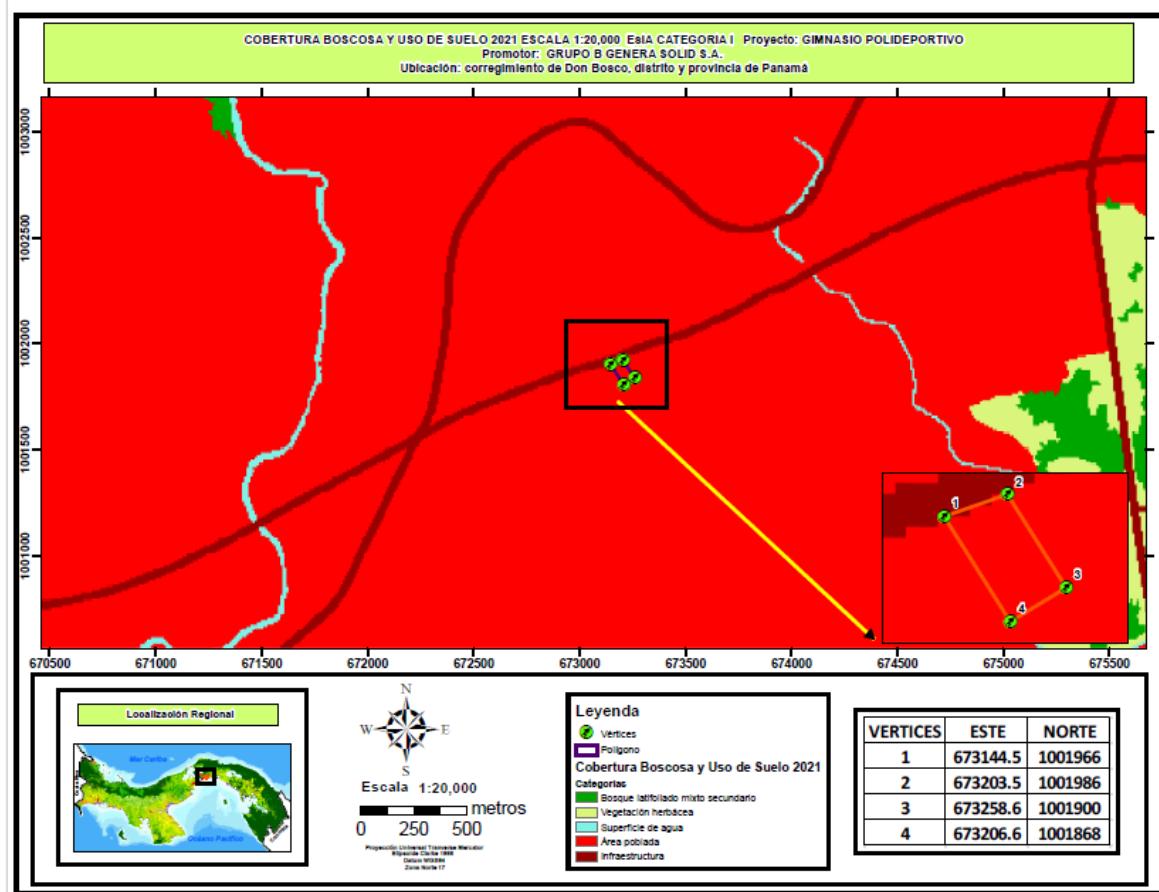


Imagen No.1: Usos de suelos según mapa de cobertura boscosa

Fuente: mapa de cobertura boscosa de Panamá

6.2. Características de la fauna

En vista de que se trata de una zona evidentemente intervenida y asociada a actividades de ruidos constantes, debido a la cercanía o colindancia inmediata con Calles de alto tráfico, la fauna se considera casi nula debido a que las características del sitio son propicias para el desplazamiento de las especies hacia sitios seguros y menos transitados.

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

Se trata de una superficie de 6,611.4 metros cuadrados, con una cobertura vegetal completamente degradada por la acción antropogénica, actualmente compuesta por gramínea y suelos descubiertos, por lo que se realizó el recorrido del sitio tratando de evidenciar a través de la observación, posibles escondites, huellas, nidos o madrigueras, las cuales pudiesen demostrar la presencia de especies representantes de la fauna silvestre, en donde se realizaron observaciones de especies comunes del sector, generalmente de rápida y fácil movilización.

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.*



EVALUACION DE COMPONENTE BIOLÓGICO - FAUNA SILVESTRE

| | |
|-------------------|---|
| PROYECTO | GIMNASIO POLIDEPORTIVO |
| PROMOTOR | GRUPO B GENERAL SOLID, S.A. |
| FECHA DE VISITA | 23 de septiembre de 2023 |
| UBICACIÓN | Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá. |
| CATEGORIA DE EsIA | I |
| No. DE INFORME | 004-2023 |
| ESPECIALISTA | LUIS X. MARQUEZ M. |

I. GENERALIDADES DEL PROYECTO:

A solicitud del equipo consultor ambiental de la sociedad **GRUPO B GENERAL SOLID, S.A.**, promotora del proyecto denominado GIMNASIO POLIDEPORTIVO, a desarrollarse sobre una superficie de 6,611.4 metros cuadrados ubicada a orillas de la Vía Tocumen, Corregimiento de Don Bosco, Distrito y Provincia de Panamá; hago constar que he realizado la inspección de campo del proyecto, con la finalidad de evaluar el componente biológico relacionado con la fauna silvestre, en donde he obtenido los siguientes resultados:

II. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA DEL LUGAR

En vista de que se trata de una zona evidentemente intervenida y asociada a actividades de ruidos constantes, debido a la cercanía o colindancia inmediata con Calles de alto tráfico, la fauna se considera casi nula debido a que las características del sitio son propicias para el desplazamiento de las especies hacia sitios seguros y menos transitados.

- **Metodología Utilizada**

Se trata de una superficie de 6,611.4 metros cuadrados, con una cobertura vegetal completamente degradada por la acción antropogénica, actualmente compuesta por gramínea y suelos descubiertos, por lo que se realizó el recorrido del sitio tratando de evidenciar a través de la observación, posibles escondites, huellas, nidos o madrigueras, las cuales pudiesen demostrar la presencia de especies representantes de la fauna.

CIENCIAS BIOLÓGICAS
Luis X. Marquez M.
C.T. Idoneidad N° 1631
L.M.



silvestre, en donde se realizaron observaciones de especies comunes del sector, generalmente de rápida y fácil movilización.

- Inventario de especies del área de influencia del proyecto e identificación de aquellas que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.**

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

1. Especies representantes de la fauna ornitológica

| Nombre común | Nombre científico | Familia | Método |
|------------------|-----------------------------|------------|-------------|
| Bienteveo común | <i>Pitangus sulphuratus</i> | Tyrannidae | Observación |
| Tortolita | <i>Columbina talpacoti</i> | Columbidae | Referencia |
| Talingo – Chango | <i>Quiscalus mexicanus</i> | Icteridae | Observación |

Fuente: levantamiento de campo

2. Especies representante de la fauna reptiles y anfibios

| Nombre Común | Nombre Científico | Familia | Método |
|------------------|----------------------------|-------------|-------------|
| Borriquero común | <i>Holcosus festivus</i> | Teiidae | Referencia |
| Anolis pardo | <i>Anolis sagrei</i> | Dactyloidae | Observación |
| Sapo común | <i>Rhinella horribilis</i> | Bufoñidae | Referencia |

Fuente: levantamiento de campo

3. Especies representantes de la fauna mastozoológica

| Nombre Común | Nombre Científico | Familia | Método |
|--------------|--------------------------|---------|-------------|
| Rata gris | <i>Rattus norvegicus</i> | Muridae | Observación |

Fuente: levantamiento de campo

4. Especies representantes de la fauna entomológica

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

Fuente: levantamiento de campo

CIENCIAS BIOLÓGICAS
 Luis X. Marquez M.
 C.T. Idoneidad N° 1631



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

- Ley No. 41 de 1998, Ley General del Ambiente, establece los parámetros para la conservación de las especies y recursos naturales sobre la base de la sostenibilidad ambiental.
- Ley No. 24 del 7 de junio de 1995. Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá.
- Resolución No. AG-0051-2008: "Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones".
- Resolución N° DM-0657-2016 (De viernes 16 de diciembre de 2016) POR LA CUAL SE ESTABLECE EL PROCESO PARA LA ELABORACIÓN Y REVISIÓN PERIÓDICA DEL LISTADO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y FLORA AMENAZADAS DE PANAMÁ, Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.
- La Convención sobre el Comercio internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) de la cual Panamá es miembro, es un tratado internacional para monitorear y controlar el tráfico de especies en peligro de extinción. El tratado posee algunos Apéndices para regular el tráfico de especies que pueden llegar a la extinción.
- La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) utiliza diferentes categorías que indican el grado de amenaza de cada especie en su hábitat natural.

El total de las especies reportadas mediante observación y referencia en campo, no se realizaron hallazgos de especies las cuales cuenten con algún grado de protección según la CITES y según leyes de la República de Panamá.

Dado en La Ciudad de Panamá, a los 23 días del mes de septiembre de 2023.

Luis X. Marquez M.
CIENCIAS BIOLÓGICAS
Luis X. Marquez M.
C.I. Idoneidad N° 1631
Licdo. LUIS MARQUEZ MARIN
Especialista en Reconocimiento, Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre
ID-1631

7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental, se deben estudiar, pues, los efectos (positivos y negativos) que un determinado plan, programa o proyecto tienen sobre el medio socioeconómico de las personas. Sin embargo, si en ocasiones resulta difícil establecer los límites entre un ecosistema y otro, las fronteras socioeconómicas resultan aún más complejas si cabe. Se dispone que la Evaluación de Impacto Ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada los efectos directos e indirectos derivados de un proyecto teniendo en cuenta diversos factores como son: 1) el ser humano, la fauna y la flora, 2) el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, 3) los bienes materiales y el patrimonio cultural, 4) la interacción entre los factores mencionados en el primer, segundo y tercer apartado. A continuación, se describe el componente socioeconómico del área del proyecto.

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

El proyecto se ubica próximo a una vía de constante tráfico, que el corregimiento de Don Bosco, además también se encuentra a rodeado de residencias, comercios, oficinas, restaurantes, supermercados, locales.

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

El entorno o marco socioeconómico es el análisis de la situación económica y social de la zona en la que se realizara el proyecto obra o actividad y las zonas con las que interactúa. Es importante conocer el marco socioeconómico ya que esto nos ayudará levantar la línea base del proyecto, el área donde se desarrollará la obra se caracteriza por un área dedicada a comercios, existen supermercados, restaurantes, parques, salas de belleza, locales comerciales en general, edificios de residencias.

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

Don Bosco es uno de los 26 corregimientos del distrito de Panamá, fundado según la ley 42 del 31 de mayo de 2017. Fue segregado del sector este del corregimiento de Juan Díaz. Su cabecera es Urbanización Anasa.

El corregimiento comprende unas 24 comunidades, entre ellas Costa Sur, Versalles,

Villa Don Bosco, Cantabria, Las Acacias, Don Bosco, La Riviera y Los Caobos.

Cuadro. Resumen de la estimación y proyección de la población total del corregimiento de Don Bosco.

El corregimiento de Don Bosco fue creado en el año de 2017, en el censo del 2010 no existen datos del área específicamente como corregimiento.

Los resultados del censo del 2023 no están disponible al momento de la elaboración de este estudio.

Cuadro. Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población perteneciente al Corregimiento de Don Bosco.

El corregimiento de Don Bosco fue creado en el año de 2017, en el censo del 2010 no existen datos del área específicamente como corregimiento.

Los resultados del censo del 2023 no están disponible al momento de la elaboración de este estudio.

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

Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una Encuesta a la comunidad establecida en el área de influencia directa, el día 11 de septiembre de 2023, además se entregaron volantes informativos.

Objetivos de la participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Base legal del plan de participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Título IV del Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998,

General del Ambiente de la República de Panamá.

En el área cercana del proyecto podemos identificar como actores claves la policía nacional de Don Bosco.

Se realizaron encuestas, con una muestra representativa de público del área de influencia escogidos de manera aleatoria o al azar, a través de metodologías o procedimientos estadísticos reconocidos que puedan ser verificados. Y además se entregaron volantes de información.

Forma de Participación Ciudadana

La forma de participación ciudadana consistió en la aplicación de encuestas aplicadas al área de influencia directa, el día 11 de septiembre de 2023, además se entregaron volantes informativos.

La participación ciudadana se dirigió a los sectores residenciales más cercanos, el área de influencia está conformada de comercios, residencias, bancos, estación de que se encuentran como colindantes del proyecto.

S e les informó a la persona encargada de la administración del edificio y barriada colindantes.

Metodología

Para el Plan de Participación Ciudadana, se procedió a lo siguiente:

1. Se recorrió el sitio donde se desarrollará la obra y sus alrededores para determinar el tipo de población que existe en la zona, como hemos dicho en párrafos anteriores la zona está destinada principalmente a comercios, casas viejas deshabitadas, iglesias, residencias barracas.

Tamaño de la muestra

La cantidad de encuestas a considerar como muestra representativa en el área de influencia directa del proyecto correspondió principalmente a la zona urbana de Don Bosco donde se calculó en base a la cantidad de habitantes mayores de edad según el censo de población y vivienda con un total de 11,424 habitantes y además se utilizó la fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población:

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

Donde:

N= tamaño de la población

Z= nivel de confianza

p= variación positiva

q= variación negativa

e= margen de error

Considerando que es una población finita se tomaron como base alrededor de 40 locales (comercios, viviendas, vecinos, colindantes con el proyecto) los siguientes datos estadísticos:

N= 40

e= 5%

z= 90%

p= 50%

q= 50%

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

N= Tamaño de la población

e= Margen de error

p= Variación positiva

q= 1-p

Z= Nivel de confianza

| Valor de "p" y "q" | | |
|-----------------------------|-----|-----|
| Probabilidad de éxito = p | 50% | 0,5 |
| Probabilidad de fracaso = q | 50% | 0,5 |

| Margen de error | e |
|-----------------|------|
| 1% | 0,01 |
| 2% | 0,02 |
| 3% | 0,03 |
| 4% | 0,04 |
| 5% | 0,05 |
| 9% | 0,09 |

| Nivel de Confianza | Z |
|--------------------|------|
| 99% | 2,58 |
| 98% | 2,33 |
| 97% | 2,17 |
| 96% | 2,05 |
| 95% | 1,96 |
| 90% | 1,65 |

Desarrollo:

$$n = \frac{40 \times (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (40-1) + (1.65)^2 \times 0.5 \times 0.5} = \frac{27.2}{0.77} = 35$$

Se obtuvo una muestra de 35 personas aplicando la formula con la estimación de la población en el área de influencia del proyecto, con un margen de error de 5%, nivel de confianza de 90%, probabilidad de éxito y de fracaso de 50%. En total se aplicaron 35 encuestas entre residentes y comercios del área.

Las encuestas fueron aplicadas a personas mayores de edad.

Evidencias fotográficas de las encuestas realizadas

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
|  |  | | | |
| Foto No 1: entrevista con la administradora de un edificio del área | Foto No 2: entrevista con orador de la barriada colíndante al proyecto | Foto No 3: entrevista a comerciantes del área | | |
|  |  |  | | |
| Foto No 4: en los lugares donde no atendieron el llamado se dejó volante informativo | Foto No 5: entrevista a moradores del área | | | |

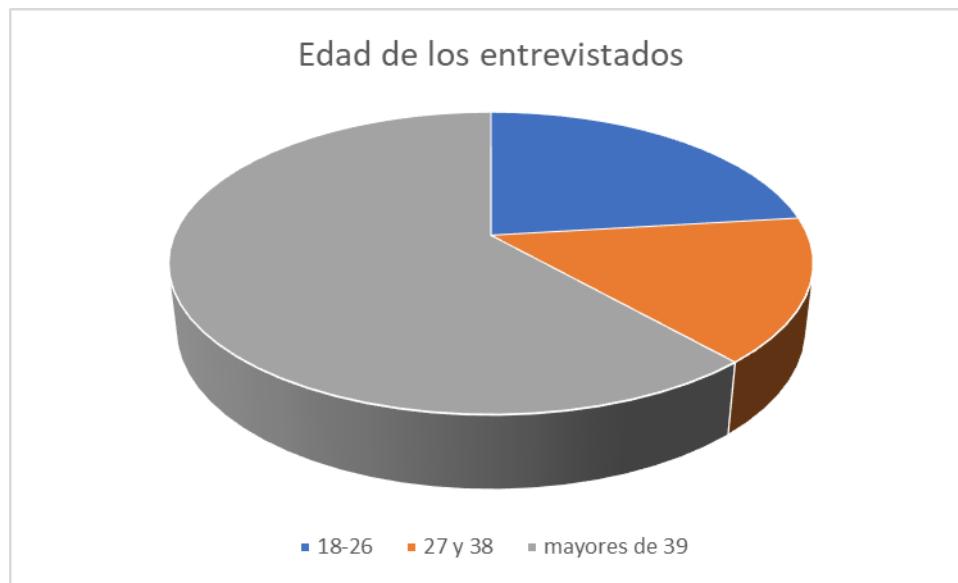
A continuación, se muestran los resultados obtenidos, y las encuestas se presentan en el Anexo 14.5

Análisis de los resultados obtenidos,

- El 61.54 % de los entrevistados fueron del sexo femenino y el 38.46 % fueron del sexo masculino.



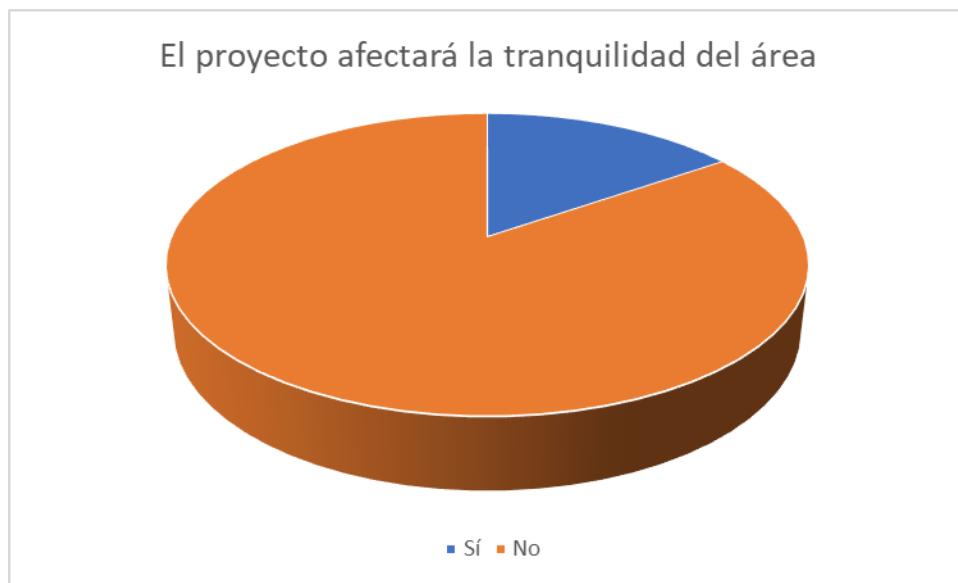
- El 23.08 % de los encuestados tienen entre 18-26 años; el 15.39% tenían edades entre 27 y 38 años; el 61.53% tenían mayores de 39 años.



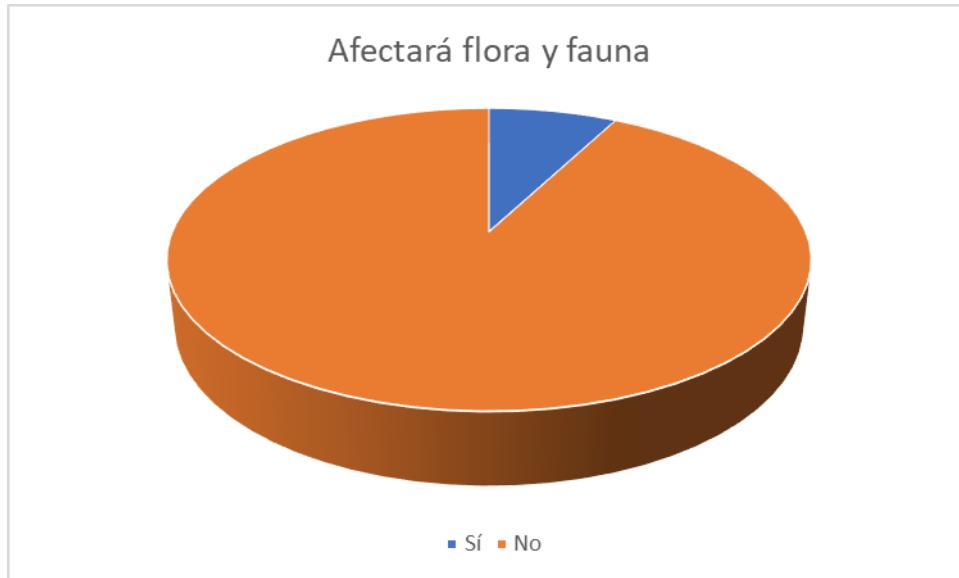
- El 23.08% de los encuestados tienen conocimiento del proyecto y el 76.92% no tiene conocimiento del proyecto.



El 15.38% de los encuestados consideran que el proyecto afectará la tranquilidad del área y 84.62% considera que no



- El 7.69% de los encuestados consideran que el proyecto afectará la flora y la fauna y 92.31% considera que no.



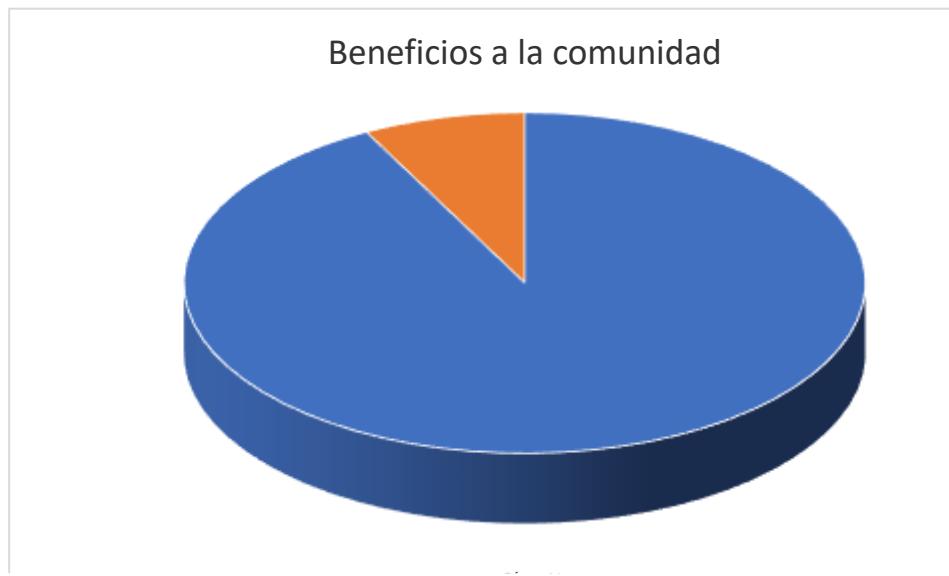
- El 7.69 % considera que es una actividad peligrosa y el 84.62% considera que no y 7.69% no opinó.



- El 23.08% de los encuestados considera que el proyecto ocasionará daños al ambiente y el 76.92% no tiene conocimiento del considera que no.



- El 92.31% considera que el proyecto beneficiará a la comunidad y el 7.69% no indica que no.



100% de los entrevistados considera que el proyecto no lo afectará como persona.



- El 92.31% no se oponen al desarrollo del proyecto y el 7.69% no indica que sí



- Entre los aspectos positivos del proyecto mencionados por los encuestados se encuentran los siguientes: empleos, crecimiento económico, aumento turismo en la zona, aumento catastral de las propiedades.
- Entre los negativos del proyecto mencionados por los encuestados se encuentran los siguientes: mayor ruido principalmente.

- Entre los impactos ambientales que han percibido en la zona se mencionan principalmente Ruido y basura.
- Un propietario de una de las casas de las barriadas colindantes manifestó que tiene problemas con las aguas debido a que se inunda.
- Se entregaron volantes a la seguridad del Banco General solicitándole que la entregara a los colaboradores en vista que no nos permitieron entrar hacer las entrevistas.

Dentro de las recomendaciones mencionan: hacer la obra rápido seguir las normas.

Con estos resultados podemos observar que la mayoría de las personas están de acuerdo con la implementación del proyecto en la zona, no afecta el medio lo afecta de manera mínima.

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

Consideramos que no requiere de una prospección arqueológica, dado que el sitio donde se desarrollará la obra no se hará una construcción sobre el suelo, sino solo una remodelación de la infraestructura existente ya hecha. No se construirá sobre suelo, se construirá la remodelación sobre la estructura de concreto que ya existe, solo se remodelará. (Adjuntamos prospección arqueológica).

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

El paisaje se describe como antropogénico, dominado principalmente calles, casas, algunos locales, comercios, carretera, supermercados, iglesias. El área donde se desarrollará la obra esta impactada existe un edificio residencial viejo construida la cual se hará una remodelación.

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

“GIMNASIO POLIDEPORTIVO”

**UBICADO EN EL CORREGIMIENTO DE DON BOSCO, DISTRITO Y
PROVINCIA DE PANAMÁ**

PROMOVIDO POR:

GRUPO B GENERAL SOLID, S.A.

PREPARADO POR:


LIC. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO

CONSULTOR ARQUEOLÓGICO N° 15-09 DNPC

SEPTIEMBRE, 2023

INDICE

| | |
|---|-----------|
| RESUMEN EJECUTIVO | 3 |
| METODOLOGÍA DE PROSPECCIÓN..... | 7 |
| ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS GRAN DARIÉN | 8 |
| RESULTADOS DE PROSPECCIÓN..... | 15 |
| CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES..... | 21 |

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

ANEXO

VISTA SATELITAL Nº 1. PROYECTO “GIMNASIO POLIDEPORTIVO”

PLANO Nº 1. PROYECTO “GIMNASIO POLIDEPORTIVO”

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, se denomina “**GIMNASIO POLIDEPORTIVO**”. Está ubicado en el corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá. Es promovido por **GRUPO B GENERAL SOLID, S.A.**

El proyecto “**GIMNASIO POLIDEPORTIVO**” será realizado sobre la Finca N°:30168723 (F), código de ubicación 8712, superficie: 6611 m², + 4 dm inscrita en la Sección de la Propiedad del Registro Público, ubicada en el corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

El terreno se localiza al lado de la estación de combustible Puma en la Vía Domingo Díaz cerca del Super 99 de Plaza Tocumen, el terreno está al lado del Pio Pio

Descripción del proyecto: Consiste en la construcción de un polideportivo de planta baja, el mismo cuenta con estacionamientos, 3 canchas deportivas techadas, locales comerciales. recepción, oficinas, sala de reuniones, vestidores, servicios sanitarios, atención al cliente, cocina depósito, gradas, área para mesa, cuarto eléctrico y frío, se requiere concluir un movimiento de tierra que inició el propietario anterior del terreno.

La prospección arqueológica forma parte del Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023**. El proyecto es de interés social y se enmarca en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico: **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 2003**.

Durante la prospección arqueológica **no se detectaron evidencias arqueológicas**, a nivel superficial, ni sub-superficial. No obstante, su ubicación está dentro de una zona sensitiva arqueológica de la cual existe amplia

información de hallazgos arqueológicos; es decir, se inserta arqueológicamente dentro del Gran Darién (Ver **BREVE SINTESIS ARQUEOLÓGICA Y ETNOHISTÓRICA DEL GRAN DARIÉN**). Por lo tanto, **se deben mantener las garantías de no afectación** de los sitios arqueológicos conforme lo establece la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 de agosto de 2003**. Por consiguiente; se propone un **Plan de Monitoreo Arqueológico** dentro del Plan de Manejo Ambiental, como una medida de mitigación, esto se basa en la Resolución **AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**, la cual establece medidas de protección del Patrimonio Histórico ante actividades generadoras de impacto ambiental. (Ver **5. CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES**).

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 del 2003**. Cabe agregar, que en virtud de la **Resolución Nº 067-08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto a la ANAM, como a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPH).

Objetivos Generales:

- a) Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto **“GIMNASIO POLIDEPORTIVO”**. Está ubicado en el corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá. Es promovido por **GRUPO B GENERAL SOLID, S.A.**

- b) Cumplir con lo estipulado en el **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. El estudio arqueológico se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4º sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La **Ley Nº 14 de mayo de 1982 modificada**

parcialmente por la Ley Nº 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

- a) Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico – cultural en el cual se dimensiona el espacio de la obra.
- b) Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal

El artículo 85 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que constituyen el patrimonio histórico de la Nación los sitios y objetos arqueológicos, los documentos, monumentos históricos u otros bienes muebles o inmuebles que sean testimonio del pasado panameño.

El numeral 8 del artículo 257 de la Constitución Política de la República de Panamá establece que pertenecen al Estado los sitios y objetos arqueológicos, cuya explotación, estudio y rescate serán regulados por la Ley.

El artículo 1 de la Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2008, establece que corresponde a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico el reconocimiento, estudio, custodia, conservación, administración y enriquecimiento del Patrimonio Histórico de la Nación

La Ley 41 de 1 de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá establece en su Título IV, Capítulo II, las reglamentaciones que ordenan el proceso de evaluación de impacto ambiental.

La Resolución Nº AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- a) Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, dibujos, mapas), arqueológicas, publicaciones y gacetas oficiales, lo que permitirá documentar la historia arqueológica dentro del área del proyecto en estudio.

Fase 2.

- a) Efectuar un reconocimiento superficial y subsuperficial del área del proyecto en estudio. El registro prospectivo quedará registrado satelitalmente mediante Datum en las coordenadas WGS 84, y mediante tomas fotográficas.

3. Antecedentes arqueológicos e históricos: Contexto cultural regional: Área Cultural del Gran Darién.

El Gran Darién como lo denominan conocidos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Gladys Casimir de Brizuela, Beatriz Rovira), ocupa un horizonte arqueológico el cual es distinguido por las características particulares de sus tipos cerámicos. Sobre esto precisa la Dra. Beatriz Rovira:

“La distribución geográfica de estos estilos hablan de una homogeneidad que aún persiste en este periodo, aun cuando paralelamente va gestándose una diferenciación, a juzgar por la presencia de un estilo claramente oriental, como es la cerámica decorada con diseños en bajo relieve, fundamentalmente zoomorfos, conocidos como Relief Brown Ware. Agrega Rovira; esta cerámica tiene una amplia distribución geográfica y se le encuentra, tal como se señaló en Panamá

Viejo y Playa Venado. Fuera del área de estudio, en Miraflores, Sitio del Valle de Río Bayano a unos 9 Km. de Chepo, aparece en el relleno de tumbas tardías. Tiestos correspondientes a este tipo se han observado en las localidades de las tierras bajas de Panamá Oriental. Fue colectado también en las Islas de las Perlas y en Punta Patiño, Golfo de San Miguel. En el Noroeste de Colombia, Reichel Dolmatoff reporta también esta cerámica en el Sitio de Cupica. Con una frecuencia relativa baja se registra en la Costa Arriba de Colón: Estos datos apuntan a sugerir de un área de interacción vasta, que comprende las tierras bajas orientales de Panamá hasta el Norte de Colombia, tanto en el sector Atlántico como en el Pacífico" (Rovira: 1993).

Aun a pesar de estos avances en materia arqueológica, son pocos los proyectos logrados que permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. Richard Cooke propone este espacio geográfico como un área de interacción cultural denominándole "Gran Darién". No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién. Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora: 2009).

Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960), Playa Far Fan, Madden en 1950, la costa pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet.

En particular a este proyecto, es importante señalar que mantienen entre sí, los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraiján, Veracruz, en la antigua Zona del Canal). En el área de Playa Venado, el aventurero Leo Biese (invitado por un grupo de aficionados norteamericanos denominado como Archaeological Society of Panama, a finales de los años 50), detectó importantes sitios arqueológicos cuya antigüedad data aproximadamente 500 D.C. La cerámica y orfebrería muestra correspondencia con algunas de la región central y el Sinú del norte colombiano. Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964).

El grupo de cerámica (prehispánica) predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, **Playa Venado** y Darién (*IRBW-* de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas, con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973).

El tipo cerámico (con data prehispánica) que se relaciona con los hallazgos en este proyecto se ubican en el contexto arqueológico de Gran Darién. Esfera cultural en la cual se enumeran los distintos tipos cerámicos aquí descritos (Relief Incised Brown, Miraflores, Cupica).

En los antecedentes de esta zona oeste, cabe agregar que el mismo es colindante al proyecto Residencial La Mitra, y se refiere un antecedente de la prospección preliminar realizada por el arqueólogo Carlos Fitzgerald Bernal (2005), cuyo informe proporciona la ubicación de un yacimiento arqueológico con niveles de ocupación de antigua data (Prehispánico y Colonial). El arqueólogo Fitzgerald establece un perímetro de relevancia arqueológica basada en la distribución de hallazgos líticos prehispánicos alrededor de un rango de 600 m², denominándolo como un sitio de baja densidad artefactual. Las coordenadas tomadas fueron en NAD 27 Canal Zone Panama: 0632105 E/ 0977602 N. No obstante, Fitzgerald también ubica hallazgos de data colonial ubicados superficialmente dentro del polígono, además, propone su existencia debido a la cercanía de estos con el sitio arqueológico colonial conocido como Ruinas de La Mitra (Fuera del área del proyecto en mediano margen de separación a este).

Aunado a esto, Fitzgerald indica un hallazgo de cerámica prehispánica en condición superficial, localizado (0632597 E / 0977723 N) en un área ya afectada. Señala también que tuvo algunos obstáculos por la falta de visibilidad ante la densa vegetación del polígono, y observó alteraciones del terreno en otras partes del mismo, ya que fue un área de constante tránsito de ganado vacuno. Fitzgerald recomienda incorporar esta información a la base de datos para el entrecruzamiento de datos para posteriores estudios arqueológicos en esta zona y su colindancia. Recomienda también un Rescate de Salvamento Arqueológico mediante metodología de cobertura extensiva (igual se conoce como Prospección Arqueológica Intensiva). Además, de establecer un Plan de Monitoreo Arqueológico conforme los avances de la obra. (Consultar informe preliminar arqueológico del Proyecto Residencial La Mitra: Carlos Fitzgerald Bernal: 2005)

En visita de previa inspección el antropólogo Adrián Mora (2013) observó algunos trazos por maquinaria en el lote del polígono, en la cual se registró que fueron efectuadas para el desbroce de cubierta vegetal. No obstante, su alteración es apenas mínima, y no impidió la prospección intensiva en esa fecha.

En resultado a esta prospección intensiva dirigida por Mora, describe lo expuesto:

"Se localizaron 7 fragmentos cerámicos en condición superficial en las coordenadas¹⁷ P 0632042 / 0977582 (Datum NAD 27 Canal Zone, denominados como Hallazgo 1. Las evidencias ubicadas no son consideradas In Situ, dado que se encontraban dispersas por las afectaciones de entorno (culturales). Este hallazgo mantiene cierta aproximación al hallazgo localizado por el arqueólogo Fitzgerald en el 2005 (Señalado por Fitzgerald en las coordenadas 17 P 0632105 / 0977602). Detectadas en el área llana de potrero, notablemente impactado por actividades humanas. De estos 7 fragmentos; seis (6) son de data prehispánica, dados los componentes desgrasantes de mica y arenilla, y un fragmento restante (1) corresponde a la data colonial, en función de las tecnologías europeas para su manufactura, este es clasificado como Pasta Roja". (Mora 2013: Informe de prospección Intensiva)

Referente Etnohistórico:

Las fuentes documentales donde se registraron los sucesos en el Istmo que concernieron a la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, son conocidas como las Crónicas y las Cartas o Relaciones y jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: **Historia General de las Indias** por Fernando Gonzalo de Oviedo, las cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, **Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa** y la exploración y viajes de Pascual de Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién.

Aunque estas son consideradas fuentes de primera mano en la cual el explorador, cronista, militar o viajero en las cuales se dan valiosas informaciones descriptivas, no dejan de tener los sesgos de prejuicio propios de su cultura dado los etnocentrismos, e imposición de conceptos eurocéntricos, políticos religiosos e ideológicos. Las cuales contaminan el dato etnohistórico si no se posee un estricto marco de referencia teórico antropológico.

Agrega la Dra. Casimir que hay algunos prejuicios en el manejo de las fuentes documentales por parte de historiadores.¹ No obstante, considero que esta apreciación no es exclusiva a investigadores de la historia sino a investigadores de otras disciplinas, y es consecuencia de diversos factores en detrimento del enfoque etnohistórico adecuado: errores de traducción, uso equívoco de la toponímica, poca profundidad teórica y la ausencia de material etnohistórico para investigar. Existe además una deficiencia en el manejo de la documentación etnohistórica, tal como lo plantea James Howe en una publicación titulada **Algunos Problemas No Resueltos de la Etnohistoria del Este de Panamá** publicada en la Revista Panameña de Antropología en 1977. (Mora 2009).

Es importante aclarar lo siguiente: Aun cuando en la actual provincia de Darién (parte de Panamá hasta Chame) es entendido por los investigadores como un área cultural denominada de habla de Cueva como un mapa cultural, y fue establecido así por los propios cronistas y exploradores de los registros documentales durante las primeras décadas de la llegada de los españoles (inicio del periodo de Contacto).

La historia oficial relata que las cuevas “desaparecen del Istmo” el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVII y XVIII por los grupos que avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberas, Waunaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

¹ Gladys de Brizuela sostiene que en “algunos historiadores, la información referente a las sociedades indígenas, procede de los primeros registros hispanos, es vista como antecedente obligado de acontecimientos posteriores; muchas veces explicando la resistencia indígena a los hispanos como el deseo de los caciques de no perder sus privilegios o las guerras de exterminio y venta de indios, por falta de recursos alimenticios o su extinción debida a los abortos de las indias, negándose con ello a la perpetuación de su especie y a su endeble participación en el desarrollo económico de Castilla del Oro, como fuerza de trabajo de las encomiendas” (Casimir 2004:15). Si bien puede observarse cierto prejuicio en el manejo de las fuentes, creo que esto es una consecuencia ante la ausencia de trabajos etnohistóricos.

Richard Cooke sostiene: “Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran “ola migratoria” sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de “lengua Cueva”. La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Cunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población “Cueva” y los Cunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre Cunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. La literatura antropológica está repleta de situaciones en las que las guerras se iban librando entre personas que pertenecen a diferentes agrupaciones culturales o aún de la propia afiliación” (Cooke Comunicación Personal).

Antropólogos y arqueólogos coinciden en definir el tipo sociopolítico de estas sociedades de habla de Cueva como “cacicazgos”. Entendiendo por supuesto el criterio de la cautela al evitar etiquetarlos como tales. Como lo señala el antropólogo Colombiano Gustavo Santos Vecino:

“El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del “modo de producción tribal” en la “formación económico–social tribal”. Estos conceptos sobre las sociedades tribales, permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo, no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción”. (Santos, p.85).

En los antecedentes investigados por Carlos Fitzgerald, se describe lo siguiente: “La zona corresponde a la parte occidental del territorio “de la lengua Cueva”) Romoli 198; Cooke y Sánchez 2004b. Se puede interpretar que la zona estaba vinculada al cacique Perequeté, mencionado en las crónicas y que da el topónimo al río homónimo (visto que el río que atraviesa el área de estudio se denomina “Perequetecito”. De acuerdo a las crónicas, Perequeté era un cacique cuyo territorio se ubicaba entre los dominios de los caciques Chame y Panamá” (Fitzgerald 2005: 16).

4. Resultados de la Prospección Arqueológica

El terreno prospectado se encuentra en un entorno rural, caracterizado por una topografía plana con pequeñas elevaciones. El suelo está compuesto por una rica capa de tierra roja, que se extiende por todo el terreno. En algunas áreas, la vegetación consiste en exuberantes praderas verdes, mientras que en otras se observa pasto seco.

Durante la prospección arqueológica, se descubrieron restos de concreto que pertenecen a una antigua construcción. El terreno está delimitado por cercas artificiales y láminas de zinc, que marcan claramente los límites de la zona.

Además, el sitio se encuentra en las proximidades de una importante vía principal, por donde también pasa el metro de Panamá. En las cercanías, se puede encontrar una gasolinera y algunas viviendas habitadas. Estos elementos contemporáneos son importantes para comprender el contexto actual del sitio arqueológico y su relación con la comunidad circundante. Se ubicaron puntos adecuados para realizar de los pozos de sondeos en áreas propicias, sin embargo, no hubo hallazgos culturales a nivel superficial ni sub-superficialmente.





Fotos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12: Vistas generales. Tramos prospectados. Terreno ubicado en un entorno rural, caracterizado por una topografía plana con pequeñas elevaciones. El suelo está compuesto tierra roja, praderas verdes y pasto seco. Se descubrieron restos de concreto, está delimitado por cercas artificiales y láminas de zinc, y se encuentra en las proximidades de una importante vía principal, por donde también pasa el metro de Panamá. En las cercanías, se puede encontrar una gasolinera y algunas viviendas habitadas.





Fotos 13,14, 15, 16, 17 y 18: Vista general. Muestras de Sondeo.

Fotos de los Sondeos



No hubo hallazgo arqueológico.

A continuación, las siguientes coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

| COORDENADAS | | NOMENCLATURA | DESCRIPCION |
|-------------|--------------|--------------|--------------------------|
| 673186.887E | 1001943.072N | PT_DB1 | Observación Superficial. |
| 673219.673E | 1001932.232N | PT_DB2 | Sondeo N° 1 |
| 673227.231E | 1001910.852N | PT_DB3 | Sondeo N° 2 |
| 673193.142E | 1001915.283N | PT_DB4 | Sondeo N° 3 |
| 673202.208E | 1001956.665N | PT_DB5 | Sondeo N° 4 |
| 673195.488E | 1001982.759N | PT_DB6 | Observación Superficial. |
| 673166.383E | 1001971.065N | PT_DB7 | Sondeo N° 5 |
| 673166.2E | 1001962.625N | PT_DB8 | Observación Superficial. |
| 673199.608E | 1001899.562N | PT_DB9 | Sondeo N° 6 |
| 673200.467E | 1001939.868N | PT_DB10 | Observación Superficial. |
| 673174.151E | 1001944.388N | PT_DB11 | Sondeo N° 7 |

5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica no se detectaron evidencias arqueológicas, a nivel superficial, ni sub-superficial. No obstante, considerando que este es una evaluación arqueológica en el cual se describe una prospección en el polígono del terreno, y está inserto en una zona con posibilidades de hallazgos arqueológicos (basados en los antecedentes arqueológicos documentados en la **Bibliografía Consultada** del informe arqueológico presente); **se deben mantener las garantías de no afectación** de los sitios arqueológicos conforme lo establece **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada parcialmente por la **Ley Nº 58 de agosto de 2003**, así como la Resolución **AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005** establece medidas de protección del Patrimonio Histórico ante actividades generadoras de impacto ambiental.

Por consiguiente, propongo la siguiente medida de mitigación dentro del Plan de Monitoreo Arqueológico

Propuesta metodológica de Plan de Monitoreo Arqueológico

Fase 1

Capacitación al personal de campo para la conciencia al Patrimonio Histórico:

Se realizarán charlas sobre (puede ser de una a dos) la conciencia al Patrimonio Histórico, en particular al personal de las obras en campo para la aplicación de medidas a efectuar en el caso sucediesen hallazgos arqueológicos. Esta charla la debe recibir tanto el personal de campo como el equipo de ingenieros, como los demás profesionales técnicos. La charla deberá ser realizada por un arqueólogo o antropólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

Fase 2

Documentación histórica y arqueológica

Realizar una búsqueda sobre las fuentes históricas (planos, fotografías, fotografías áreas, dibujos, mapas), arqueológicas y demás publicaciones alusivas a la historia arqueológica de la zona del polígono y su relación con el horizonte arqueológico Gran Coclé (Región Península de Azuero).

Fase 3

Monitoreo arqueológico en campo y aplicación de procedimientos en caso de hallazgo arqueológico.

- 1) Evaluación y descripción de las condiciones fisiográficas del terreno.
- 2) Monitoreo del terreno removido por maquinaria tanto en las partes afectadas, como en las no afectadas con atención especial a los cortes a más de 50cms de profundidad. Efectuando a la vez un registro fotográfico y por coordenadas satelitales para una mayor precisión de los avances controlados arqueológicamente. La revisión de los estratos podrá ser evaluada hasta las capas del suelo culturalmente estéril. En las partes no afectadas, es decir en las cuales no ha pasado maquinaria, se podrán efectuar sondeos para corroborar o no la existencia de hallazgos culturales. El periodo de monitoreo arqueológico en campo **sólo contemplará el tiempo de remoción (por maquinaria) de terreno** en el polígono de proyecto, de **acuerdo al orden de cada fase de avance del proyecto**.
- 3) **Si en caso ocurriesen hallazgos arqueológicos**, éstos serán debidamente etiquetados, fotografiados e inventariados para el registro arqueológico, embalaje, análisis arqueológico y entrega a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

- 4) Si durante el movimiento de maquinaria sucediesen hallazgos arqueológicos en alta, mediana densidad o espacios funerarios prehispánicos; el asistente arqueológico en campo señalizará la zona (demarcándola con cinta naranja de precaución, deteniendo el avance de la maquina temporalmente), se comunicará con el director del proyecto de monitoreo arqueológico para remitir la información a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Por lo cual se propondrá una metodología de Rescate Arqueológico (por antropólogo o arqueólogo debidamente registrado en la Dirección nacional de Patrimonio Histórico). Una vez sea liberada el área, la maquinaria seguirá su curso con el respectivo monitoreo.

Fase 4

Análisis de laboratorio para limpieza, estudio, y análisis de evidencias arqueológicas para la realización de entrega de informes. Cabe agregar que se entregarán informes mensuales (a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico, y a la empresa promotora) de los avances de las obras por monitoreo arqueológico.

Fase 5

Entrega del Informe Final a la empresa promotora, con igual documento a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. A este último se hará formal entrega de las evidencias arqueológicas debidamente embaladas, etiquetadas e inventariadas.

El tiempo para la realización de este **informe final** podrá tomar 30 días para ser presentado.

Cronograma

Una vez se considere aprobada esta propuesta, se podrá dar inicio al plan de monitoreo arqueológico, cuya temporada responde **únicamente al tiempo de remoción de terreno, y en el orden a cada fase de avance del proyecto.**

Propongo a realizar informes mensuales para ser entregados a la empresa

promotora y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

Todo lo expuesto se debe cumplir en virtud de la **Resolución Nº 067- 08 DNPH Del 10 de Julio del 2008:** Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental;** se deberá entregar los informes de evaluación arqueológica tanto a la ANAM (Hoy Ministerio de Ambiente), como a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

| | |
|---|---|
| Biese, Leo 1964 | "The Prehistoric of Panama Viejo". Smithsonian Institute Bureau of American Ethnology. Bulletin: 191. |
| Bray Warwick 1985 | "Across the Darien Gap: a Colombian View of Isthmian archaeology". Archaeology of Lower Central America Frederick Lange W. y Doris Stone New Mexico. |
| Casimir de Brizuela, G. 2004 | El Territorio Cueva y su transformación en el siglo XVI. Universidad de Panamá. Instituto de Estudios Nacionales (IDEN). Universidad Veracruzana. |
| Castillero Alfredo, et Cooke 2004 | Historia General de Panamá. Centenario de la República de Panamá. |

| | |
|------------------------------------|---|
| Cooke Richard 1973 | "Informe sobre excavaciones en el Sitio CHO 3. Río Bayano". Actas del IV Simposium Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Universidad de Panamá. |
| Cooke Richard 1997 | "Coetaneidad de metalurgia, artesanías de concha y cerámica pintada en Cerro Juan Díaz, Gran Coclé, Panamá". Boletín Museo del Oro. Nº 42. Enero-junio 1997. Bogotá, Colombia. |
| Cooke R., Carlos F. et al. 2005 | Museo Antropológico Reina Torres de Araúz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura. Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano–Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá. |
| Dolmatoff Reichel 1962 | "Notas etnográficas sobre los indios del Chocó". Revista Colombiana de Antropología. Vol. IX, Bogotá, Colombia. |

| | |
|---------------------------|---|
| Drolet. R. Slopes 1980 | Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama. Tesis Doctoral. University of Illinois. |
| Fitzgerald Carlos 2005 | Informe Arqueológico Preliminar de Residencial La Mitra Realizado para Estudio de Impacto Ambiental ANAM |
| Howe James 1977 | “Algunos problemas no resueltos de la etnohistoria del Este de Panamá”. Revista Panameña de Antropología. Año 2 Nº 2, dic. 1977. |
| Martin Rincón J. 2002 | “Excavaciones arqueológicas en el Parque Morelos (Panamá La Vieja)”. Arqueología de Panamá la Vieja. Avances de investigación de agosto 2002. Patronato Panamá Viejo. |

| | |
|--------------------------|--|
| Mora Adrián 2009 | Estudio Preliminar Etnohistórico de las Sociedades Indígenas del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto. (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá. |
| 2013 | Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico |
| Romoli Kathleen 1987 | Los de la Lengua Cueva: los grupos indígenas del Istmo Oriental en la época de la Conquista Española. Instituto Colombiano de Antropología e Instituto Colombiano de Cultura, Bogotá. |
| Rovira Beatriz 2002 | “Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”. Informe con datos bibliográficos. |
| Santos Vecino G. 1989 | Las etnias indígenas prehispánicas y de la conquista en la región del Golfo de Urabá. |

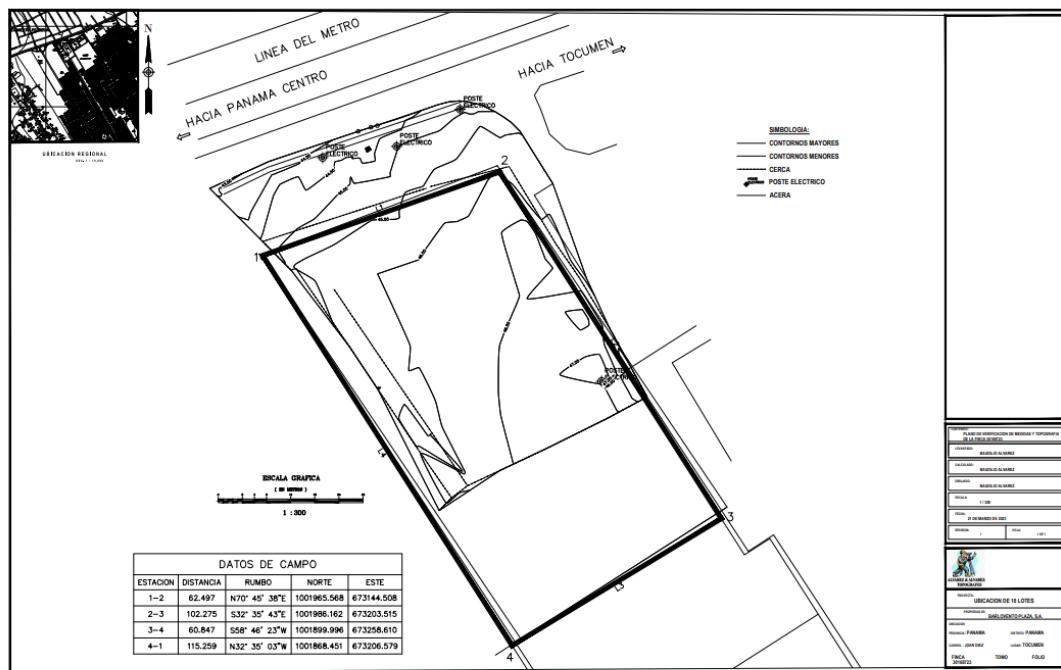
| | |
|----------------------------|---|
| Sigvald Linné 1929 | Darien in the past. The archaeology of Eastern Panama and North Western Colombia. Goteborg. |
| José Manuel Reverte S/F | Las Ruinas de la Mitra |

ANEXO

VISTA SATELITAL N.º 1. PROYECTO “GIMNASIO POLIDEPORTIVO”



PLANO N.º 1. PROYECTO “GIMNASIO POLIDEPORTIVO”



8.0. Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, categorización del estudio de impacto ambiental.

Dentro de los impactos ambientales específicos generados por el proyecto se resumen los siguientes, de acuerdo al medio en que se manifiestan.

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

| Componente | Factor | Situación Actual | Situación Ambiental con el Proyecto |
|------------------------------|---|--|--|
| Geomorfología | Pendiente | Pendiente relativamente plana | La pendiente se mantendrá relativamente plana |
| Suelos | Propiedades físicas y Propiedades químicas | El suelo se encuentra totalmente compactado | La obra se construirá sobre una estructura ya existente |
| Aire | Partículas Ruido Gases Olores | Mucho ruido producto del constante tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles | Mucho ruido producto del constante tráfico vehicular de la zona y gases efecto de la combustión de los automóviles |
| Vegetación terrestre o Flora | Diversidad Abundancia Especies endémicas, dominantes o amenazadas | Desprovista de vegetación en su totalidad | Desprovista de vegetación en su totalidad |
| Fauna terrestre | Diversidad Abundancia Especies endémicas o amenazadas | Desprovista de vegetación en su totalidad por ende sin fauna | Desprovista de vegetación en su totalidad por ende sin fauna |
| Paisaje | Calidad visual | Actualmente el paisaje domina casas, comercios, oficinas | Actualmente el paisaje domina casas, comercios, oficinas |
| Económico | Empleos Economía local | Área bastante movida comercialmente | Se incrementará los empleos directos e indirectos en la fase de construcción y operación de la obra |

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

| | Afectación Fase | | Efectos, características o circunstancias | |
|--|------------------|---------------|---|------------|
| | Construcción (c) | Operación (o) | Construcción | Operación |
| 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; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales; | si | no | Aumento del nivel del ruido | Ninguno |
| c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta; | si | si | Incremento | Incremento |
| d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales. | c | o | | |
| a. La alteración del estado actual de suelos; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b. La generación o incremento de procesos erosivo; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| c. La pérdida de fertilidad en suelos; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| d. La modificación de los usos actuales del suelo; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| f. La alteración de la geomorfología; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| h. La modificación de los usos actuales del agua; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| k. La alteración del régimen hidrológico. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| l. La afectación sobre la diversidad biológica; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales; | no | no | Ninguno | Ninguno |

| | | | | |
|---|--------|----|---------|---------|
| p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico: | c o | | | |
| a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| c) La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| d) La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| e) Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos: | c o | | | |
| a) El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| d) Afectación a los servicios públicos; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| e) Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos; | no | no | Ninguno | Ninguno |
| f) Cambios en la estructura demográfica local. | no | no | Ninguno | Ninguno |
| Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural: | c o | | | |
| a) La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y | no | no | Ninguno | Ninguno |
| b) La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes. | no | no | Ninguno | Ninguno |

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.

| Socioeconómico | Comp. | Agua / suelo | Comp. | Descripción de las actividades | Impactos Ambientales |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------------|---|---|
| | | | | Etapa | Etapa |
| Aire | Construcción | Operación | Construcción | Entrada y salida de camiones | Emisiones de gases por la combustión de los camiones que entran y salen de la obra |
| | | | | Trabajos de construcción de la obra equipos y maquinarias | Aumento de los niveles de ruido y gases |
| | | | | Aumento de cantidad de personas en el área | Aumento de los niveles de ruido |
| | | | | Aumento de cantidad de personas que habitan en el área | Emisiones de gases por la combustión de los autos que ingresen al proyecto |
| Agua / suelo | Operación | Construcción | Construcción | Generación de desechos sólidos y líquidos | Colocación de letrinas portátiles recolección de los desechos domésticos para disposición final en el vertedero más cercano |
| | | | | Generación de desechos sólidos y líquidos | Conectado al sistema de alcantarillado de la ciudad. recolección de los desechos domésticos por la empresa de recolección del lugar para disposición final en el vertedero más cercano |
| | | | Descripción de las actividades | | Impactos |
| | | | Construcción | Tránsito y circulación de equipos | Molestias a los transeúntes por aumento de tráfico |
| Operación | | | | Trabajos en la construcción de la obra | Aumento la tasa de empleos en la zona |
| | | | | Culminación del proyecto o actividad | Aumento de empleos fijos |

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.

| Descripción de los Impactos Ambientales | Matriz de Valoración de Impactos | | | | | | | | | | | | Tipo de Impacto | |
|---|----------------------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------|--|
| | Calificación | | | | | | | | | | | | | |
| | N +/- | I | EX | MO | PE | RV | SI | AC | EF | PR | MC | IA | | |
| AIRE | | | | | | | | | | | | | | |
| aumento de los niveles de ruido | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | Bajo | |
| aumento de partículas en suspensión | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | Bajo | |
| AGUA / SUELO | | | | | | | | | | | | | | |
| generación de desechos sólidos y líquidos | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 17 | bajo | |
| SOCIOECONOMICO | | | | | | | | | | | | | | |
| accidentes de tránsito | -1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 16 | Bajo | |
| generación de empleos | 1 | 4 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 26 | Moderado | |

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

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la

importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997). Ecuación para el Cálculo de la Importancia (I) de un impacto ambiental:

$$IA = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

\pm = Naturaleza del impacto.

IA = Importancia Ambiental del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de (IA) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

Modelo de Importancia de Impacto

| Signo | | Intensidad (i) * | |
|-----------------------------|----|--|----|
| Beneficioso | + | Baja | 1 |
| Perjudicial | - | Total | 12 |
| Extensión (EX) | | Momento (MO) | |
| Puntual | 1 | Largo plazo | 1 |
| Parcial | 2 | Medio plazo | 2 |
| Etenso | 4 | Inmediato | 4 |
| Total | 8 | Critico | 8 |
| Critica | 12 | | |
| Persistencia (PE) | | Reversibilidad (RV) | |
| Fugaz | 1 | Corto plazo | 1 |
| Temporal | 2 | Medio plazo | 2 |
| Permanente | 4 | Irreversible | 4 |
| Sinergia (SI) | | Acumulación (AC) | |
| Sin sinergismo | 1 | Simple | 1 |
| Sinérgico | 2 | Acumulativo | 4 |
| Muy sinérgico | 4 | | |
| Efecto (EF) | | Periodicidad (PR) | |
| Indirecto | 1 | Irregular | 1 |
| Directo | 4 | Periódico | 2 |
| | | Continuo | 4 |
| Recuperabilidad (MC) | | $I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$ | |
| Recup. Inmediato | 1 | | |
| Recuperable | 2 | | |
| Mitigable | 4 | | |
| Irrecuperable | 8 | | |

* Admite valores intermedios.

| Valor I (13 y 100) | Calificación | Significado |
|-------------------------------|---------------------|--|
| < 25 | BAJO | La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión |
| 25≥ <50 | MODERADO | La afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas. |
| 50≥ <75 | SEVERO | La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado |
| ≥ 75 | CRITICO | La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna. |

A continuación, se expone la explicación de estos conceptos:

Signo (+/-)

El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (i)

Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

Extensión (EX)

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

Momento (MO)

El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que trascurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_j) sobre el factor del medio considerado.

Persistencia (PE)

Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Reversibilidad (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad (MC)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Sinergia (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Acumulación (AC)

Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF)

Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

De esta manera queda conformada la llamada Matriz de Impactos Sintética, la cual está integrada por un número que se deduce mediante el modelo de importancia propuesto, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

Posteriormente se elabora la Matriz de Impactos Sintética Ponderada. La particularidad de esta matriz se constituye en la incorporación de las UIP (Unidades de Importancia Ponderada).

Considerando que cada factor representa solo una parte del medio ambiente, es necesario llevar a cabo la ponderación de la importancia relativa de los factores en

cuanto a su mayor o menor contribución a la situación del medio ambiente. Con este fin se atribuye a cada factor un peso, expresado en las UIP, las cuales toman en cuenta la importancia que tiene cada factor ambiental en el sitio donde se desarrolla el proyecto.

En definitiva, la matriz quedara conformada con las siguientes categorías:

| Valor I Ponderado | Calificación | Categoría |
|---|--------------|-----------|
| < 2,5 | BAJO | Verde |
| 2,5 ≥ < 5 | MODERADO | Amarillo |
| 5 ≥ < 7,5 | SEVERO | Naranja |
| ≥ 7,5 | CRITICO | Rojo |
| Los valores con signo + se consideran de impacto nulo | | Azul |

Finalmente, en base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente.

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

Medio físico (agua, aire, suelo)

Los impactos negativos del proyecto de construcción a realizar sobre el medio físico (agua, aire y suelo) han sido identificados y son considerados como bajos, dada la escala del proyecto y la condición de intervención que tiene el sitio.

La valorización que se obtuvo en el medio físico fue baja

Medio biótico (flora y fauna)

El terreno es un lote que fue intervenido de década anterior actualmente se encuentra desnivelado debido a un pequeño movimiento de tierra que realizó el propietario anterior, con poca vegetación y fauna.

Medio socioeconómico

La generación de nuevos negocios que generan nuevos puestos de trabajo se considera como un impacto ambiental positivo, además de los empleos generados en la etapa de construcción y operación de la obra.

La valorización que se obtuvo en el medio socioeconómico fue moderado.

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Se presenta el Plan de Manejo Ambiental, de acuerdo al contenido del Decreto Ejecutivo No. 1, para Estudios de Impacto Ambiental, categoría 1. Está compuesto por las medidas de mitigación de los impactos negativos no significativos que durante las fases en que se desarrolla el proyecto, podrían causarse.

Se recomienda implementar las medidas de control ambiental incluidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental desde el inicio de las obras, y para una mejor ejecución en miras de cumplir con los objetivos trazados, se recomienda la instrucción previa a los trabajadores del proyecto, sobre los cuidados requeridos hacia los recursos naturales durante todas las acciones 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.

| IMPACTOS | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE | EJECUCIÓN |
|--|--|-------------|--------------------------|
| Generación de desechos sólidos y líquidos | Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos Colocar letrinas portátiles en la construcción Ya el sistema está conectado a el alcantarillado de la ciudad. | Promotor | Construcción / Operación |
| Aumento de ruido | Apagar el equipo cuando no se esté operando | Promotor | Construcción |
| Alteración de la calidad del aire por partículas | Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar | Promotor | Construcción |
| Accidentes de trabajadores | Proveer al personal de equipo de protección | Promotor | construcción |

9.1.1. Cronograma de Ejecución

| IMPACTOS | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | RESPONSABLE | EJECUCIÓN |
|--|---|-------------|---|
| Generación de desechos sólidos y líquidos | <p>Colocar tinaqueras para la recolección de los desechos</p> <p>Colocar letrinas portátiles en la construcción</p> <p>Ya el sistema está conectado a el alcantarillado de la ciudad.</p> | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción / Operación |
| Aumento de ruido | Apagar el equipo cuando no se esté operando | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Alteración de la calidad del aire por partículas | <p>Procurar el menor levantamiento de partículas de polvo</p> <p>Disminuir la cantidad de camiones que ingresen al lugar</p> | Promotor | Durante todo el proceso de Construcción |
| Accidentes de trabajadores | Proveer personal de equipo de protección | Promotor | Durante todo el proceso de construcción |

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

Cronograma de ejecución del monitoreo de las medidas de mitigación propuestas

Las labores de monitoreo las ejecutará un técnico capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo al cronograma de monitoreo, al promotor del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo desde el inicio del proyecto, este informe de requerirlo las autoridades competentes se le deberá suministrar.

| Actividad | Diaria | Semanal | Trimestral |
|---|--------|---------|------------|
| Establecimiento de horarios diurnos | x | | |
| Uso de equipo de seguridad por parte de los trabajadores | x | | |
| Mantenimiento periódico del equipo y maquinaria utilizada. | | | x |
| Durante la fase de construcción, deberá realizarse la recolección y disposición temporal de todos los desechos que se generen hasta su disposición final en el Relleno Sanitario de Patacón. | | x | |
| Durante la operación, deberá realizarse un manejo adecuado de los desechos domiciliarios que se generen en el local comercial, disponiéndolos adecuadamente en bolsas para su recolección y disposición final por la Autoridad de Aseo. | | | x |
| Durante la construcción el promotor deberá habilitar los servicios sanitarios portátiles para los trabajadores. | | x | |
| El promotor deberá velar, que los camiones que lleguen o salgan del sitio de construcción, cumplan con los límites máximos de velocidad en áreas residenciales y eviten el uso de bocinas. | | x | |

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales

El Plan de prevención de riesgos es la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos laborales. Dentro de este plan se establecen medidas preventivas para evitar y/o reducir accidentes el riesgo o la probabilidad de ocurrencia de un accidente o incidente laboral que puedan perjudicar la salud y seguridad de los

colaboradores, la población aledaña y visitantes.

El responsable de la implementación del Plan es el promotor de la obra. Entre las medidas generales de prevención de riesgo que la empresa deberá implementar son las siguientes:

- Identificación de todas las áreas o trabajos que representen riesgos potenciales hacia la salud y seguridad de los trabajadores, las comunidades y el ambiente en general.
- Elaboración de una matriz de riesgo de cada sitio de trabajo y estas se mantendrán en lugares visibles.
- Implementación de programas de capacitación continuo a los colaboradores, con períodos de cada tres meses, en temas de prevención del riesgo y respuesta ante emergencias.
- Proporcionar equipos protección y seguridad necesarios de acuerdo a cada área y tipo de trabajo para el desarrollo del proyecto.

En la siguiente Tabla se presentará el Plan de Prevención de Riesgos, en donde se identifica cada uno de los riesgos, las medidas recomendadas a aplicar y los responsables de ejecutarlas y las autoridades que realizan el seguimiento para verificar el cumplimiento de cada una de estas medidas. Es importante mencionar que este Plan de Prevención de Riesgo debe ser revisado y actualizado por el personal encargado de Seguridad Ocupacional una vez la concesión inicie operaciones.

Plan de Prevención de Riesgos

| Riesgos identificados | Medidas o Acciones Preventivas | Responsable | Seguimiento |
|-----------------------|--|-------------|--------------------|
| Accidentes laborales | <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacitar al personal del proyecto acerca de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional para mejorar las condiciones laborales de los trabajadores; dicha capacitación deberá contemplar los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - El significado de seguridad industrial y salud ocupacional. - La importancia del uso adecuado de protección en el trabajo. - Conocimientos básicos de primeros auxilios. - Agentes de riesgo en el proyecto y forma de evitarlos. - Situaciones de emergencia que se pueden presentar y su medida de control. - Aspectos de salud y seguridad de las labores desempeñadas. - Peligros de la maquinaria y el equipo. - Campañas de prevención de drogadicción, alcoholismo y tabaquismo. ○ Mantener una lista actualizada y accesible, de las Instituciones locales, a quien se pueda llamar en caso de emergencia. ● Suministrar el equipo de protección personal (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz, etc.), y velar por su uso. ○ Fomentar la participación activa de los trabajadores en las acciones que garanticen la seguridad y salud. ○ Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados) y registrarlos en la CSS. ○ Revisiones periódicas de todas las maquinarias, equipos y vehículos utilizada. ○ Mantener los sitios de trabajos organizados, limpios, ordenados y despejando las áreas de circulación de cualquier obstáculo. ○ Contar con un botiquín de primeros auxilios, que deberá ser reabastecido regularmente, conservado adecuadamente y colocado en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso, debe estar listo para ser usado en cualquier momento mientras las personas estén desarrollando sus actividades. ○ Contar permanentemente con un vehículo disponible que pueda brindar respuesta inmediata para transportar un trabajador o cualquier persona accidentada dentro de las áreas de trabajo, hacia el Centro de Salud. u/o hospital más cercano al proyecto. ○ Señalar y delimitación la zona de trabajo y en sus alrededores que garanticen la seguridad de todo el personal de trabajo y los usuarios de las vías. Instalando señalización vial interna y de acceso al proyecto, indicando la entrada y salida de volquetes y maquinaria pesada; del frente de trabajo con sus respectivos avisos preventivos de disminución de velocidad, entre otras señales y avisos de prevención de accidentes. | Promotor | Mi Ambiente CSS |

| | | | |
|---|---|----------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Prohibir el acceso de terceros sin autorización a los frentes de trabajo y operación del proyecto. | | |
| Derrame de aceites, lubricantes, grasas y combustible | <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener visibles letreros informativos alusivos al control y manejo de sustancias peligrosas para que sean cumplidas. ○ Mantener un Plan de mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipos y vehículos de manera que desde sus motores no se produzca goteos o derrames de sustancias hidrocarbonadas. ○ Mantener una hoja de registro del mantenimiento por equipo. ○ Al momento del trasiego de combustible, revisar permanentemente las uniones de las mangueras de combustibles del tanque de almacenamiento de combustible para detectar fugas ocasionales y corregir adecuadamente la falla. ○ En caso de derrames accidental de combustible, lubricantes o grasas se limpiará inmediatamente usando paños absorbentes, arena y aserrín. Luego con el uso de pala y pico, se removerá el material contaminado. ○ Los desechos sólidos peligrosos (filtros, mangueras, empaques, piezas, etc.), serán colocados en bolsas plástico y en tanques, estos serán señalizados para diferenciarlos de los desechos comunes (basura) y deberán estar en un lugar seguro bajo techo, donde serán almacenados temporalmente hasta que sean llevados a los sitios de disposición final. | Promotor | <p>MiAmbiente Benemerito Cuerpo de Bomberos MINSA</p> |
| Accidentes de tránsito o vehiculares | <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener un Plan de mantenimientos periódicos de las maquinarias, equipos y vehículos para que se encuentren en buen estado. ○ Implementar métodos de control de la velocidad (señalización, instrucciones y reductores de velocidad) para los vehículos que transiten en el área del proyecto. ○ Contratación de personal con experiencia en manejo de maquinaria y equipo pesado y ligero. ○ Utilización de cinturón de seguridad ○ Utilizar las luces encendidas para indicar maquinaria en movimiento. | Promotor | <p>ATTT MiAmbiente</p> |
| Incendio | <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacitar al personal en temas sobre la prevención y control de incendio. ○ Colocar letreros prohibitivos, como, por ejemplo: prohibido fumar, material inflamable, etc. ○ Mantener extintores en los frentes de trabajo, camiones volquetes, pala mecánica según la normativa del Benemérito Cuerpo de Bomberos. ○ Capacitar a los colaboradores manejo y uso de los extintores. ○ Asegurar el cumplimiento de la normativa vigente respecto al manejo y almacenamiento de combustible, y que incluya las medidas de seguridad necesarias para evitar incendios. | Promotor | <p>MiAmbiente Benemérito Cuerpo de Bomberos</p> |

9.6. Plan de Contingencia.

El Plan de Contingencia es una herramienta valiosa que permite implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes, tanto del personal vinculado directamente a las labores del proyecto minero, como a los habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier tipo de amenaza que provenga del proyecto.

Objetivos:

- Establecer las medidas de prevención, atención y control requeridas para atender eventos o siniestros, con fin de manejar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el área de influencia del proyecto.
- Asignar funciones y responsabilidades dentro del personal vinculado del proyecto minero, que permitan generar acciones operativas prácticas, eficaces, ágiles frente a la probable ocurrencia de un evento o siniestro.
- Proporcionar la información necesaria al personal que labora en el proyecto minero, para que puedan responder de forma inmediata y correcta a las situaciones de emergencia.

Alcance:

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas en el proyecto minero. Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados.

Niveles de Emergencia:

- Emergencia de grado 1: se ocasiona puntualmente y sus impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en el lugar del incidente.
- Emergencia de grado 2: aquella que para su control requiere tanto de recursos disponibles en el área como de recursos externos previstos.
- Emergencia de grado 3: aquella que por sus condiciones de magnitud e implicaciones requiere de todos los recursos tanto internos como externos y la participación de los directivos del proyecto.

Estructura Organizativa del Plan:

La estructura organizativa hace referencia a la organización necesaria para responder por la activación del plan de contingencias, mantener una actualización

permanente del mismo y en general garantizar la oportuna atención de un evento contingente.

La estructura organizativa para el manejo y activación del plan de contingencia debe considerar la conformación y coordinación de los siguientes comités:

- Comité de emergencias: para la atención de contingencias que se presenten en el proyecto minero se conformará un comité de emergencia, el cual estará bajo la dirección del gerente o encargado del proyecto minero. Este comité de emergencia estará conformado por un (1) personal técnico de cada área de trabajo del proyecto minero y director será el supervisor de Salud Ocupacional y Ambiente del proyecto.

Este comité de Emergencias tendrá la responsabilidad de manejar y coordinar las contingencias que se presenten en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto minero. Tendrá a cargo el manejo de los recursos humanos, físico y tecnológicos que sean necesarios para la atención de contingencias. Sus funciones serán las siguientes:

- Coordinar y actualizar el plan de contingencias.
- Coordinar las acciones preventivas, de atención y control que hacen parte del plan de contingencias.
- Actualizar los procedimientos del plan de contingencia.
- Dirigir y coordinar las acciones de las brigadas de emergencias.
- Capacitar a los integrantes que conformarán la brigada de emergencias.
- Inspeccionar, revisar y mantener en buen estado los equipos y elementos que se utilizaran para la atención de las emergencias.
- Organizar simulacros de atención de emergencias con todo el personal perteneciente al proyecto.
- Mantener en condiciones óptimas el sistema de comunicaciones y todos los equipos utilizados, durante y después de la contingencia.
- Mantener contacto permanente con todo el personal y las entidades externas involucradas en la eventualidad.
- Coordinar y proporcionar los vehículos necesarios para la movilización y transporte, tanto de recurso humano como técnicos, indispensables para la atención oportuna de la emergencia.
- Realizar el seguimiento de la evolución del estado de salud de las personas afectadas por una contingencia, hasta su completo restablecimiento.

- Brigadas de emergencia: es un grupo de apoyo en las eventualidades de contingencia y estará conformada por personal técnico y obrero que labore en el proyecto minero. Las funciones serán las siguientes:
 - Afrontar las contingencias, inspeccionar áreas afectadas, evaluar y reportar daños, rescatar y trasladar a sitios seguros personas atrapadas y lesionados.
 - Evacuar las víctimas fatales del área donde se presentó la contingencia.
 - Recibir entrenamiento previo para la atención de desastres y de seguridad industrial.
 - Saber operar todos los equipos disponibles.
 - Conocer todos los planes de acción de emergencias.
 - Realizar evaluaciones periódicas de los sistemas de seguridad para garantizar en lo que corresponda al proyecto, la atención de actos delictivos.
 - Realizar simulacros periódicos en coordinación con el comité de emergencias en los sitios del proyecto más vulnerables a la ocurrencia de eventos de carácter social.
 - Afrontar y manejar situaciones de contingencias sociales

Entidades de apoyo ante una contingencia.

Ante la posible ocurrencia de contingencia que por su magnitud e implicaciones no pueden ser atendidas totalmente por la empresa promotora, es necesario el apoyo y participación de instituciones públicas y entidades municipales con objetivos e infraestructura diseñados para la atención de emergencias. A continuación, se relacionan las entidades de apoyo para la atención de contingencias en el área de influencia del proyecto:

Bomberos: las estaciones del Cuerpo de Bomberos más cercanas al proyecto

Salud: comprende las instalaciones especializadas en actividades de servicios médicos y quirúrgicos más cercanas al proyecto, las cuales se presentan en el siguiente cuadro:

Instalaciones de Salud más cercanas al proyecto.

Números de Teléfonos de algunas de las instalaciones de salud:

Policía Nacional

Otras entidades:

- SINAPROC:
- Ministerio de Ambiente

- Emergencias al 911

El Comité de Emergencias del proyecto deberá mantener esta información en lugar visible y actualizar las ubicación y números de contacto de las entidades de apoyo periódicamente.

Recursos para la atención de emergencias.

Los recursos humanos, logísticos, físicos y económicos necesarios para atender las contingencias se presentan a continuación:

- Recursos humanos: están representados por el personal capacitado y entrenado que conforma el comité y la brigada de emergencia mencionados anteriormente; adicionalmente se encuentra el personal perteneciente a las entidades de apoyo externo ya nombradas en el numeral.
- Recursos físicos y logísticos: dentro de estos recursos encontramos todos los elementos, equipos y maquinaria necesarios para afrontar una contingencia, tales como:
 - Unidades móviles: se deberá designar o proporcionar uno o dos vehículos, especialmente para la atención de contingencias, los cuales tendrán la función principal de acudir inmediatamente al llamado de alguna emergencia y transportar a los heridos a las entidades prestadoras de servicios médicos. Estos vehículos estarán en perfectas condiciones de funcionamiento y en el caso de que alguno de ellos sufriera algún daño o desperfecto deberá ser remplazado temporalmente por otro, mientras es reparado.
 - Sistemas de comunicaciones: la implementación y manejo de un sistema de comunicaciones es fundamental para garantizar el éxito en la atención de contingencias y en la restauración de los efectos ocasionados por ellas. Para la atención de una contingencia en el proyecto se utilizarán los siguientes dispositivos de comunicación:
 - Radios portátiles: será un sistema de alerta en tiempo real, se proporcionará un radio portátil en cada frente de trabajo con el fin de comunicar una contingencia inmediatamente al director del comité de emergencia y a su vez a la brigada de emergencia.
 - Celulares: con el fin de comunicar a las entidades externas de apoyo a contingencias se dispondrán y dotará de celular al director del comité de emergencia.

- Sistema de alarma: se ubicarán alarmas en lugares estratégicos, las cuales advertirán al personal la presencia de un peligro. Las alarmas instaladas en el proyecto deberán estar totalmente familiarizadas con todo el personal que labora en esta.
- Equipos contra incendios: todos los vehículos y maquinarias contarán con extintores; en las instalaciones se dispondrán y ubicarán extintores en un lugar visible y de fácil acceso. Son necesarios algunos equipos y elementos como mangueras, palas, cobija contra fuego y botiquín.
- Botiquín de primeros auxilios: que deberá ser reaprovisionado regularmente, conservado adecuadamente y colocado en posición estratégica en el lugar visible, de fácil acceso. El cual debe contar como mínimo con: Venda de gasa en rollo, bolitas de algodón, gaza estéril, pads oval estéril para ojos, pad combinado estéril para hemorragias, esparadrapo a prueba de agua, palillos de algodón, curitas estériles de tela, férula acolchada de cartón, vendaje elástico, torniquete para el control de sangrado, gel alcoholado para limpiar manos, guantes estériles de látex y otros insumos.
- Insumos para derrames: se tendrá en un lugar de fácil acceso y señalizado para el almacenamiento de aserrín, arena, paños absorbentes, baldes, tanques con su respectiva tapa, palas y picos, herramientas como pala y pico para remoción del material contaminado.
- Equipos para control de movimientos de remoción en masa: maquinaria pesada como retroexcavadoras, bulldozers, palas, volquetes y otros
- Recursos económicos: se deberá disponer de un rubro económico que de viabilidad al Plan Contingencia y que cubra en gran medida los gastos correspondientes a la atención de emergencias.

Capacitación, divulgación y entrenamiento.

Con el fin de asegurar un óptimo desarrollo del Plan de Contingencias se implementarán planes de capacitación, divulgación y entrenamiento para todo el personal que labore en el proyecto minero.

Las actividades de capacitación, divulgación y entrenamiento irán dirigidas al personal directivo, profesional, técnico y obrero del proyecto. El encargado de desarrollar estas actividades será el Comité de Emergencias.

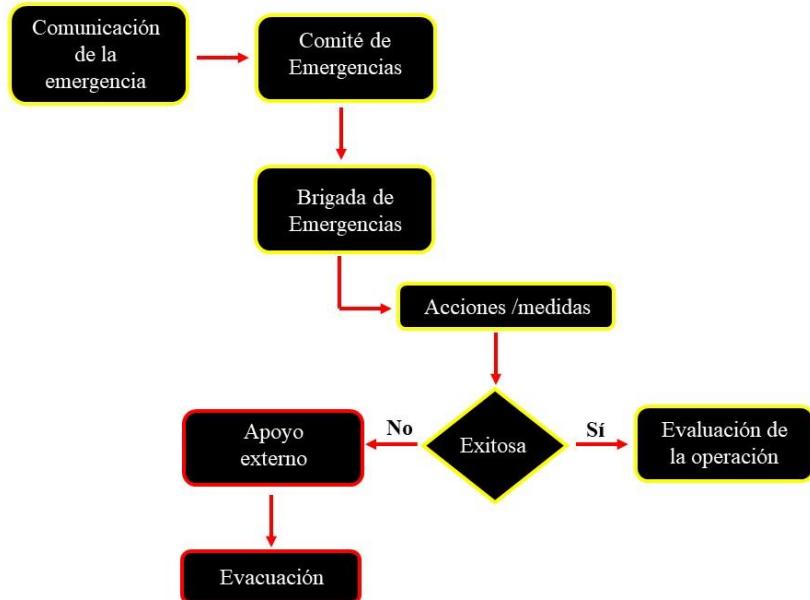
- Divulgación: el objetivo de la divulgación del Plan de Contingencias es de informar y dar herramientas al personal que labora en el proyecto para realizar las acciones que deben seguir en el momento de afrontar una emergencia; adicionalmente se pretende comunicar las responsabilidades y la forma organizacional del Plan de Contingencias. Para conseguir este objetivo se realizarán las siguientes actividades:
 - Charlas: se realizaran charlas donde se traten los siguientes temas: definición, objetivos, estructura y alcance del plan de contingencias, causa, magnitud y consecuencia de los riesgos, identificación de áreas más vulnerables (zonas de riesgo), seguridad industrial y salud ocupacional, medidas preventivas, primeros auxilios, comportamiento de las personas durante la emergencia, técnicas de orientación y movilización, manejo de información y medios de comunicación y equipos utilizados para la emergencia e instrucciones de manejo.
 - Folletos: se elaborarán folletos y cartillas didácticas, de forma sencilla donde se explique el manejo de equipos, información y medios de comunicación durante una emergencia, pasos a seguir durante una emergencia y sitios seguros. Este material se entregará a todo el personal.
- Capacitación: una vez conformados el Comité y la Brigada de Emergencias, se iniciará un periodo de capacitación, en el cual participarán entidades especializadas en atención de emergencia y desastres como Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, SINAPROC, entre otras. Esta actividad está a cargo del Comité de emergencia.
- Entrenamiento: con el propósito de que el personal que labora en el proyecto tenga un mejor desenvolvimiento ante una situación de emergencia, se programarán cursos, talleres y simulacros, consiguiendo una mejor preparación de dicho personal. Los talleres y cursos están enfatizados en temas como: manejo de contingencias, uso de equipos, sistema de evacuación, atención de heridos, sistema de comunicación de emergencias y prestación de primeros auxilios. Los simulacros se planificarán con anterioridad a su ejecución, estos serán evaluados con el fin de corregir las falencias presentadas al atender una emergencia.

Procedimiento en caso de una emergencia.

En el evento de una contingencia, inicialmente se reportará al director del Comité de emergencia, quien en forma inmediata decidirá el plan de atención a emplear

dependiendo del nivel de emergencia (grado 1, 2 o 3) e informará a la brigada de emergencia, con el fin de que éste atienda inmediatamente la contingencia.

Organigrama para la atención de emergencias.



Planes de Respuestas a contingencias.

En el presente numeral se describen los planes de atención de emergencias, que contienen los procedimientos y acciones particulares para atender a cada uno de los riesgos en el momento de su desarrollo.

Procedimiento en caso de evaluaciones médicas:

En los casos de evacuaciones médicas, a continuación, se describirán los lineamientos y procedimientos generales para realizar una evacuación adecuada y oportuna del personal herido o enfermo desde el sitio del accidente hasta los centros de salud. El procedimiento a seguir:

- Ubicar el lugar del accidente.
- Móvilizar los recursos necesarios para atender los heridos.
- Identificar el personal herido.
- Retirar al personal herido a un lugar seguro para brindarles los primeros auxilios.
- Evaluar la condición del accidentado y su traslado a un centro de salud.
- Trasladar el (los) herido(s) al centro de salud más cercano a la arena.
- Evaluar las causas del accidente y describir las lesiones.

Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de trabajo:

- Comunicar inmediatamente la continencia al Comité de emergencias, quien a su vez informará a la brigada de Emergencias.
- La brigada de emergencia atenderá de inmediato el evento, desplazando recursos como personal capacitado, vehículos para transportar heridos al lugar del accidente.
- Luego, según sea la gravedad del evento, se pedirá apoyo a las entidades externas, como hospitales, bomberos y autoridades locales.
- Simultáneamente se evacuará todo el personal del lugar del accidente.
- Una vez controlada la emergencia se hará una evaluación de los hechos que originaron el accidente y la magnitud de su gravedad.

Procedimiento en caso de la contingencia de Accidentes de tráfico

- Cada vez que ocurra un accidente de tráfico se debe informar al comité de emergencia, quien convocará a la brigada de emergencias para que se encargue del evento.
- La brigada acudirá de forma inmediata al lugar del evento con los equipos necesarios (botiquín, camillas, extintores, etc.) para atender la emergencia.
- El sitio del accidente deberá ser acordonado para evitar algún incendio o explosión a causa de combustibles.
- Si resultan heridos del accidente se evaluará su estado y si es el caso se trasladará hasta el centro medio más cercano.
- Si el accidente se presenta en vía pública fuera del polígono del proyecto, la brigada de emergencias se comunicarse con la policía de tránsito y emergencia 911, con el fin de que esta apoye la emergencia.
- Trasladado el personal herido se procederá hacer una limpieza del lugar del accidente.
- Una vez atendido el accidente se hará una evaluación y se redactará un informe de lo sucedido.

Procedimiento en caso de la contingencia de derrame de combustible:

- El comité de emergencias evaluará el evento determinando su magnitud.
- Se realizará un control inmediato de la fuente, en caso de presentarse el derrame durante el recibo o suministro, o por falla del tanque de almacenamiento.
- Se deberá aislar la zona del derrame y evitar que se acerque personal, pues se debe evitar la posibilidad de ocurrencia de un incendio.
- De manera inmediata se procederá a remover en su totalidad el combustible derramado.
- En caso de presentarse el derrame de combustibles, por el volcamiento de un vehículo, se dará aviso al comité de emergencia, quien dependiendo de la magnitud del daño instruirá a la brigada de emergencia para activar el plan de acción que consiste en la intercepción del derrame mediante zanjas construidas en el camino de migración del combustible.
- Controlado el evento se realizará una evaluación de los efectos sobre el suelo, para posteriormente restaurar el área afectada.

Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:

- En el momento en que ocurra un incendio el personal debe guardar la calma e informar inmediatamente al Comité de emergencia, el cual informará a la brigada de emergencias.
- La brigada de emergencias evaluará la magnitud del fuego, de esta manera establecerá si se puede controlar con los recursos del proyecto o se pedirá apoyo al Cuerpo de Bomberos
- Si se trata de incendio de materiales comunes como papeles, caucho, cartón, incendio forestal, se podrá apagar con agua.
- En el caso de que se trate de un incendio de líquidos o materiales inflamables, se apagara el fuego con extintores de polvo químico seco o se empleara arena o tierra; nunca se utilizara agua para apagar incendios de gasolina.
- Si se presentan heridos se activará el procedimiento descrito en evacuaciones médicas.
- Después de controlado el fuego se hará una evaluación e informe del evento sucedido.

Procedimiento en caso de la contingencia de incendio:

- El personal debe mantener la calma y controlar el pánico.
- Detener todas las actividades que estén siendo realizadas en ese momento.
- El personal deberá evacuar las áreas de trabajo inmediatamente y desplazarse a espacios abiertos para evitar ser atrapados.
- Se verificará si falta personal.
- Pasado el evento sísmico el Comité de Emergencias verificará el estado de las comunicaciones, de la infraestructura y del personal.
- Se convocará la Brigada de Emergencias para que rescate y de primeros auxilios a los heridos.
- Una vez evacuados los heridos se evaluarán los daños producidos por el sismo.
- Seguidamente se procederá a adecuar la zona afectada eliminando riesgo de derrumbes, escombros, etc.
- Recuperar la estabilidad del lugar.

Procedimiento en caso de la contingencia de inundación:

- Establecer un sistema de alerta temprana (SAT) automatizado.
- Estar pendientes de alertas de emitidas por las autoridades competentes.
- Los días previo a las alertas evaluar el no ingreso de maquinarias ni personal al río.
- Ante cualquier incidente de crecida retirar el equipo del cauce del río.

Evaluación y emisión de informes.

Una vez controlada la emergencia, se procederá a realizar una evaluación y un informe del evento sucedido contemplando la siguiente información:

- Evaluación de la emergencia: se elaborará ficha para el reporte de una contingencia, estas deberán contener como mínimo la siguiente información:
 - Fecha, lugar y hora.
 - Número, tipo y gravedad de las víctimas.
 - Lugar exacto de ocurrencia del accidente o incidente.
 - Daño ambiental que pueda ocasionar la contingencia.
 - Circunstancias y descripción breve del accidente o incidente.

- Valor de pérdidas económicas.
 - Valor de las operaciones de emergencia, multas, indemnizaciones, atención médica.
 - Nivel de deterioro de la empresa.
 - Tiempo de parálisis de las operaciones propias del proyecto.
 - Tiempo y zonas afectadas.
 - Inventario de equipos utilizados en la emergencia determinada.
- Evaluación del plan de contingencia: cada vez que ocurra una contingencia el equipo que conforma el comité de emergencia en conjunto con la brigada de emergencia debe verificar si los procedimientos establecidos en el plan de contingencias cumplieron sus objetivos. Para ellos se deben contestar las siguientes preguntas:
- Área afectada.
 - Causa de la contingencia.
 - ¿Fue efectivo el procedimiento del plan de acción?
 - ¿Fue oportuna y rápida la evacuación?
 - ¿Se utilizaron las técnicas y sugerencias recomendadas?
 - ¿Existe equipo de control y atención en los sitios cercanos a la contingencia?
 - Equipos importantes faltantes.
 - ¿Los comités cumplieron con sus funciones?
 - ¿Se requirió ayuda de otras instituciones?
 - Recomendaciones

9.7. Plan de Cierre.

El Plan de cierre del proyecto tiene por objetivo presentar las medidas de mitigación propuestas para cada impacto en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental aprobado, además de las medidas contempladas en la Resolución de Aprobación del EsIA aprobado, desde que se inicia la fase de construcción hasta la fase de operación de la obra o actividad. En caso que se quiera abandonar el proyecto revisar las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto, lo cual involucra el desmontaje, retiro de instalaciones temporales, limpieza, acondicionamiento, restauración

y rehabilitación de cada una de las áreas ocupadas y/o utilizadas durante la ejecución del proyecto y aquellas que se abandonarán al finalizar las operaciones (al final de su vida útil), con el fin de reducir los riesgos a la salud humana, seguridad y formación de pasivos ambientales que podrían originar daños ambientales.

Los objetivos específicos de este plan son:

- Minimizar los impactos ambientales generados por las actividades de abandono del proyecto.
- Remover y/o abandonar de una manera segura todo lo que se encuentre en el terreno que interfiera con salud, seguridad y contribuya a mejorar el entorno medioambiental.
- Garantizar el manejo adecuado de todos los residuos que se encuentren en el área, tanto sólidos y líquidos.
- Reconformar el área a un nivel que permita la protección ambiental en el corto, mediano y largo plazo y el uso seguro del lugar.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental en este proyecto podrá estimarse en un aproximado de \$. 5,00.00. Cubrirá los gastos del técnico que deberá supervisar que se esté cumpliendo con las medidas de mitigación señaladas, los implementos de seguridad requeridos para este tipo de construcción, manejo de desechos, entre otros., considerando el 5 % del monto total como gestión ambiental.

11. Lista de profesionales que participan en la elaboración del estudio de impacto ambiental.

| Nombre | Cédula / Registro | Componentes |
|---|--------------------------|---|
| José Antonio González Vergara Cédula No.8-434-991 | IRC-009-2019 | Coordinador del EsIA. Aspectos Generales, Identificación de Impactos y Plan de Manejo. |
| Fabian David Maregocio Sánchez Cédula No. 8-403-247 | IRC-031-2008 | Descripción de Medio Biológico y Aspectos Generales del proyecto. |

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

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



| Nombre | Cédula / Registro | Firmas | Componentes |
|--|-------------------|--------|--|
| José Antonio González Vergara Cédula No.8-434-991 | IRC-009-2019 | | Coordinador del EsIA. Aspectos Generales, Identificación de Impactos y Plan de Manejo. |
| Fabian David Maregocio Sánchez Cédula No. 8-403-247 | IRC-031-2008 | | Descripción de Medio Biológico y Aspectos Generales del proyecto. |



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

CERTIFICO:

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

Panama, OCT 02 2023
Benilda Anaury
 Testigo Testigo
 Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUHILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá



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

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



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

| Nombre | Cédula / Registro | Firmas | Componentes |
|--|---|--------|---|
| JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ VERGARA CÉDULA NO.8-434-991 | IRC-009-2019 | | Coordinador del EsIA. Aspectos Generales, Identificación de Impactos y Plan de Manejo. |
| FABIAN DAVID MAREGOCIO SÁNCHEZ CÉDULA NO. 8-403-247 | IRC-031-2008 | | Descripción de Medio Biológico y Aspectos Generales del proyecto. |
| YAMILAETH BEST FREEMAN | IID-7116-12 Registro Forestal RPF-010-13 | | Componente de Flora |
| ADRIAN ALEXIS MORA | Antropólogo con Registro DNPH 1509. Prospección Arqueológica | | Arqueología |
| LUIS XAVIER MARQUEZ MARIN | Especialista en rescate de fauna silvestre. Profesional en Ciencias Biológicas con ID 1631 | | Componente Fauna |
| OTROS PROFESIONALES COLABORADORES | | | |
| LABORATORIO QUIMICO AMBIENTAL, S.A. (LAQUIASA) – Coordinador Isis López. | | | <ol style="list-style-type: none"> Monitoreo de Calidad de aire (PTS y PM10) Monitoreo de Vibraciones Monitoreo de Ruido Ambiental |



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

CERTIFICO:

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

OCT 02 2023

Panama,
Testigo:

Anun
Testigo:



Licenciada ANAYANSY JOVANÉ CUBILLA
Notaria Pública Tercera del Circuito de Panamá

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

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que el proyecto desarrollado de acuerdo a la normativa legal existente para la construcción de este tipo de infraestructuras, tanto en la etapa de construcción como la de operación, no generará impactos ambientales negativos significativos, ya que se desarrollará en un área que previamente ha sido acondicionada para el desarrollo de este tipo de proyecto.

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del artículo 25 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

Se recomienda al promotor que aplique las medidas de mitigación propuestas y las acciones de monitoreo sean ejecutadas de acuerdo al compromiso adquirido a través de este documento. De igual forma, es importante que el Ministerio del Ambiente, como autoridad rectora del ambiente, ejecute la inspección y vigilancia sobre la aplicación de todas las medidas necesarias para que se dé el control, disminución y/o mitigación de los impactos ambientales en la obra.

A la vez recomendamos al Ministerio de Ambiente que después de haber revisado y analizado el documento presentado, aprobar el Estudio de Impacto Ambiental para que el promotor pueda desarrollar su actividad

13. BIBLIOGRAFÍA

ANAM. - Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá.

ANAM- Decreto Ejecutivo No. 155, de 5 de agosto de 2011, Que modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

MOP, Instituto Geográfico “Tommy Guardia”. 1998. *Atlas Nacional de la República de Panamá*. Panamá, Repùblica de Panamá.

14. ANEXOS

14.1. Copia del paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente.

23/10/23, 11:52

Sistema Nacional de Ingresos



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
 Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 228252

Fecha de Emisión:

| | | |
|-------------------|----|------|
| 23 | 10 | 2023 |
| (día / mes / año) | | |

Fecha de Válida:

| | | |
|-------------------|----|------|
| 22 | 11 | 2023 |
| (día / mes / año) | | |

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

GRUPO B. GENERAL SOLID, S.A.

Representante Legal:

FRANCISCO CHUNG

Inscrita

| Tomo | Folio | Asiento | Rollo |
|-------|-----------|-----------|-------|
| | 155730817 | | |
| Ficha | Imagen | Documento | Ficha |

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado
 Jefe de la Sección de Tesorería.

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

24/10/23, 11:07

Sistema Nacional de Ingresos

Ministerio de Ambiente
R.U.C.: B-NT-2-5498 D.V.: 78
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.

72556-1

Información General

| | | | |
|-------------------------|---|-------------------|------------|
| Hemos Recibido De | GRUPO B GENERAL SÓLIDO, S.A. "I" 155736817-2-2022 DV-9 | Fecha del Recibo: | 2023-10-2 |
| Administración Regional | Dirección Regional MEDIO AMBIENTE Panamá Metro | Güia / P. Aprov. | |
| Agencia / Paseo | Veranillo Tesorero | Tipo de Cierre: | Contado |
| Efectivo / Cheque | | No. de Cheque | |
| | Sig de deposito No. | | B/. 353.00 |
| <u>La Suma De:</u> | TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES SALIDAS CON 00/100 | | B/. 353.00 |

Detalle de las Actividades

| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad | Precio Unitario | Precio Total |
|-------------|--------|-----------|---|-----------------|--------------|
| 1 | | I.3.2 | Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental | B/. 350.00 | B/. 350.00 |
| 1 | | 3.5 | Paz y Salvo | B/. 3.00 | B/. 3.00 |
| Monto Total | | | | | B/. 353.00 |

Observaciones

CANCELÁ EST. DE IMPACTO AMB. CAT II Y PAZ Y SALVO SLIP-200030979

| Day | Month | Year | Hour |
|-----|-------|------|----------------|
| 24 | 10 | 2023 | 11:07:13 AM |

Erema


 Nombre del Calejo: Erema Túxon


Sello

IMP-1

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2023/08/01 16:36:13 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
317477/2023 (0) DE FECHA 01/08/2023

QUE LA SOCIEDAD

GRUPO B GENERAL SOLID, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANÓNIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155730817 DESDE EL VIERNES, 9 DE DICIEMBRE DE 2022

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

SUSCRITOR: DERICK JAVIER BATISTA JURADO
SUSCRITOR: DARIO AURELIO RODRIGUEZ VEGA

DIRECTOR / PRESIDENTE: FRANCISCO CHUNG HU
DIRECTOR / SECRETARIO: OSCAR CHUNG HU
DIRECTOR / TESORERO: LUCY FENG WU
DIRECTOR / VOCAL: YEN FAN ZHONG QIU

AGENTE RESIDENTE: DARIO AURELIO RODRIGUEZ VEGA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD ES EL PRESIDENTE Pudiendo REPRESENTARLO EN CASO DE AUSENCIA EL SECRETARIO O EL TESORERO O CUALQUIER OTRO DIRECTOR ESCOGIDO POR LA JUNTA DIRECTIVA PARA TAL EFECTO.
- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL AUTORIZADO ES DE DIEZ MIL DÓLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN CINQ ACCIONES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CINQ DÓLARES POR ACCIÓN. LAS ACCIONES SERÁN EMITIDAS EN FORMA NOMINATIVA.
ACCIONES: NOMINATIVAS
- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 1 DE AGOSTO DE 2023 A LAS 4:37
P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404182973



Valida su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 95A8150015-2A99-49C3-B31D-077811E2AEB2
Registro Público de Panamá - Via Espejo, frente al Hospital San Fernando
Avenida Principal 0630 - 1526 Panamá, República de Panamá - (507)501-40000

1/1

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



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON ALVARADO
FECHA: 2023-08-02 17:37:51 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA 

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD
ENTRADA 317485/2023 [0] DE FECHA 08/01/2023, U.I.R.

DATOS DEL INMUEBLE
(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8712, FOLIO REAL NR 30168723
UBICADO EN LOTE 1, CORREGIMIENTO JUAN DÍAZ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
SUPERFICIE INICIAL DE: 6611 M² 4 DMF Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE: 6611 M² 4 DMF
EL VALOR DE TRASPASO ES: \$/2,644,416.00 (DOS MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS DIESCISEIS BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRADA(ES)
GRUPO B GENERAL SOLID, S.A. (RUC 155730817-2-2022) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICIÓN: 20 DE JULIO DE 2023.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES
CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRÉSIS HIPOTECA Y ANTICRÉSIS A FAVOR DE GLOBAL BANK CORPORATION POR LA SUMA DE UN MILLÓN NOVECIENTOS CUATRO MIL CUATROCIENTOS BALBOAS (\$/1,904,400.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 15.61% UN INTERÉS ANUAL DE 1.50% ANUAL LIMITACIONES DEL DOMINIO DECLARA LA PARTE DEUDORA QUE SE COMPROMITE DURANTE TODA LA VIGENCIA DE ESTE CONTRATO A NO DEMOLEAR, MODIFICAR O ADICIONAR LAS MEJORES EXISTENTES, EFECTUAR NINGUNA NUEVA CONSTRUCCIÓN, ARRIENDAR, VENDER NI SEGRESAR, NI EN NINGUNA OTRA FORMA ENAJENAR O GRAVAR EN TODO O EN PARTE EL BIEN HIPOTECADO DE QUE TRATA LA PRESENTE ESCRITURA PÚBLICA, PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE 303302782192PAZ Y SALVO DEL IDAN 12120704. DEUDOR: GRUPO B GENERAL SOLID, S.A. FIADOR: FRANCISCO CHUNG HU Y OSCAR CHUNG HU INSCRITO AL ASIENTO 7, EL 07/01/2023, EN LA ENTRADA 294535/2023.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 2 DE AGOSTO DE 2023 2:10 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 1404182992



Validar el documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 8CF2C58C-85FD-4173-BD29-3D9526F4E4E.
Registro Público de Panamá - Vía Espejo, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1595 Panamá, República de Panamá - (507)501-4000

1/1

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.

No aplica

14.5. Encuestas

Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en

el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.

Sí No No Sabe No Opina

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

Sí No No Sabe No Opina

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

Sí No No Sabe No Opina

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

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina *Gretel Potts*

Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina

Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina

Marias

Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina



**Proyecto
Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

Sexo: M F

Edad: 18- 26 27-38

Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.
 Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
 Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
 Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
 Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
 Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
 Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
 Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
 Sí No No Sabe No Opina

Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.

Sí No No Sabe No Opina

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

Sí No No Sabe No Opina

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

Sí No No Sabe No Opina

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

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina


Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.

Sí No No Sabe No Opina

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

Sí No No Sabe No Opina

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

Sí No No Sabe No Opina

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

Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente

Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad

Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona

Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto

Sí No No Sabe No Opina *AC**8-186-689*

Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina



Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina



Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento **Don Bosco**, distrito y de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Rosario Briceño".

**Proyecto
Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

Sexo: M F

Edad: 18-26 27-38

Mayor de 39

Cuestionario:

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina
2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina
3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina
4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina
6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina
7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina
8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina



15-D

Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina

5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina

*Problema con el agua.
Se inunda.*

Proyecto**Gimnasio Polideportivo**

Corregimiento de Don Bosco, distrito y provincia de Panamá

11 de septiembre de 2023

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

1. Conoce sobre el Proyecto **Gimnasio Polideportivo**, próximamente a desarrollarse en el corregimiento Don Bosco, distrito y de Panamá.
Sí No No Sabe No Opina

2. Considera que el Proyecto afectará la tranquilidad del área, en cuanto a la seguridad social
Sí No No Sabe No Opina

3. Considera que el Proyecto afectará la flora y la fauna
Sí No No Sabe No Opina

4. Es una actividad peligrosa la construcción del Proyecto, en base a los accidentes vehiculares
Sí No No Sabe No Opina

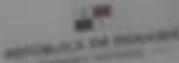
5. Considera que el Proyecto ocasionará daño irreparable al ambiente
Sí No No Sabe No Opina

6. Considera que el Proyecto beneficiará a la Comunidad
Sí No No Sabe No Opina

7. Considera que el Proyecto lo afectará como persona
Sí No No Sabe No Opina

8. Se oponen al desarrollo del Proyecto
Sí No No Sabe No Opina

José Pérez





Nota N° 90 Cert - DNING
18 de mayo de 2023

Arquitecto
Dargelo Pérez
E.S.D.

Estimado Arquitecto Pérez:

En atención a su nota, mediante la cual solicita la certificación de los Sistemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario, para servir al Proyecto "CONSTRUCCIÓN DEPORTIVO", a desarrollarse sobre la finca folio real No. 30168723, propiedad de PEKKANEN OVERSEAS INC., ubicada en la Vía Principal Domingo Díaz al lado del Centro Comercial Plaza Tocumen, Corregimiento de Juan Díaz, Distrito y Provincia de Panamá. Le informamos lo siguiente:

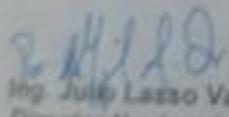
SISTEMA DE AGUA POTABLE:

El IDAAN, cuenta con una tubería de 16" Ø HD, ubicada en la Vía Principal Domingo Díaz. Deberá solicitar a la Institución, gráfica de presión para determinar la capacidad de la línea ante la demanda del proyecto.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO:

El IDAAN no cuenta con sistemas de alcantarillado en el área del proyecto, por lo que la promotora deberá, diseñar, construir y operar su propio sistema de tratamiento de aguas residuales, y deberá cumplir con las normas DGNTI- COPANIT.

Atentamente,


Ing. Julio Lasso Vaccaro
Director Nacional de Ingeniería

