ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO: "*LOCAL COMERCIAL*"

UBICACIÓN:
AVENIDA BOYD ROOSEVELT Y CALLE LA CABIMA, CORREGIMIENTO DE ALCALDE DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

ABRIL, DEL 2024

1.0	INDICE.	
		Páginas
2.0.	**RESUMEN EJECUTIVO.**	**10**
2.1.	Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser p e r s o n a jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia. e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.	12
2.2.	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	13
2.3.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	13
2.4.	Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	15
3.0.	**INTRODUCCIÓN.**	**20**
3.1.	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.	21
4.0.	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**	**21**
4.1.	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	22

4.2.	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	24
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.	26
4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	27
4.3.1.	Planificación.	27
4.3.2.	Ejecución	28
4.3.2.1.	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	28
4.3.2.2.	Operación, detallando las actividades que se darán es esta fase, incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	34
4.3.3.	Cierre de la actividad, obra o proyecto.	35
4.3.4.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	36
4.5.	Manejo y Disposición de desechos y residuos en todas las fases.	36
4.5.1.	Sólidos.	37

4.5.2.	Líquidos.	38
4.5.3.	Gaseosos.	39
4.5.4.	Peligrosos	40
4.6.	Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT. Ver artículo 8 que modifica el artículo 31.	40
4.7	Monto global de la inversión.	41
4.8.	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	42
5.0.	**DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**	**45**
5.3.	Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	45
5.3.1.	Caracterización del área costera marina.	47
5.3.2.	La descripción del uso del suelo.	47
5.3.4	Uso Actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	48
5.4.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	49
5.5.	Descripción de la Topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	50
5.5.1.	Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	51
5.6	Hidrología.	53
5.6.1.	Calidad de aguas superficiales.	54

5.6.2.	Estudio Hidrológico.	54
5.6.2.1	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	54
5.6.2.3.	Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	54
5.7.	Calidad de aire.	56
5.7.1.	Ruido.	56
5.7.2.	Vibraciones	56
5.7.3.	Olores Molestos	56
5.8.	Aspectos Climáticos	57
5.8.1.	Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	58
6.0.	**DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO.**	**62**
6.1.	Caracterización de la Flora.	62
6.1.1.	Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.	62
6.1.2.	Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.	62
6.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	62

6.2.	Características de la Fauna.	64
6.2.1.	Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	64
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.	64
7.0.	**DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.**	**64**
7.1.	Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	65
7.1.1.	Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	66
7.2.	Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del Plan de participación ciudadana.	67
7.3.	Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.	76
7.4.	Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	77
8.0.	**IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**	**77**
8.1.	Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad,	77

	obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.	
8.2.	Analizar los criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia.	78
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.	84
8.4.	Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, 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.	88
8.5.	Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	90
8.6.	Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	91
9. 0	**PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**	93
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.	93

9.1.1	Cronograma de ejecución.	97
9.1.2	Programa de Monitoreo Ambiental.	100
9.3.	Plan de prevención de Riesgos Ambientales.	101
9.6.	Plan de Contingencia.	110
9.7.	Plan de Cierre.	115
9.9.	Costos de la Gestión Ambiental.	117
11.0.	**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**	**118**
11.1.	Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.	118
11.2.	Lista de nombres, , número de cédula y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.	119
12.0.	**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**	**121**
13.0.	**BIBLIOGRAFÍA**	**122**
14.0.	**ANEXOS**	**124**
14.1.	Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.	**125**
14.2.	Copia del Paz y Salvo, y Copia de recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente	**128**
14.3	Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	**131**
14.4	Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto, con una vigencia no mayor de seis (6)	**133**

	meses, o documento emitido por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI) que valide la tenencia del predio.	
14.4.1.	En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.	**135**
14.5	Planos Arquitectónicos	**136**
14.6	Permisos o Autorizaciones de Autoridades competentes (Uso de Suelo, Anteproyecto, etc.).	**143**
14.7	Informe de Calidad de Aire y Olores Molestos.	**153**
14.8	Informe de Ruido Ambiental.	**167**
14.9	Informe de Vibración Ambiental.	**182**
14.10	Informe Arqueológico.	**194**
14.11	Encuestas.	**216**
14.12	Tanque Séptico.	**243**

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

Ante lo establecido en la normativa que señala en el artículo 1 de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, que la administración del ambiente es una obligación del Estado y establece los principios y normas básicos 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 23 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.

Que en observancia de lo normado el Órgano Ejecutivo emitió el Decreto Ejecutivo No. 1 (De 1 de marzo de 2023), por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto único de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá". Que este en el Capítulo II, Alcance General del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, señala en el Artículo 3, que los proyectos de inversión, públicos y privados, obras o actividades, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa contenida en este Decreto Ejecutivo, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

En este sentido el promotor Portales La Cabima, S.A., del presente proyecto Local Comercial, realiza a través de un equipo de consultores y profesionales diversos la evaluación ambiental pertinente para su proyecto y somete a el proceso de evaluación dicho documento, el cual como podrán apreciar se acoge en su contenido a lo dispuesto en el Capítulo III, de los Contenidos Mínimos y Términos de Referencia Generales de los Estudios de Impacto Ambiental, Artículo 25, el cual señala que los Estudios de Impacto Ambiental deberán incluir los contenidos mínimos descritos para cada categoría de Estudio de Impacto Ambiental conforme se establece dentro del presente Decreto Ejecutivo.

En conclusión, el presente Estudio de Impacto Ambiental, luego de evaluar en que consiste, el área y estado de los componentes ambientales y hacer una relación con los criterios establecidos en el Título III, de los Estudios de Impacto Ambiental Capítulo I, de los

Criterios de Protección Ambiental para Determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

"Artículo 22, que señala que, para los efectos de este Decreto Ejecutivo, se entenderá que las actividades, obras o proyectos, produce impactos ambientales negativos en su área de influencia, si como resultado de su ejecución, generan o presentan alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en este artículo:

"Artículo 23. El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental contempla tres categorías de Estudios de Impacto Ambiental, que estarán determinadas por los impactos ambientales negativos que una actividad, obra o proyecto pueda generaren su área de influencia, los cuales deberán ser analizados y evaluados cualitativa y cuantitativamente, mediante mitologías de identificación y valoración de impactos.

En consecuencia, y luego de la evaluación, determinamos que el estudio en la presente es categoría I. Su promotor es Portales La Cabima, S.A., y básicamente el proyecto consiste en la construcción de un local comercial con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, treinta y tres (33) estacionamientos, cuarto de bomba, cuarto eléctrico, cuarto para desechos sólidos, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje, escaleras, en un área de construcción de 2,057.01 mts.^{2} de la Finca (Inmueble) Panamá Código de ubicación 8714, Folio Real No. 31667 (F) con superficie de 2,846.06 mts.^{2}, ubicado en el corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

Generando entre los impactos no significativos más relevantes negativamente la generación de desechos sólidos, las emisiones de gases y partículas, la generación de sedimentos y la alteración de tráfico vehicular. Mientras que positivamente sobresale la generación de empleo. Cabe destacar que todos estos impactos al ser no significativos pueden ser evitados o atenderse con medidas que proponemos en el Plan de Manejo Ambiental, entre las cuales resaltan: la colocación de dispositivos de recolección señalizados, la sensibilización a los trabajadores, la ejecución de mantenimientos preventivos a maquinarias y equipos fuera del sitio del proyecto, la colocación de señalización de seguridad y la coordinación con las autoridades competentes, por mencionar algunas.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del responsable legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; E) número de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del consultor.

Cuadro No. 1 Datos Generales

Nombre del Promotor	Portales LA Cabima, S.A.
Representante Legal	Sr. Javier Hu Mo.
Persona a contactar	Arq. Gilberto Rodríguez
N.º de teléfono	6948-0386
Correo electrónico	gilbertorodriguez4876@hotmail.com
Domicilio	Urbanización Brisas Del Norte, Casa No. 267, corregimiento de Rufina Alfaro, distrito de San Miguelito, provincia de Panamá.
N.º de teléfono	6511-0070
Correo electrónico	cesarshiaomo@gmail.com,
Página web	No Tiene
Nombre del consultor	Ing. Diomedes Vargas T.
N.º de Registro	IAR-050-98
Nombre del consultor	Lic. Fabián Maregocio
N.º de Registro	IRC-031-2008

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

El proyecto a desarrollar ha sido concebido por el promotor con la finalidad de la construcción de un local comercial con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, treinta y tres (33) estacionamientos, cuarto de bomba, cuarto eléctrico, cuarto para desechos sólidos, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje, escaleras, en un área de construcción de 2,057.01 mts.^{2} de la Finca (Inmueble) Panamá Código de ubicación 8714, Folio Real No. 31667 (F) con superficie de 2,846.06 mts.^{2}, ubicado en el corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

El promotor del proyecto es la empresa Portales La Cabima, S.A., y su Representante Legal el Sr. Javier Hu Mo, con cédula de identidad personal No. 8-904-1798 y domicilio en Brisas Del Norte, cuyo número de teléfono es el 6511-0070; correo electrónico: cesarshiaomo@gmail.com.(Ver Certificación en los Anexos).

El promotor está ubicado con oficinas Administrativamente en el corregimiento de Alcalde Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá,

Ver Anexo 1. Documentos Legales (Registro Público de propiedad, copias de cédula de los promotores notariadas).

Monto de inversión será de aproximadamente de doscientos cincuenta Mil con 00 (USD 250,000.00) dólares americanos.

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

Características Físicas.

El proyecto se ubicará en un terreno semiplano con vegetación de gramíneas, la calle es de asfalto. No obstante, el suelo original, tiene textura franco-arcillosa con poca arena, con erosión, pedregosidad y drenaje moderado

Los tipos de suelos de Clase VII de acuerdo con el Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos. Estos presentan limitaciones muy severas, no arable, apta para pastos.

El uso actual que se le da al suelo donde está el terreno del proyecto es residencial, comercial.

Topografía

El relieve y la topografía del globo del terreno es semiplana con inclinación hacia la parte trasera.

Hidrología

No existen fuentes de agua más dentro del lote del proyecto.

Calidad de Aguas Superficiales

No aplica ya que en el área del proyecto no existen fuentes de aguas superficiales.

Calidad del Aire

La calidad del aire se encuentra afectada por las emisiones de los vehículos que transitan por la vía de acceso y que circulan las 24 horas, el proyecto solo ocasionará algo mínimo de emisiones y por un corto periodo.

Ruido

El polígono recibe la influencia del ruido del flujo vehicular de la vía principal de acceso al proyecto (vía La Cabima), de otras fuentes no existe ruido alguno. La construcción del proyecto ocasionará y producirá ruido debido a las actividades constructivas pero el mismo es de carácter transitorio y la jornada de trabajo será diurna.

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

Olores

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

Características Bilógicas

Como consecuencia del crecimiento poblacional, y la expansión de zonas de desarrollo comercial y residencial se puede notar el fuerte intervencionismo sobre los alrededores del polígono a desarrollar. La vegetación específica del terreno donde se construirá el proyecto es totalmente escasa, compuesta por gramíneas y algunos arbustos. Ya que la misma ha sido intervenida por la ampliación de la carretera en ejecución.

La descripción del área de estudio, en relación a los aspectos del ambiente biológico, se elaboró a partir de los datos obtenidos en un recorrido realizado en el terreno del proyecto y sus alrededores.

Características Sociales

En referencia al aspecto social, es un área altamente urbanizada encontrando barriadas como Sector de La Cabima, comercios y otros tipos de comercio característicos del corregimiento Alcalde Díaz, el cual cuenta con conectividad suficiente y servicios básicos.

2.4 Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto, con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.

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, cierres parciales y totales de vialidades por periodos cortos de tiempo, 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 atmosfera.
- Aumento de riesgos de accidentes.

Cuadro No. 2 Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control para los Impactos Ambientales más relevantes.

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un plan de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar estos riesgos.

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITGACIÓN	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 acudan 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.	Promotor / Contratista	Diariamente	Etapa de Construcción

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITGACIÓN	RESPONSABLE	MONITOREO	EJECUCIÓN
Afectación producidos por el equipo utilizado en la construcción de las infraestructuras del proyecto.	Mantener el horario de trabajo diurno. De requerirse un horario especial se solicitará el permiso en el Municipio.	Promotor / Contratista	Una vez al mes	Etapa de construcción
	Mantenimiento periódico del equipo rodante.			
	Promover el no- uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y sub- contratistas.			
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.	Instalación de señalización sobre el área en construcción y la entrada y salida de los camiones.	Promotor / Contratista	Al inicio del proyecto	Etapa de construcción
Deterioro de las vías por sobrecarga de los camiones de los suplidores.	Coordinar con la Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre. Instalación de señalización sobre área en construcción y entrada y salida de camiones.	Promotor / Contratista	Al inicio del proyecto	Etapa de planificación Etapa de construcción
Generación de desechos sólidos.	Ubicación de tanques para el almacenamiento de basura.	Promotor / Contratista	Semanalmente	Etapa de construcción
	Colocar servicios sanitarios portátiles para los trabajadores			

IMPACTOS	MEDIDAS DE MITGACIÓN	RESPONSABLE	MONITOREO	EJECUCIÓN
Accidentes laborales	Utilizar EPP para labores específicas cascos, guantes, correas de protección en caso de trabajo en altura, lentes, a fin de evitar accidentes de trabajo en los propios trabajadores de la obra.	Promotor / Contratista	Diario	Etapa de construcción

3.0 INTRODUCCIÓN

La empresa Portales La Cabima, S.A., promotor del proyecto Local Comercial, en el marco de las disposiciones señaladas en el Decreto Ejecutivo 1, del 1 de marzo de 2023 “Por el cual se reglamenta el capítulo III del título II del Texto Único de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado Local Comercial ante el Ministerio de Ambiente, como entidad rectora en esta materia.; dado que el proyecto está dentro de la lista taxativa que se presenta en el artículo 19 del Decreto Ejecutivo 1, del 1 de marzo de 2023, como parte del sector de la Industria de la Construcción.

La descripción del proyecto a realizarse y del entorno donde éste se llevará a cabo fueron analizados por el equipo de consultor y personal de apoyo de forma sistemática, con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que puede ocasionar el proyecto durante la fase de construcción del proyecto. Toda la información recabada es requerida para establecer un proceso equilibrado con enfoque de sostenibilidad (ambiental, social y económica) que permita la toma de decisiones para proteger, mejorar y conservar la calidad ambiental del entorno y la calidad de vida.

En este estudio, se presenta en un orden lógico de análisis, una breve descripción del proyecto, de los componentes ambientales, los impactos y las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental; así como los costos de la gestión ambiental y un plan de monitoreo, que permitirá el verificar la eficiencia de las medidas, medir el desempeño y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en el país. Se destaca, que, dentro de la descripción socioeconómica, para la participación ciudadana, se realizaron encuestas a las personas en el área colindante y de influencia del proyecto, para obtener la opinión de los mismos sobre el futuro desarrollo.

Por lo que, se establece que el objetivo de este estudio es presentar la información requerida por el Ministerio de Ambiente, para la evaluación del estudio y determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

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

Como ya mencionamos en los párrafos anteriores se puede indicar que la importancia en la construcción del Local Comercial será el brindar al sector, específicamente al sector de La Cabima, corregimiento de Alcalde Díaz, una infraestructura moderna, accesible, que cumpla con las normas de seguridad, que llene las expectativas en servicios en el área y darle un uso adecuado al suelo, dentro de la propiedad, cumpliendo con las normas de zonificación Comercial Urbana C2.

Alcance

El alcance del proyecto se concretiza a la Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación No. 8714, Folio Real No. 31667 (F), ubicada en el Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, en el mismo se desarrollará sobre una superficie de 2,846.6 mts.^{2}. Donde se realizará actividades tipo comercial con una infraestructura moderna, accesible, que cumpla con las normas de seguridad, que llene las expectativas en servicios en el área y darle un uso adecuado al suelo, dentro de la propiedad, cumpliendo con las normas de zonificación C2 (Comercial de Intensidad Alta o Central), establecidas por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial del Municipio de Panamá.

4.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “Local Comercial”, ha sido concebido por el promotor con la finalidad de la construcción de un local comercial con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, treinta y tres (33) estacionamientos, cuarto de bomba, cuarto eléctrico, cuarto para desechos sólidos, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje, escaleras, en un área de construcción de 2,057.01 mts.^{2} de la Finca (Inmueble) Panamá Código de ubicación 8714, Folio Real No. 31667 (F) con superficie de 2,846.06 mts.^{2}, se utilizará un área total de construcción de 2,635.40 mts.^{2}, ubicado en el corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

El promotor del proyecto es la empresa Portales La Cabima, S.A., y su Representante Legal el Sr. Javier Hu Mo, con cédula de identidad personal No. 8-904-1798 y domicilio en Brisas

Del Norte Casa No.267, cuyo número de teléfono es el 6511-0070; correo electrónico: cesarshiaomo@gmail.com.(Ver Certificación en los Anexos).

Contaran con piso de porcelanato, cielos en Gypsum Board y paredes en Fiberock.

Área Cerrada de Construcción: 760.04 mts.^{2}.

Área Abierta de Construcción: 1,296.97 mts.^{2}.

Total de Estacionamientos: 33

Total Área de Construcción: 2,057.01 mts.^{2}.

Todas las fachadas del local será de panel Sándwich de 11/2" o 2" con estructura de carriola calibre #16, esta fachada será a partir de 2.20 N.P.A. la parte inferior será la cara pintada del contenedor.

Todas las paredes internas serán de Fiberock + aislante + acabado liso + pintura en ambas caras (donde aplique).

El techo del local comercial será de panel Sándwich de 1 1/2 o 2" tipo canal ancha o trapezoidal al exterior en color a escoger por cliente y acabado liso a lo interno, se contempla en la carga la posible instalación futuro de paneles solares. Toda la estructura de techo será vista, sin cielos.

Todos los pisos serán de acabado concreto pulido con endurecedor look industrial para áreas de depósito, en áreas de oficina el acabado de piso será de porcelanato a escoger por el cliente, en el

La disposición de la basura se regirá según el manual de uso y convivencia del sector de La Cabima. El sistema de bombeo contra incendio y almacenaje de agua es suministrado por el IDAAN.

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

Objetivos del Proyecto.

Los objetivos de este proyecto en el sitio propuesto son los siguientes:

- ✓ Construir una edificación propia y con el espacio suficiente para el desarrollo de la actividad de la promotora.
- ✓ Construir una galera comercial que cumpla con todos los requisitos técnicos, ambientales, urbanos y de seguridad que establecen las leyes y normas panameñas.
- ✓ Contribuir con la generación de nuevos empleos dentro el rubro de la construcción y de servicios
- ✓ Aprovechar las infraestructuras existentes en el sector como energía eléctrica, agua potable, alcantarillado, telefonía y servicios diversos para desarrollar este proyecto de local comercial.

Justificación

La justificación del proyecto se basa en que la ubicación de este es accesible durante todo el año. Se encuentra ubicado en la Vía Boyd Roosevelt y Calle de Acceso a La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito y Provincia de Panamá. Su acceso principal es mediante la Vía Boyd Roosevelt, existen infraestructuras residenciales e industriales. Entonces se justifica la realización de este proyecto, el cual, genera divisas para el fisco nacional, contratación de mano de obra tanto temporal como permanente y mejores resultados financieros para el promotor.

Esta actividad se desarrollará cumpliendo todas las medidas y normas ambientales, con la finalidad de evitar impactos ambientales significativos en el sitio.

El proyecto se sustenta en la Certificación de Uso de Suelo, que es clasificada C2 (Comercial de Intensidad Alta o Central), de acuerdo a los parámetros emitidos por la Dirección de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial de la Alcaldía De Panamá a través de la Certificación de Uso de Suelo No. 1060-2023 del 25 de agosto de 2023, por el cual se Certifica el uso de suelo.

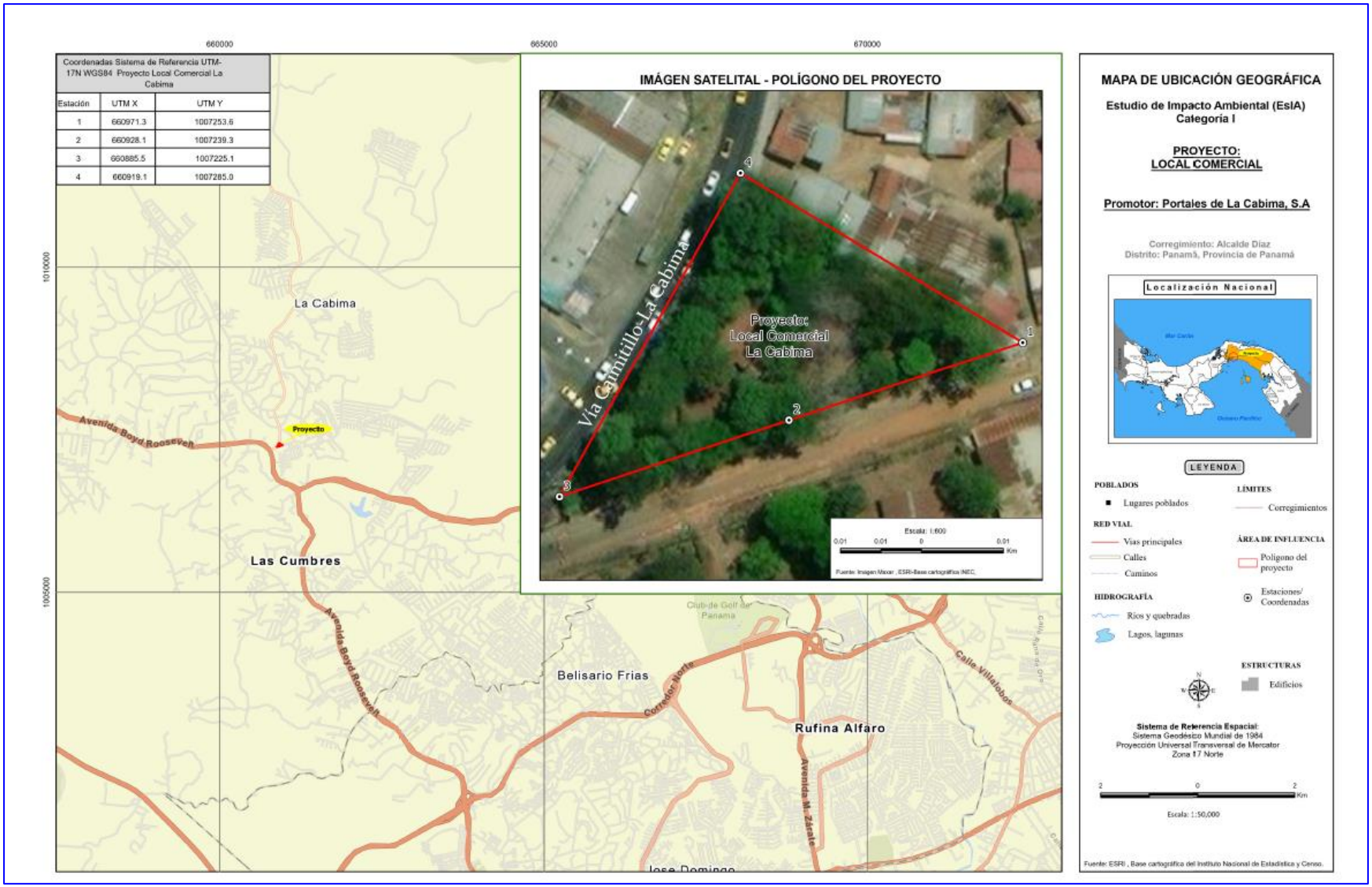
C2, Instalaciones comerciales, Oficinas y de Servicios en general, relacionados con las actividades mercantiles y profesionales del Centro de área Urbana o de la ciudad. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. Se permitirá además el uso residencial

Multifamiliar de Alta Densidad (RM y RM1), así como los usos complementarios a la actividad de hábitat, ya sea en forma combinada o independiente.

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

Se presenta Imagen satelital y mapa a escala 1:50000, de ubicación del proyecto, con sus respectivas coordenadas geográficas en sistema UTM y Datum WgS84. El proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Alcalde Díaz, distrito de Panamá y provincia de Panamá.

Ubicación Regional



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

Este proyecto está ubicado en Vía Boyd Roosevelt y Sector de La Cabima, en el Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. El polígono donde se desarrollará el proyecto está dentro de las coordenadas UTM, DATUN, WGS 84, siguiente

Cuadro No 3. Coordenadas donde se encuentra el área del proyecto

Puntos	Norte	Este
1	1007253.6	660971.3
2	1007239.3	660928.1
3	1007225.1	660885.5
4	1007285.0	660919.1

Imagen No.1. Ubicación Regional del Proyecto

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

En el punto a continuación se describen las características más importantes que se contemplan como parte del Estudio de Impacto Ambiental y como parte de la ejecución del proyecto. A saber, se incluyen cuatro etapas de gran importancia a saber:

- ✓ Planificación.
- ✓ Construcción.
- ✓ Operación o ejecución.
- ✓ Abandono.

4.3.1. Planificación.

Para la realización de este proyecto se ha requerido de la elaboración de información base preliminar, la cual permitió desarrollar un plan de trabajo, tanto en tiempos y metas a cumplir, como en estimaciones de los costos que conllevará la realización de este proyecto. Dentro de los informes realizados para la planificación se encuentran los siguientes:

- Levantamiento de información en campo
- Análisis de información de trabajo
- Preparación del plan de trabajo
- Presupuestos preliminares
- Desarrollo de anteproyectos
- Obtención de los permisos y
- El presente EIA.

Entre las instituciones gubernamentales involucradas en esta etapa de planificación y obtención de permisos se pueden considerar el del Ministerio de Vivienda, Municipio de Panamá y el Ministerio de Ambiente.

4.3.2. Ejecución.

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse del análisis realizado en el Estudio de Impacto Ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes. Realizada la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y notificado el promotor, éste procederá a dar inicio a la fase de ejecución del proyecto, la cual consiste en:

- Limpieza del terreno y marcación de área de construcción: Se realizará la limpieza de la poca vegetación existente en el terreno donde solo se realizará la construcción de 2,057.01 m^2 del proyecto "Local Comercial".
- Movilización de equipo y materiales de construcción: para el desarrollo del proyecto será necesario la movilización del equipo de trabajo, en donde la construcción del proyecto comprenderá las siguientes etapas:
    - ✓ Colocación de letreros.
    - ✓ Traslado de Materiales.
    - ✓ Establecimiento de Fundaciones.
    - ✓ Levantamiento de la Infraestructura.

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

Construcción

Consiste en la construcción misma de la estructura, desde sus inicios hasta obtener el grado de acabado adecuado. Nivelación, aunque mínima, y compactación del terreno, el terreno donde se levantará la estructura, cuenta con una topografía semiplana.

Se llevará a cabo primeramente la limpieza del terreno con el fin de realizar los trabajos con mayor facilidad, el corte de la vegetación no será significativo ya que es prácticamente inexistente.

Una vez limpio y nivelado el terreno, se procederá a la construcción de las fundaciones, zapatas, estructuras como son columnas, muros de refuerzo, vigas y losas. De igual manera se realizará la instalación de los respectivos servicios básicos, tales como, sistemas de energía eléctrica, sistema para el abastecimiento de agua potable, servicios telefónicos y la construcción del sistema para la conducción de las aguas residuales y su descarga en un cuerpo receptor, que en este caso es el Sistema de Alcantarillados Sanitarios del IDAAN. También se contempla el transporte de materiales de construcción.

Para el logro de estas actividades el promotor requiere:

Manipulación de herramientas y equipos de construcción.

Uso y manejo de insumos y materiales de construcción.

Manejo de desechos sólidos y líquidos.

Fase de cierre de la etapa de construcción

Una vez finalizadas las obras civiles sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, materiales; asimismo, se procederá con la desinstalación y traslado de equipo constructivo en general. La construcción del proyecto tendrá una duración aproximada de diez (10) meses.

Se requerirá del siguiente personal:

- Ingeniero Civil
- Arquitecto
- Técnicos Electricistas
- Plomero
- Carpintero
- Albañiles
- Topógrafo
- Trabajadores Manuales
- Pintores
- Inspector
- Personal Administrativo (Gerente, secretaria, vendedores)

- Capataz

Para garantizar la seguridad de las personas, incluyendo los trabajadores de la obra en algunos casos, se asumirán procedimientos de cautela: se trabajará de preferencia de lunes a viernes en horario de 8:00 a.m. a 4:00 p.m. y los sábados de 8:00 a.m. a 12:00 p.m., y se limitará la accesibilidad de las personas ajenas a la obra. Por ello, el sitio se rodeará con cintas de señalización, las mismas advertirán la presencia de peligros.

Una vez finalizada cada una de las labores de desmantelamiento, se retirarán los materiales obtenidos, de tal forma que no queden remanentes de materiales de construcción (caliche, pedazos de barras de acero reforzado, hojas de zinc, otros) y maquinarias. Los residuos que puedan rehusarse se almacenera en los depósitos de la promotora, y los que no tengan utilidad alguna "desechos" se trasportaran para su disposición en el vertedero de Cerro Patacón.

Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las actividades abajo señaladas, las cuales se desarrollarán en un periodo de 10 meses:

1. Obras de construcción especializadas para comercios (techado e impermeabilización, doblaje y edificación de acero, soldadura y actividades de albañilería e instalación de las paredes de bloques y barandas e instalación de paredes divisionarias internas.
2. Instalación de líneas de comunicación.
3. Instalación del sistema de ventilación, instalaciones de plomería.
4. Instalación del sistema eléctrico.
5. Obras de terminación (sellado e instalaciones de ventanas, pintado, piso, cielo raso, otras).
6. Recolección, rehúso y/o disposición final de todo tipo de residuo y material inerte.

Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

El proyecto consiste en la construcción de un local comercial con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, treinta y tres (33) estacionamientos, cuarto de bomba, cuarto eléctrico, cuarto para desechos sólidos, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje, escaleras, en un área de construcción de 2,057.01 mts.^{2} de la Finca (Inmueble) Panamá Código de ubicación 8714, Folio Real No. 31667 (F) con superficie de 2,846.06 mts.^{2}, se utilizará un

área total de construcción de 2,635.40 mts.^{2}, ubicado en el corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

Durante la obra se desarrollará estructura portante, la cual incluye entre sus componentes: losas, pisos, paredes, columnas, vigas, drenajes, etc. Adicionalmente, se incluyen los trabajos de plomería y electricidad relacionados con dichas actividades.

El sistema de plomería, para aguas servidas, agua potable y sistema de ventilación, se dará siguiendo, con estricto al cumplimiento, las regulaciones vigentes del Decreto 323 de la Oficina de Salud Ambiental del Ministerio de Salud.

La energía eléctrica, es suministrada por ENSA. El promotor del proyecto proporciona la instalación adecuada para la infraestructura eléctrica y civil, que se requiera, para habilitar el suministro de la energía eléctrica, de acuerdo a los planos y diseños aprobados por las instancias correspondientes. Le corresponde al propietario formalizar mediante contrato, los servicios de agua, luz, teléfono y recolección de la basura, con las instancias competentes.

La red de abastecimiento de agua potable se construye de acuerdo a los términos y condiciones establecidas por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). A lo interno de la edificación, el promotor realiza la correspondiente interconexión.

Las Aguas servidas serán enviadas a Tanque Séptico que se construirá en el sitio.

Para desarrollar esta infraestructura el promotor utilizará una considerable cantidad de insumos y equipos, los cuales pueden ser adquiridos localmente, a continuación, se mencionan algunos de los insumos requeridos.

Para la construcción e instalación de la obra civil, se requiere del uso de equipo y maquinaria tales como:

Equipo pesado (Camiones Volquetes, pick-ups, etc.).

Retro excavadora.

Elementos de seguridad personal

Maquinarias y equipos para soldar.

Equipo de construcción en general.

Combustible.

Materiales de construcción (hormigón, acero, alambre, madera, clavos, pintura, gypsum, puertas, accesorios y artefactos sanitarios, pasta, etc.).

Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.

En la construcción, los principales insumos a utilizar serán aproximadamente: Agua potable, energía eléctrica, pilotes, varilla corrugada, concreto, arena, grava, piedra, arcilla, pintura, estructuras metálicas, máquinas para soldar, maderas, material de alambrado y cableado eléctrico, transformadores principales, cemento en sacos, acero de refuerzo y estructural, productos epóxidos, lubricantes, diésel, gasolina, cables de acero y cobre, alquiler de equipos de construcción, herramientas de construcción, equipos de protección (guantes, cascos, gafas, botas, uniformes, lubricantes, etc.).

Los insumos antes mencionados serán proporcionados directamente por la empresa privada y negocios nacionales; los proveedores garantizarán y se responsabilizarán por el traslado y descargue de estos materiales en el sitio del proyecto.

Para el buen desarrollo y funcionamiento del proyecto se requiere contar con una infraestructura de muy buena calidad. Actualmente en la periferia del sitio del proyecto se cuenta con todos los servicios básicos como los siguientes aspectos:

Luz Eléctrica.

La luz eléctrica, es suministrada a través de la empresa ENSA, en forma permanente.

Agua Potable.

El área cuenta con la distribución y disponibilidad de agua potable por parte del IDAAN, cumpliendo con todas las disposiciones técnicas requeridas.

Vialidad.

Posee una muy privilegiada ubicación, ya que se encuentra en la Vía Boyd Roosevelt y calle de Acceso a La Cabima en el Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

Comunicación.

El servicio de telefonía actualmente es brindado por la empresa Cable &Wireless, tanto para público como para privado.

Manejo de Aguas Servidas.

Los desechos orgánicos producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor contará con servicios sanitarios portátiles arrendado a la empresa privada, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto.

Para cumplir con las Normas existentes para aguas residuales el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. "Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad de Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas".

Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.

Construcción: Se necesitarán durante esta etapa alrededor de ocho (8) trabajadores como mínimo en un período de aproximadamente diez meses. Entre los empleos directos están: Ing. Civil residente, carpinteros, albañiles, plomeros, electricistas, pintores, ayudantes generales.

Los empleos indirectos son generados como resultado de la estadía temporal de trabajadores como: vendedores ambulantes, eventuales, chicheros, otros.

El proyecto no requiere de la construcción de campamentos, se construirá una pequeña caseta de madera y zinc, para el resguardo de las herramientas y seguridad nocturno. El horario de trabajo será diurno de 7:00 a.m. a 5:00 p.m.

4.3.2.2. 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, otros).

Operación

Etapa de culminación y entrega de todas las obras de construcción y acabados (paredes, accesorios de plomería y electricidad, puertas, lámparas, ventanas, conexión a los sistemas de agua potable, telefónicos, de energía eléctrica, etc.), aceptación final por el promotor y trámites administrativos y legales para la puesta en operación, por lo cual, la galera comercial estará en condiciones para realizar las operaciones típicas de un local comercial y para mayor perspectiva de seguridad y servicio eficiente.

Una vez finalizados los trámites formales inherentes a la actividad de la edificación y previo permiso de ocupación aprobado por el Cuerpo de Bomberos de Panamá a los propietarios de la galera, procederán a la instalación de la galera comercial.

Durante la etapa de operación disminuye el uso de materiales de construcción, pero aumentan los relacionados con el mantenimiento de las infraestructuras asociadas como materiales de limpieza, papeles, envases, plásticos, cartones, etc.

Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Para el buen desarrollo y funcionamiento del proyecto se requiere contar con una infraestructura de muy buena calidad. Actualmente en la periferia del sitio del proyecto se cuenta con todos los servicios básicos como los siguientes aspectos:

Luz Eléctrica.

La luz eléctrica, es suministrada a través de la empresa ENSA, en forma permanente.

Agua Potable.

El área cuenta con la distribución y disponibilidad de agua potable por parte del IDAAN, cumpliendo con todas las disposiciones técnicas requeridas.

Vialidad.

Posee una muy privilegiada ubicación, ya que se encuentra en la Vía Boyd Roosevelt y calle de Acceso a La Cabima en el Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

Comunicación.

El servicio de telefonía actualmente es brindado por la empresa Cable &Wireless, tanto para público como para privado.

Manejo de Aguas Servidas.

Los desechos orgánicos producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor contará con servicios sanitarios portátiles arrendado a la empresa privada, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto.

Para cumplir con las Normas existentes para aguas residuales el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. "Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad de Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas".

Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.

Operación: La mano de obra durante esta etapa es para la atención del local comercial, será de aproximadamente seis (6) trabajadores.

El monto global de la inversión es de Doscientos cincuenta mil con 00 (USD 250,000.00) dólares americanos.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto no contempla el cierre de la actividad, pero se estima lo menos una vida útil de 50 años. En consecuencia, la empresa promotora contempla fuertemente las actividades de mantenimiento preventivo de las estructuras infraestructura (pavimento de concreto,

drenajes y estacionamientos) y de los equipos. Los promotores cuentan con un Programa General de Mantenimiento Preventivo a aplicar.

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

A continuación, se presenta el cronograma de ejecución del proyecto.

Cuadro No. 3. Cronograma y tiempo de ejecución

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I - ETAPA DE PLANIFICACIÓN										
II - ETAPA DE CONSTRUCCIÓN										
III - ETAPA DE OPERACIÓN										

*Tiempo en meses.

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

Debido a que el proyecto se localiza en un área de desarrollo urbana, sector de La Cabima, en el corregimiento de Alcalde Díaz, distrito de Panamá, el proceso de manejo y disposición de desechos es realizado por la Autoridad de Aseo. Por otro lado, el promotor del proyecto debe establecer un sistema de recolección de desechos interno. En el área del proyecto se ubicarán recipientes con bolsas plásticas, en distintos puntos del proyecto, para depositar los desechos generados fundamentalmente por la alimentación de los trabajadores. El promotor debe llevarlos a un lugar donde puedan ser recolectados por los camiones de la Autoridad de Aseo o llevarlos al vertedero municipal de Cerro Patacón. En la etapa de operación en promotor, igualmente debe establecer un sistema de manejo de los desechos sólidos.

4.5.1. Sólidos

Etapa de Planificación

Durante la etapa de planificación el volumen de desechos es mínimo y se refiere a desechos domésticos básicamente, a los generados durante las visitas a campo por el equipo consultor o técnicos, como, por ejemplo: desechos de papel y portafolios los cuales se recolectarán en sitio y se transportarán fuera del área del proyecto.

Etapa de Construcción

El promotor dará una capacitación a los trabajadores sobre, el manejo de los desechos sólidos, generados en el proyecto. El promotor realizará un control y seguimiento del manejo adecuado de estos residuos, de tal manera que pueda cumplir con las normas establecidas en esta materia y con las recomendaciones contenida en este estudio. Como ya hemos mencionado, se dispondrá de recipientes adecuados, con tapa, a los cuales se les colocará bolsas negras de polietileno, para que el personal que trabaje durante esta etapa pueda depositar los residuos sólidos orgánicos, una vez lleno estas bolsas debe de amarrarse adecuadamente. Estos residuos deberán ser recolectados por la Autoridad de Aseo, quien los llevará a su destino final, el vertedero de Cerro Patacón, conforme a las normas establecidas. De existir desechos de naturaleza reciclable (botellas de vidrio, envases plásticos no tóxicos, papel y otros), estos deberán ser colocados en recipientes especiales, designados para tal fin, y ser entregados a las empresas que se dedican a esta labor.

Se espera que durante la etapa de construcción se generen residuos sólidos, provenientes de las diferentes actividades, además de los desechos generados por los obreros producto de su alimentación.

Entre los residuos sólidos a generar podemos encontrar:

- ✓ Envases plásticos y de foam, en donde por lo generalmente son empacadas las comidas, desechos orgánicos como restos de alimentos.
- ✓ Latas, botellas, papeles.

- ✓ Desechos sólidos como restos de bloques, cemento, pedazos de tubos, pedazos de hierro, entre otros.

Estos desechos serán depositados en recipientes contenedores o bolsas negras plásticas, las cuales se ubicarán dentro del sitio de trabajo, para ser transportados con una frecuencia de tres veces a la semana al sitio de disposición final autorizado.

Etapa de Operación

Esta etapa o fase, es donde se hace uso del edificio, la actividad que se verifica en estas instalaciones, genera gran cantidad de desechos sólidos, especialmente desechos domésticos, de las personas que las adquieren, las cuales deberán adquirir el compromiso de cumplir con el mismo. Se construirá estructuras adecuada para la recepción de las bolsas con desechos, en espera de que sean recogidas por el camión recolector.

Etapa de Abandono

No se contempla esta etapa, por parte del promotor. De ocurrir, el mismo tendrá que cumplir con todos los requisitos y normas, establecidas en nuestro país, para llevar a cabo esta etapa.

4.5.2. Líquidos

Etapa de Planificación

Durante esta etapa no se generarán desechos líquidos.

Etapa de Construcción

Los desechos líquidos, en la etapa de construcción se instalarán letrinas portátiles para uso de los trabajadores del proyecto. Dichas letrinas deberán recibir el mantenimiento indicado por parte de la empresa que brinda este servicio, quienes, a su vez, se encargan de la disposición de los desechos, en lugares apropiados y autorizados para tal fin, la empresa que brinda el servicio no debe verter estos desechos a cuerpos de aguas, ya que esta acción está prohibida y penalizada. Por los efectos que causan estos residuos en términos de contaminación, requiere de un manejo muy cuidadoso.

Etapa de Operación

En la etapa de operación se podrían generar aguas residuales domésticas, provenientes de la limpieza de las instalaciones, del área de cocina o de los sanitarios permanentes. Las aguas residuales provenientes del proyecto se conducirán hacia el Tanque Séptico. Las descargas de aguas residuales deben cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. "Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad de Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas".

En la **fase de operación**, los desechos líquidos serán generados por las necesidades fisiológicas de los empleados del local comercial, los cuales serán conducidos directamente al Tanque séptico a construir (Ver Anexo 14.12).

4.5.3. Gaseosos

Etapa de Planificación

Durante esta etapa no se generarán desechos gaseosos.

Etapa de Construcción

La emisión de gases que se genere, en el desarrollo de este proyecto, serán los gases provenientes de los equipos, que realizan trabajos dentro del área de mismo, o por los vehículos que pasan por la Vía Boyd Roosevelt y la Calle La Cabima, colindantes con el área del proyecto, el cual registra un tráfico vehicular poco dinámico. No se espera la generación de desechos gaseosos de importancia durante el desarrollo del proyecto.

Etapa de Operación

Durante la fase de construcción, la generación de gases es no significativa. La posible

generación de gases se daría en base a la utilización de maquinaria, la cual debe mantenerse en buenas condiciones operativas, adicional se podría dar la emisión de material particulado, procedente de las actividades de limpieza.

Durante la fase de operación no se espera la generación de residuos gaseosos en el proyecto.

4.5.4. Peligrosos.

Etapa de Planificación

Durante esta etapa no se generarán desechos peligrosos.

Etapa de Construcción

Durante la construcción del proyecto, desechos peligrosos producidos por el proyecto son típicos de las actividades constructivas como: residuos con hidrocarburos, sin embargo, los volúmenes no son significativos, por lo que podrán ser gestionados de manera sencilla mediante las medidas descritas en el PMA.

Etapa de Operación

No se producirá la emisión de partículas de desechos peligrosos para la salud o el ambiente.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar.

La zonificación urbana está definida por la Dirección de Planificación Urbana 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 C2 (Comercial de Intensidad Alta o Central). Según Certificación de Uso de Suelo No. 1060-2023 de 25 de agosto de 2023.

ALCALDÍA DE PANAMÁ

DPU-OT

CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 1060-2023

DATOS DE LA PROPIEDAD

Fecha: 25 de agosto de 2023

Elaborado por: Itzel Romero

Distrito: Panamá
Corregimiento: Alcalde Díaz
Ubicación: La Cabima
Folio Real: 31667 **Código de Ubicación:** 8714
Superficie del Lote: 2,846M2
INFORMACION DEL PROPIETARIO
Nombre del Interesado: Portales La Cabima, S.A. / Javier Hu Mo
Cédula/Ficha: 8-904-1798
Mosaico: 6-L

LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA QUE EL USO DE SUELO QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

C-2 (COMERCIAL DE INTENSIDAD ALTA O CENTRAL)

BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.188-1993 de 13 de septiembre de 1993
- ✓ Resolución DPU-N.°. 032-2019 de 26 de junio de 2019

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial

MUNICIPIO DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA

4.7 Monto global de la Inversión.

El desarrollo del proyecto demandará una inversión aproximadamente de Doscientos Cincuenta Mil con 00 (USD 250,000.00) dólares americanos**,** lo que constituye una fuerte inyección económica para el comercio y empresas relacionadas con la actividad, generando una significativa cantidad de puestos de trabajo temporales y de clase indirecta, así como los colaterales que pertenecen al ciclo productivo.

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 Nº 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 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° 66, de 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.
- Ley Nº 14 del 5 de mayo de 1982, sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de La Nación, y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley Nº 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 Nº 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 35-2019. "Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad de Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas".
- 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 d motor y silenciador n l 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 Nº 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, 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 públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Decreto Ejecutivo Nº 1, del 15 de enero de 2004, que adopta el Reglamento para el Control del Ruido en Espacios Públicos, 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 públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

El instrumento de gestión ambiental aplicable a este proyecto es el Estudio de Impacto Ambiental a presentar y su debido seguimiento y fiscalización. Adicional la educación ambiental que se le pueda brindar en su momento a los trabajadores que participaran en la construcción del proyecto.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

El presente componente que a continuación se desarrolla, contiene los aspectos relacionados con el ambiente físico para el área de influencia del proyecto. Para esta descripción, se requirió tanto de información cualitativa, como datos cuantitativos, los cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias y primarias que incluyeron: giras de campo, toma de muestras, entrevistas, entre otros recursos metodológicos. El nivel de detalle presentado, para cada uno de los elementos descritos, es acorde a la importancia que los mismos revisten en las discusiones de los impactos significativos y a la necesidad de desarrollar las medidas preventivas o mitigantes.

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

El suelo en el área del proyecto presenta las siguientes características físicas: textura franco-arcillosa, de coloración pardo - oscura, de alta plasticidad, con una profundidad aproximada de 1.50 metros. Taxonómicamente estos suelos se clasifican en el orden Inseptisoles, moderadamente profundos.

La capacidad agrológica del suelo corresponde a suelos de Clase VI (según clasificación del Soils Conservation Service de USA), son No arables, con limitaciones muy severas, apta para pastos, bosques, tierras de reserva.

Mapa de Capacidad Agrológica de los Suelos.

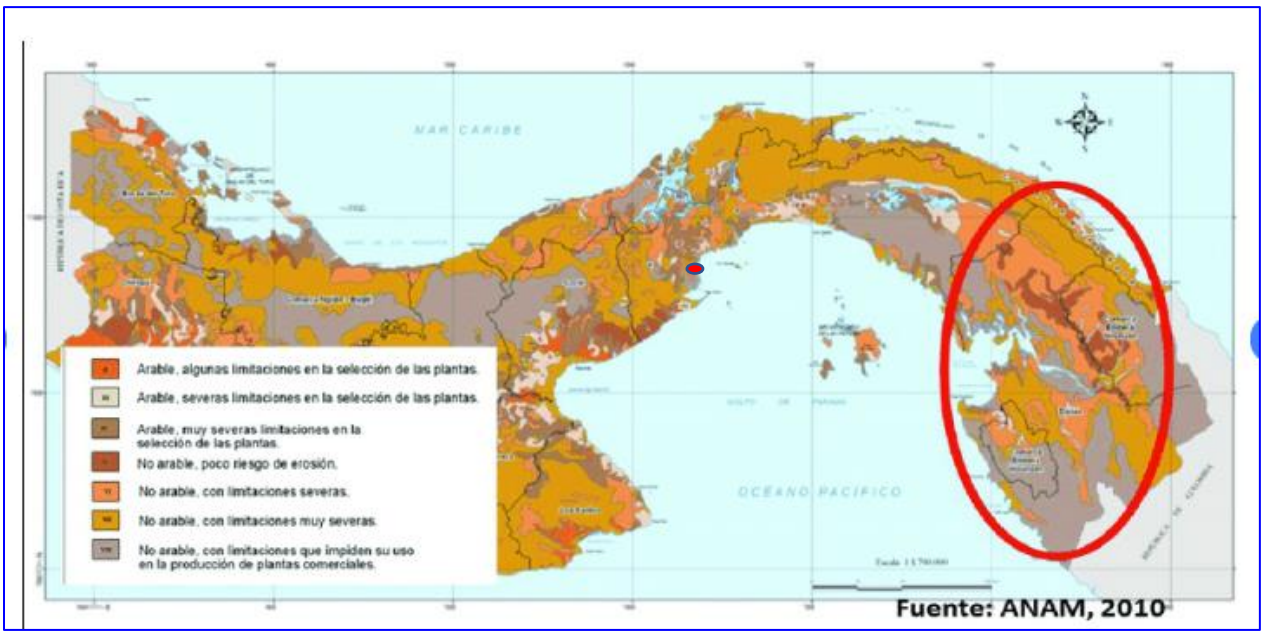
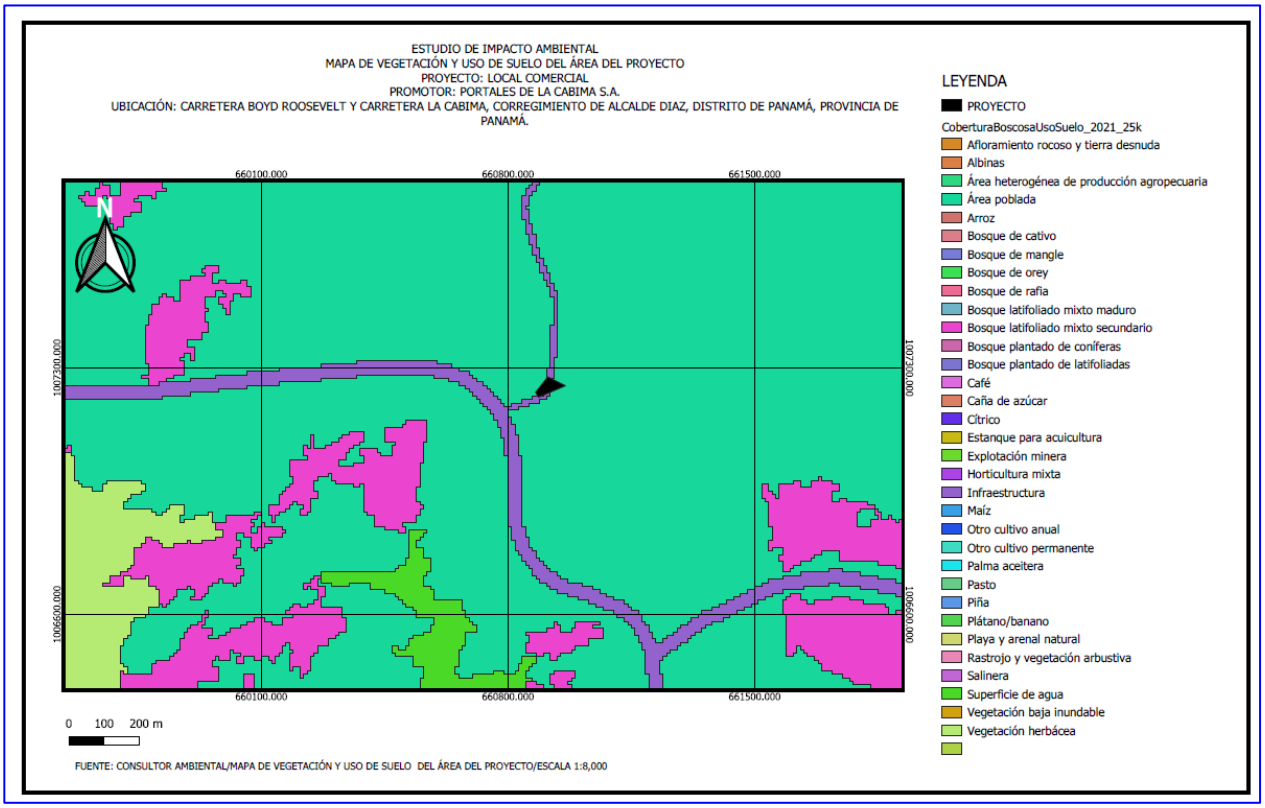


Figura No. 1: Mapa de Clasificación del Soils Conservation Service de USA.ANAM 2010.



5.3.1. Caracterización del área Costera Marina.

El área donde se desarrollará el presente no se encuentra en área de influencia costera marina.

5.3.2. La descripción del uso del suelo.

El uso del suelo en la zona de influencia directa del proyecto está destinado para actividades de tipo comercial, industrial. Actualmente es un suelo donde solo existe terreno baldío.

Imagen No. 2. Mapa Satelital del proyecto.

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

En los sitios colindantes al proyecto el uso actual de la tierra es para actividades relacionadas con el establecimiento de comercios formales e informales tales como: centros comerciales, gasolineras, locales comerciales con servicios varios, lugares de expendio de alimentos, entre otros.

El proyecto se desarrollará en la siguiente finca: Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación 8714, Folio Real No.31667 (F) con superficie de 2,846.6 mts.^{2} Ubicada en el corregimiento de Alcalde Díaz, distrito de Panamá y provincia de Panamá y tiene los siguientes linderos;

Norte: Terreno Nacionales y Calle La Cabima.

Sur: Terreno Nacionales y Vértice del Triángulo.

Este: 79.33 Mts.

Oeste: Vértice del Triángulo.

Foto No. 1 y 2: Uso actual de sitios colindantes.

5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.

El desarrollo sin ordenanza en las urbes del país, la falta de mecanismos de planificación del desarrollo urbano y rural, el bajo cumplimiento de las regulaciones sobre construcción y usos del suelo inadecuados son algunos de los factores señalados como agravantes de la vulnerabilidad del país a los desastres (World Bank, 2005, 2012).

La información sobre desastres disponible en la república de Panamá se infiere a partir del análisis de los patrones de ocurrencia e impacto asociados a registros históricos que se mantienen en la base de datos de Panamá en el sitio web DesInventar. (inventario de desastres), manejada por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC).

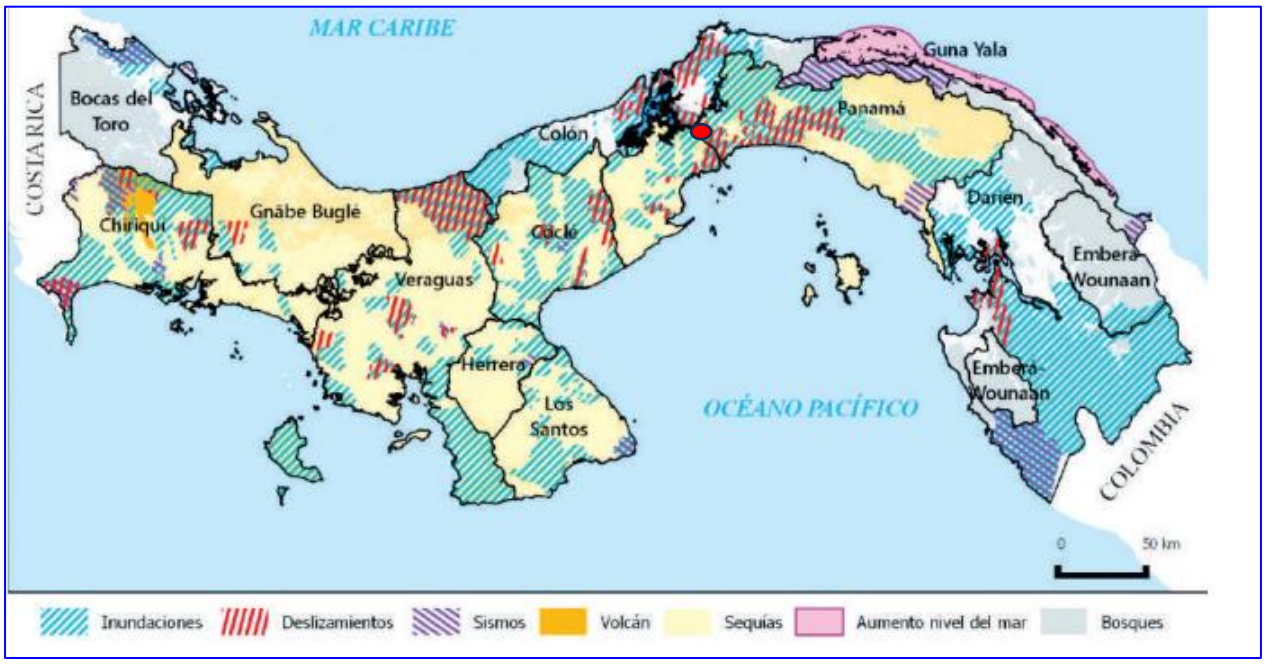


Figura No. 2. Mapa de Principales amenazas naturales en Panamá. Mapa de zonas de amenaza por lahar en el Volcán Barú, USGS/USAID/SENACYT, 2008; Atlas de las tierras secas y degradadas de Panamá, ANAM, 2008; Climate Change and Displacement in the Autonomus Region of Guna Yala, The Peninsula Principles in Action, 2014

Cabe mencionar que, la zona dado a la topografía (bajas elevaciones), características del suelo (poco permeable), y los cambios geomorfológicos realizados en las superficies circundantes al proyecto (cambios en las terracerías por el desarrollo de urbanizaciones y carreteras y demás infraestructuras), potencia el incremento de condiciones propicias a inundaciones.

No obstante, la zona de Alcalde Díaz, no se encuentra dentro de zonas con altos eventos de deslizamientos según los registros del SINAPROC.

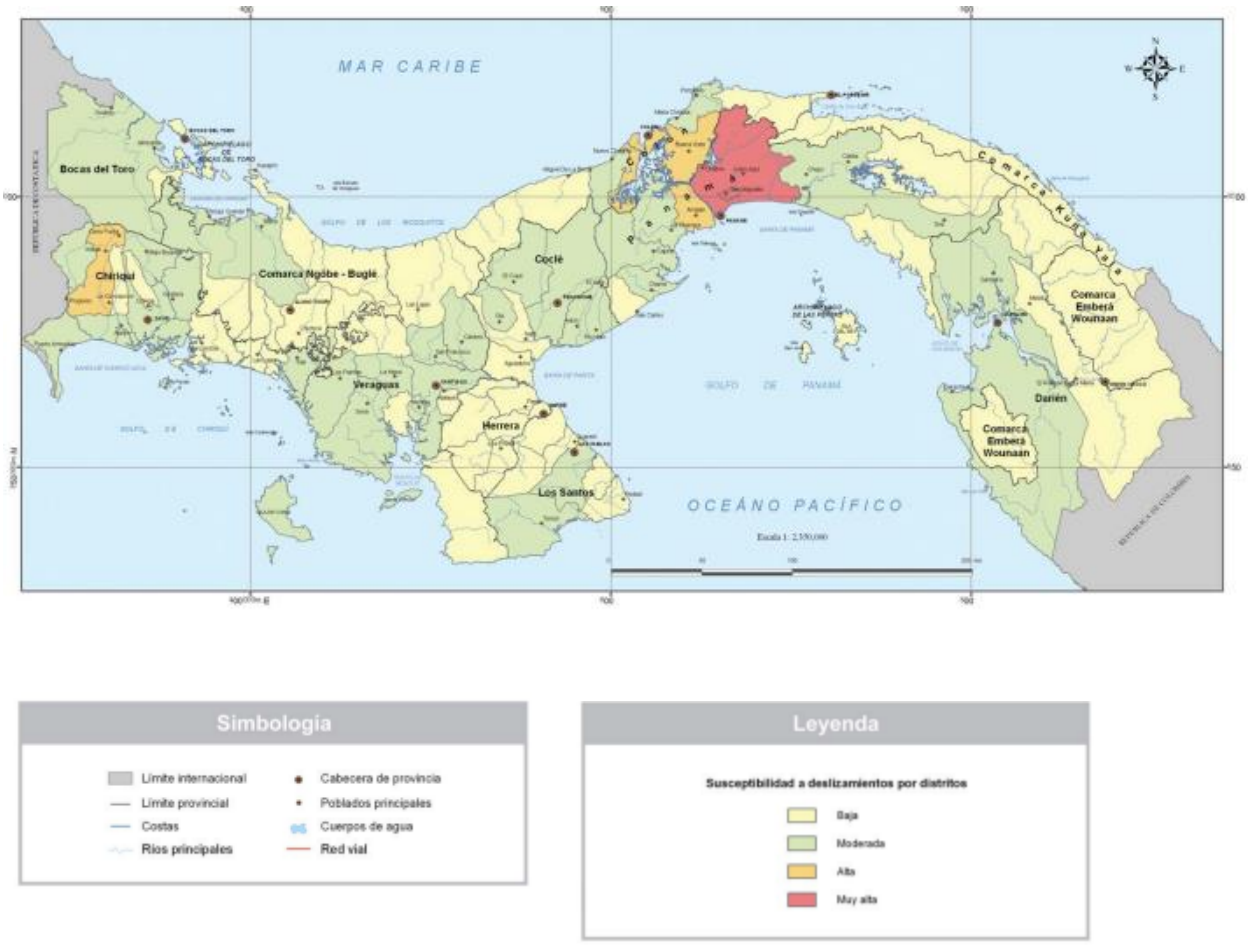


Figura 3. Mapa de susceptibilidad a deslizamientos, por distrito, adaptado del Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010).

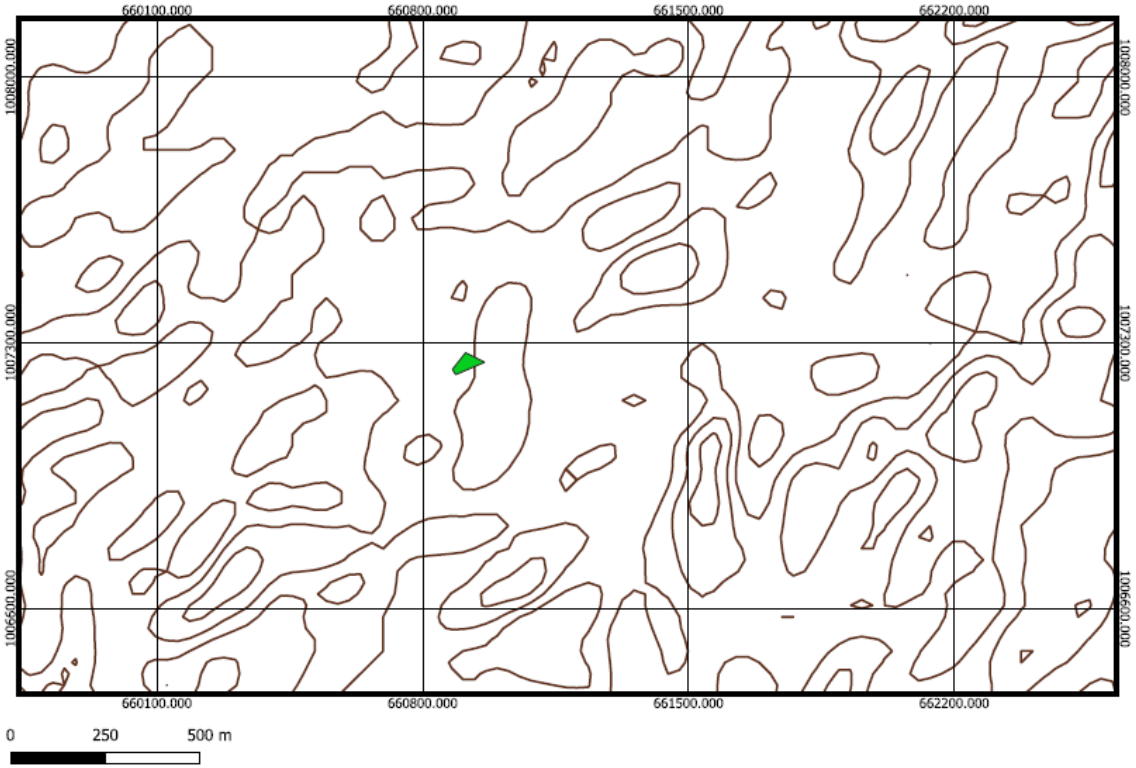
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.

El Área de influencia del proyecto, consta de una topografía relativamente semiplana como se muestra en el plano topográfico, con pendientes leves y una elevación promedio que no excede los 48 msnm.

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

La topografía del terreno donde se pretende construir el proyecto es totalmente semiplana, por lo tanto, no se requiere del uso de planos topográficos; Sin embargo, se adjunta Mapa Topográfico en Escala de 1:50,000.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
MAPA TOPOGRAFICO DEL ÁREA DEL PROYECTO
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: PORTALES DE LA CABIMA S.A.
UBICACIÓN: CARRETERA BOYD ROOSEVELT Y CARRETERA LA CABIMA, CORREGIMIENTO DE ALCALDE DIAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.



SISTEMA DE COORDENADAS		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	660886	1007222
2	660884	1007227
3	660913	1007272
4	660956	1007251

LEYENDA
PROYECTO
contour

FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/MAPA TOPOGRAFICO DEL ÁREA DEL PROYECTO/ESCALA 1:10,000

5.6. Hidrología

El proyecto se encuentra dentro de la cuenca 144, Río Juan Díaz y Pacora; Subcuenca Rio Lajas y la cuenca ocupa un área de 322km2. Dentro de esta específicamente en la región hidrográfica- río Lajas.

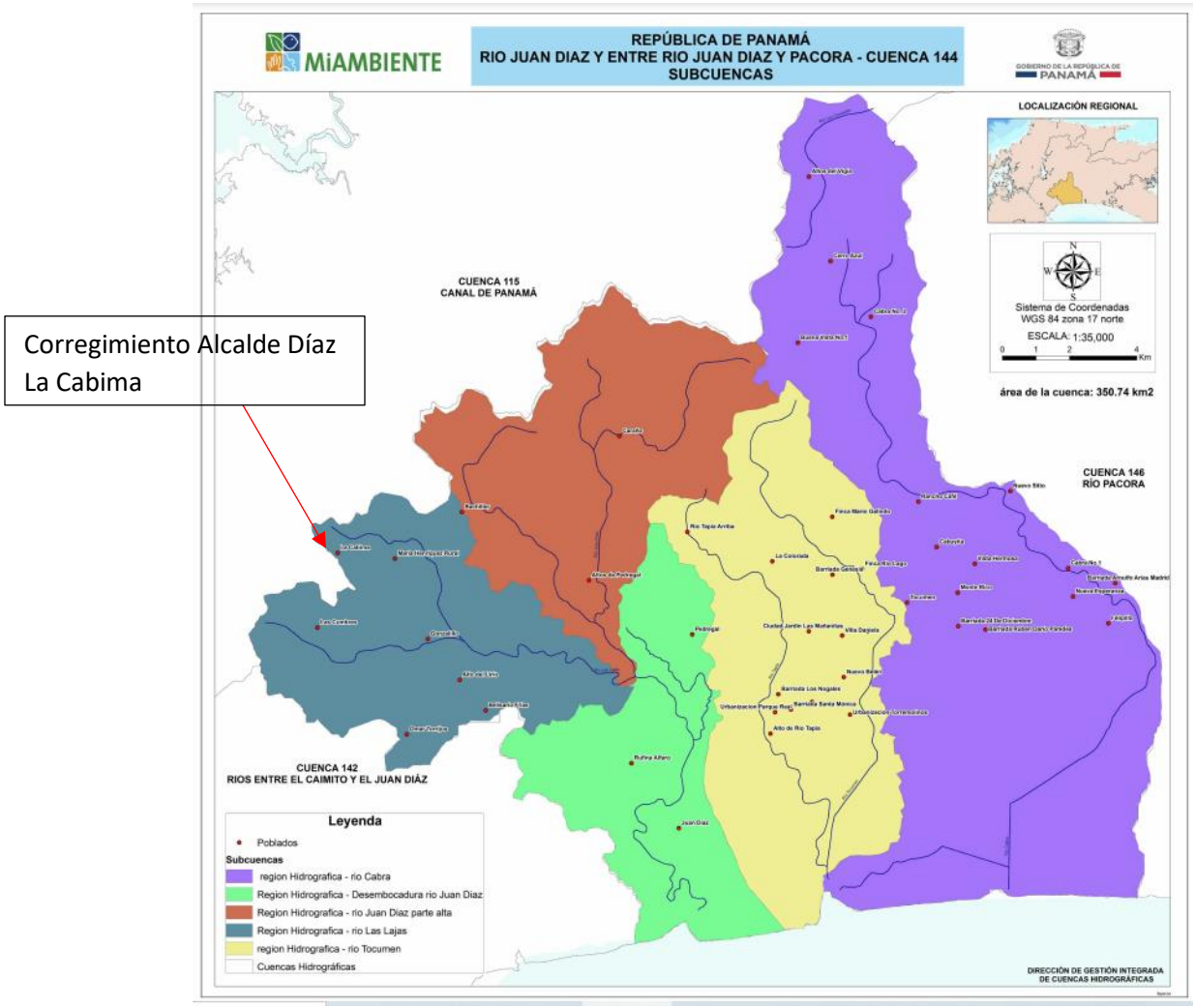


Imagen No. 3: Mapa Hidrológico de la cuenca 144, Río Juan Díaz y Pacora; Subcuenca Rio Lajas.

5.6.1. Calidad de Aguas Superficiales

En el sitio no existe fuente de agua superficial, por lo que no se presenta la calidad de aguas superficiales Los siguientes puntos no aplican en el presente proyecto, toda vez que en el sector no se presentan cuerpos de agua o aguas superficiales, que impliquen el desarrollo del acápite siguiente.

5.6.2. Estudio Hidrológico

No aplica. Dentro del polígono de proyecto no existen fuentes de aguas.

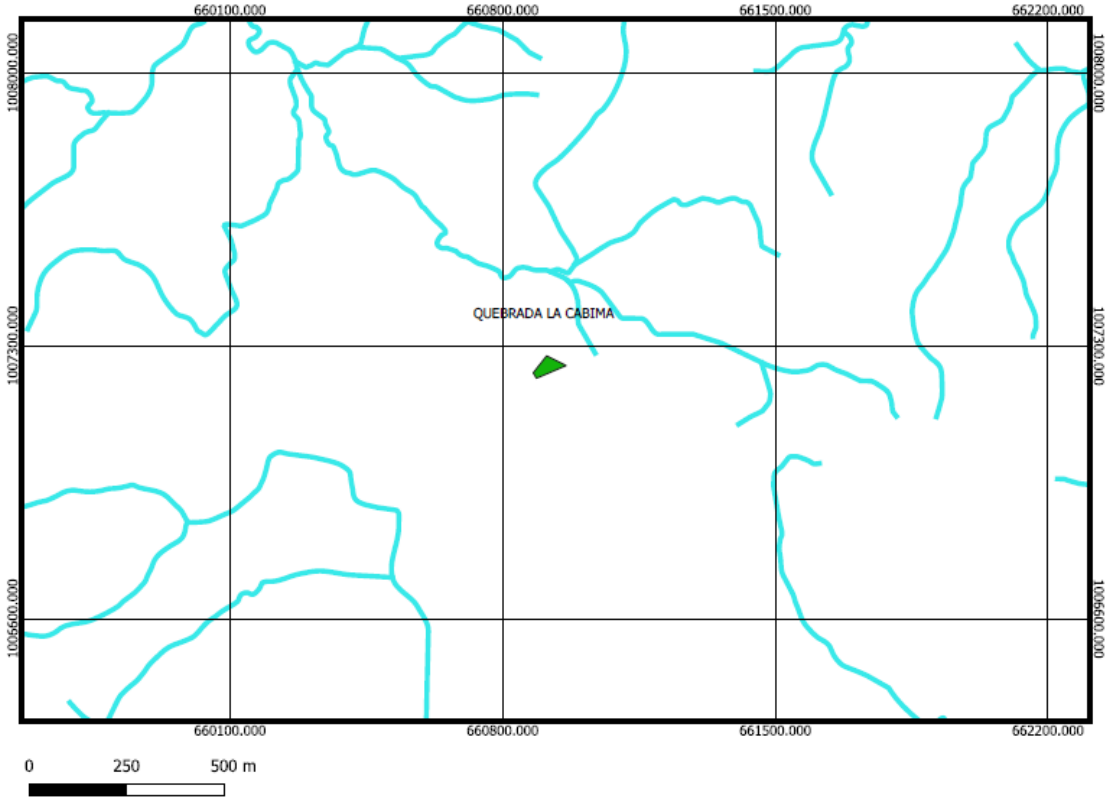
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica. Dentro del polígono de proyecto no existen fuentes de aguas.

5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.

No aplica. Dentro del polígono de proyecto no existen fuentes de aguas. (Ver Mapa Hidrológico del área)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
MAPA HIDROLOGICO DEL ÁREA DEL PROYECTO
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: PORTALES DE LA CABIMA S.A.
UBICACIÓN: CARRETERA BOYD ROOSEVELT Y CARRETERA LA CABIMA, CORREGIMIENTO DE ALCALDE DIAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.



SISTEMA DE COORDENADAS		
COORDENADAS UTM WGS 84		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	660886	1007222
2	660884	1007227
3	660913	1007272
4	660956	1007251

LEYENDA

PROYECTO

Drenaje 50 mil

FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/MAPA HIDROLOGICO DEL ÁREA DEL PROYECTO/ESCALA 1:10,000

5.7. Calidad de Aire

La calidad del aire en cuanto a niveles de partículas PM10 promedio reportada fue de 0.031 mg/m^3 (31µg/m3), en horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de 0.20 mg/m^3 (200 µg/m3). (Ver Anexo Nº14.7).

5.7.1. Ruido

El nivel del ruido ambiental reportado en el Punto No. 1 del informe, durante el horario diurno es de 66.7 dBA (12:39 p.m. – 12.59 p.m.), valor que está por encima de los 60 dBA establecidos en el Decreto Ejecutivo No.1 de 2004 para el horario diurno. (Ver Anexo Nº14.8).

5.7.2. Vibraciones

De las velocidades máximas de partículas (**PPV**) reportadas en el Punto No. 1 del Informe, el Eje V con 0.489 mm/s, es la más alta.

El PPV reportado en el punto No. 1, en el Eje V, con base a las normas de referencia acorde al tipo de edificaciones (Residencias o estructuras de mampostería o comercial) está por debajo de los límites máximos establecidos en las normas DIN4150 Y ITME. (Ver Anexo Nº14.9)

5.7.3. Olores Molestos

Las Concentraciones de H_2S^2 promedio reportada en el Punto No. 2 del Informe fue de 0.01 mg/Nm^3 (10 µg/m3), en horario diurno, valor que está por debajo del límite establecido en la norma de referencia de Colombia de 0.03 mg/m^3 (30 µg/m3) y no excede el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de 0.0272 mg/m^3 a 0.279 mg/m^3.

Los valores máximos y mínimos del H_2S^2 reportadas en el Punto No.2 del informe fueron de 0.06 y 0.00 mg/Nm^3, concentraciones que están por debajo del rango establecido en la norma de referencia de Japón. (Ver Anexo Nº14.7).

5.8. Aspectos Climáticos

En esta sección, se presentan los registros de las principales variables relacionadas al clima, que pueden afectar o relacionarse a las condiciones físicas de un área.

En Panamá hay dos zonas climáticas y el proyecto, se ubica en la denominada ZONA A, Comprende los climas tropicales lluviosos en donde la temperatura media mensual de todos los meses del año es mayor de 18°C. En esta zona climática se desarrollan las plantas tropicales cuyos requerimientos son mucho calor y humedad, o sea, que son zonas de vegetación mega terma.

Según el Atlas Geográfico Nacional (2007) y acorde al sistema de clasificación de Köppen, el clima presente en el área del proyecto es Tropical de Sabana (AWI), es decir, que la precipitación anual es menor a 2500mm, estación seca prolongada y temperatura media en el mas más fresco >18°C.

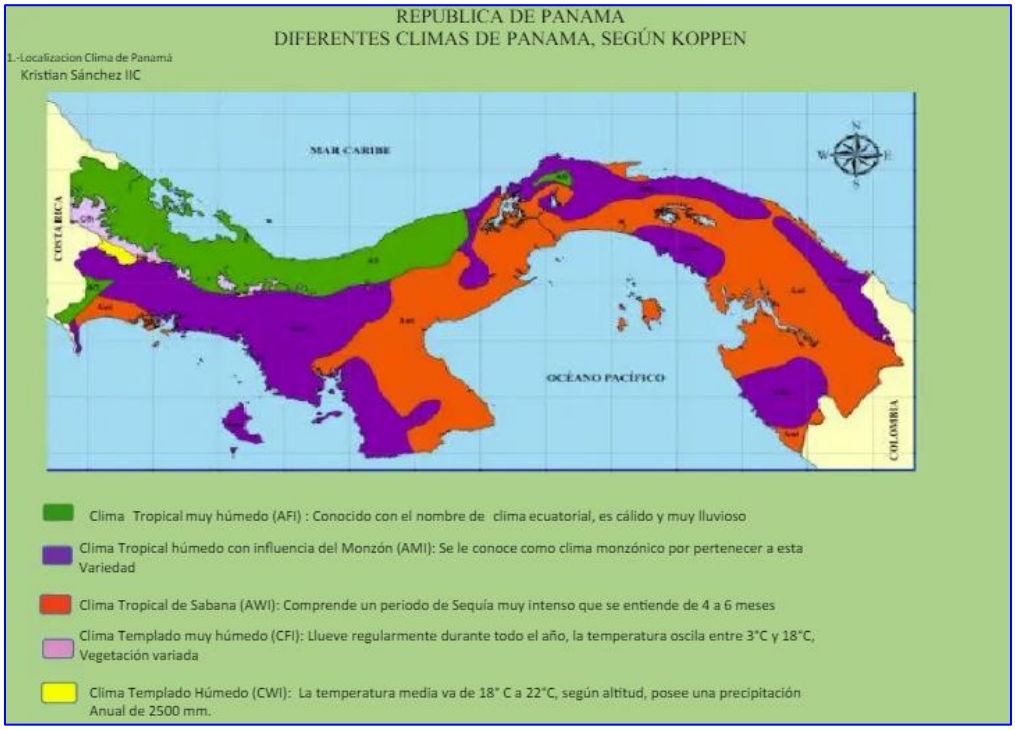


Figura No. 4. Clasificación de Clima de KOPPEN**.**

5.8.1. 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. 144 Rio Juan Díaz-Pacora Subcuenca Río Lajas.

Tomando en cuenta la referencia de la ubicación del proyecto, se ha procedido a obtener la información climatológica vienen de MERRA-2 Modern-Era Retospective Analysis de la NASA.

En el caso que nos ocupa se ha utilizado los datos de esta estación para los parámetros de precipitación, humedad relativa y temperatura.

En Alcalde Díaz, la temporada de lluvia es caliente y nublada; la temporada seca es muy caliente, ventosa y parcialmente nublada y es opresivo durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de *23 °C* a *31 °C* y rara vez baja a menos de *21 °C* o sube a más de *32 °C*.

Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Alcalde Díaz varía considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 7.5 meses, de 25 de abril a 10 de diciembre, con una probabilidad de más del 25 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Alcalde Díaz es septiembre, con un promedio de 13.8 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 4.5 meses, del 10 de diciembre al 25 de abril. El mes con menos días mojados en Alcalde Díaz es febrero, con un promedio de 0.9 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Alcalde Díaz es septiembre, con un promedio de 13.8 días. En base a esta categorización, el tipo más

común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 48 % el 7 de noviembre.

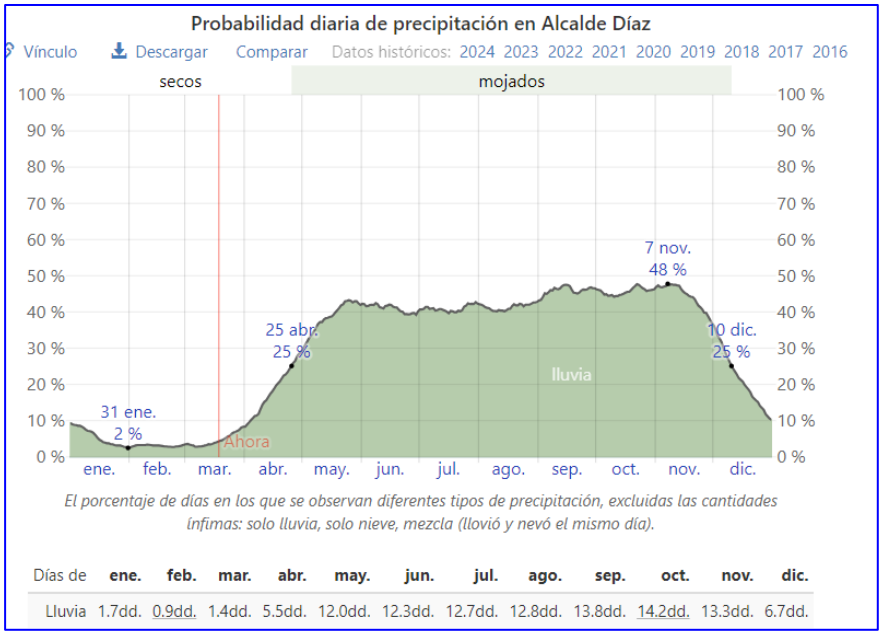


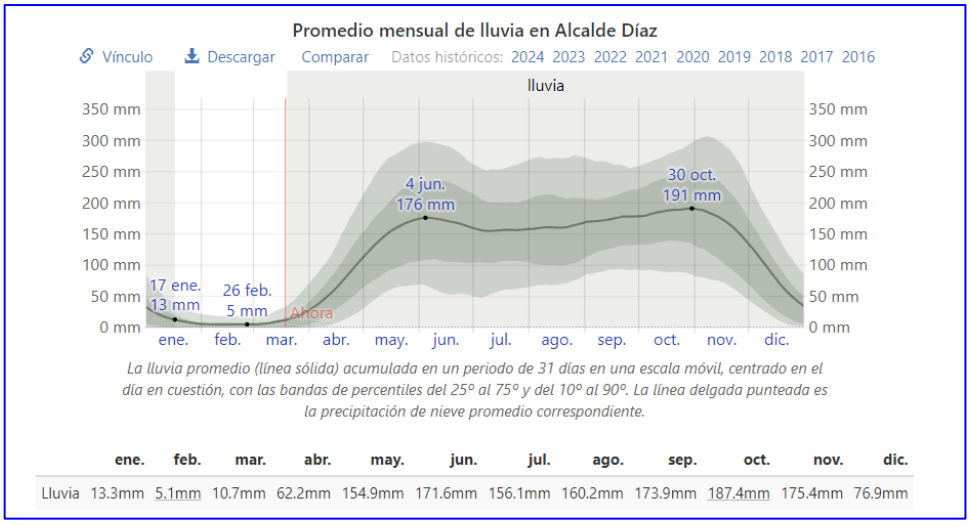
Figura No. 5. Precipitación pluvial y temperatura media registrada en el Corregimiento de Alcalde Díaz.

Presión Atmosférica

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil centrado alrededor de cada día del año. Alcalde Díaz tiene una variación *extremada* de lluvia mensual por estación.

La temporada de *lluvia* dura *9.9 meses*, del *19 de marzo* al *17 de enero*, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos *13 milímetros*. El mes con más lluvia en Alcalde Díaz es *octubre*, con un promedio de *187 milímetros* de lluvia.

El periodo del año *sin lluvia* dura *2.1 meses*, del *17 de enero* al *19 de marzo*. El mes con menos lluvia en Alcalde Díaz es *febrero*, con un promedio de *5 milímetros* de lluvia.



	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	13.3mm	5.1mm	10.7mm	62.2mm	154.9mm	171.6mm	156.1mm	160.2mm	173.9mm	187.4mm	175.4mm	76.9mm

Figura No. 6. Promedio mensual de lluvia en Alcalde Díaz.

Temperatura

La temporada calurosa dura 2.5 meses, del 10 de febrero al 24 de abril, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año en Alcalde Díaz es abril, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 24 °C.

La temporada fresca dura 2.8 meses, del 5 de septiembre al 30 de noviembre, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 29 °C. El mes más frío del año en Alcalde Díaz es noviembre, con una temperatura mínima promedio de 23 °C y máxima de 29 °C.

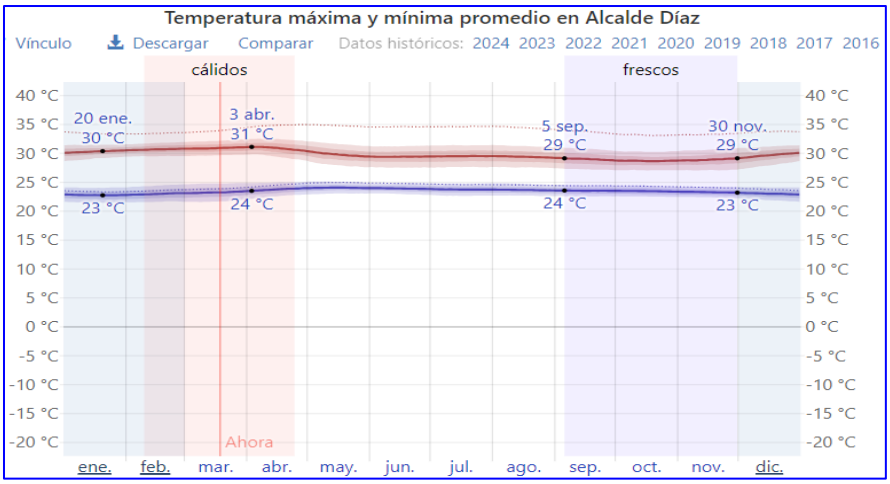


Figura No. 7. Temperatura Máxima y Mínima promedio del Corregimiento de Alcalde Díaz.

La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diario con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Máxima	30 °C	31 °C	31 °C	31 °C	30 °C	29 °C	30 °C	29 °C	29 °C	29 °C	29 °C	30 °C
Temp.	26 °C	26 °C	27 °C	27 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C	26 °C
Mínima	23 °C	23 °C	23 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	24 °C	23 °C	23 °C	23 °C

Humedad Relativa

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

El nivel de humedad percibido en Alcalde Díaz, debido por el porcentaje de tiempo en el cual el nivel de comodidad de humedad es *bochornoso*, *opresivo* o *insoportable*, no varía considerablemente durante el año, y permanece entre el *1 %* del *99 %*.

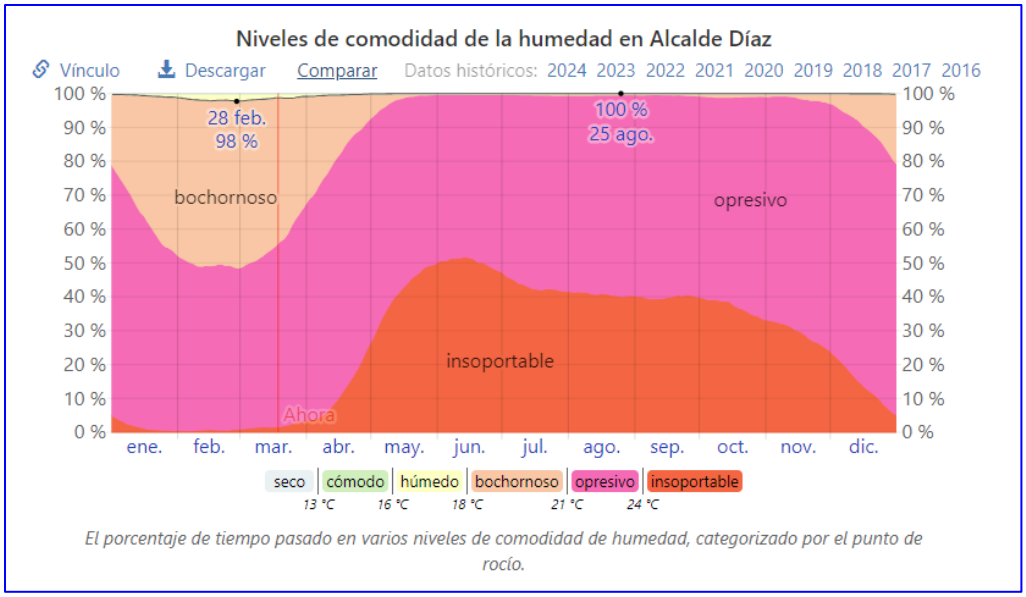


Figura No. 8. Niveles de comodidad de la humedad en Alcalde Díaz.

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El ambiente biológico en el que se desarrollará el proyecto está intervenido antropológicamente, con un entorno ocupado por viviendas formales y comercios.
A continuación, se describen las características de la flora y fauna asociada al área del proyecto:

6.1. Características de la Flora

El sitio y el área de influencia a ubicar el proyecto es un lugar que ha sufrido una intensa intervención humana, por lo que la vegetación circundante se compone de especie de gramíneas tales como: Paja Indiana (*Panicum maximum*), Cortadera (*Cyperax feraz*), Dormidera (*Mimosa pudica)* y algunos arbustos pequeños. La vegetación presente en el área del proyecto será removida en su totalidad para poder realizar los trabajos de construcción de la infraestructura.

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

No existen formaciones vegetales ni especies endémicas ni amenazadas o en peligro de extinción.

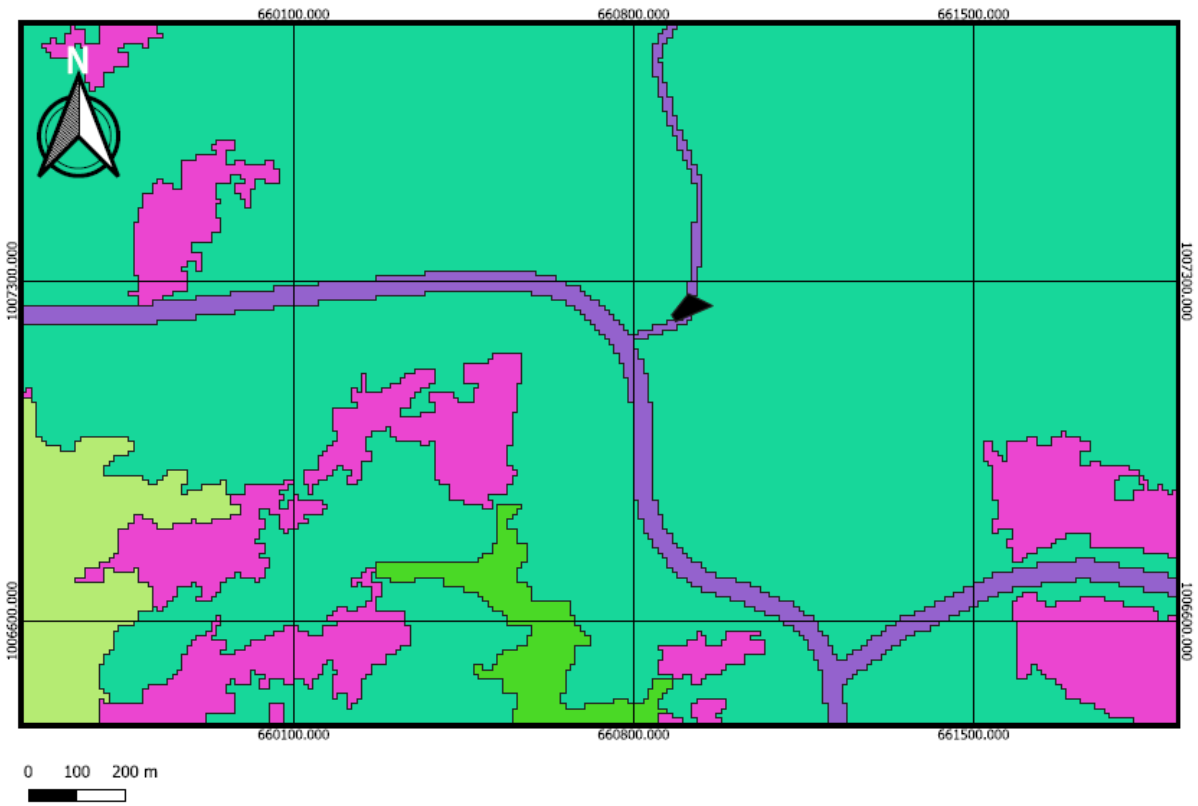
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Ministerio de Ambiente e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas, y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio.

El inventario forestal no aplica en el presente estudio, ya que como hemos señalado, solo existen especies de gramíneas y algunos arbustos aislados dentro del globo de terreno, que crecen como maleza.

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

En esta sección se adjunta Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo a escala 1;20, 000

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
MAPA DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO DEL ÁREA DEL PROYECTO
PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR: PORTALES DE LA CABIMA S.A.
UBICACIÓN: CARRETERA BOYD ROOSEVELT Y CARRETERA LA CABIMA, CORREGIMIENTO DE ALCALDE DIAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.



LEYENDA

- PROYECTO

CoberturaBoscosaUsoSuelo_2021_25k

- Afloramiento rocoso y tierra desnuda
- Albinas
- Área heterogénea de producción agropecuaria
- Área poblada
- Arroz
- Bosque de cativo
- Bosque de mangle
- Bosque de orey
- Bosque de rafia
- Bosque latifoliado mixto maduro
- Bosque latifoliado mixto secundario
- Bosque plantado de coníferas
- Bosque plantado de latifoliadas
- Café
- Caña de azúcar
- Cítrico
- Estanque para acuicultura
- Explotación minera
- Horticultura mixta
- Infraestructura
- Maíz
- Otro cultivo anual
- Otro cultivo permanente
- Palma aceitera
- Pasto
- Piña
- Plátano/banano
- Playa y arenal natural
- Rastrojo y vegetación arbustiva
- Salinera
- Superficie de agua
- Vegetación baja inundable
- Vegetación herbácea

FUENTE: CONSULTOR AMBIENTAL/MAPA DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO DEL ÁREA DEL PROYECTO/ESCALA 1:8,000

6.2. Características de la Fauna

En los alrededores del área del proyecto se identifican residencias unifamiliares, lo que indica que el área ha sido intervenida previamente por el hombre, razón por lo cual es difícil avistar especies de origen silvestre en el área y al momento de realizar la inspección no se observó ningún espécimen.

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

No aplica en el presente proyecto, ya que la fauna existente se limita a especies que no habitan en el sector.

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

No aplica en el presente proyecto.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

El corregimiento de Alcalde Díaz cuenta con una población de 41,292 habitantes según el censo de población del año 2,010 e incluye una superficie de 46.0 kilómetros cuadrados, lo que representa una densidad de 897.3 habitantes por kilómetros cuadrados.

Mientras que el área de La Cabima donde se encuentra el proyecto cuenta con una población de 8,013 habitantes de los cuales 4,012 son hombres y 4,001 son mujeres.

Se cuenta con los servicios de luz, agua potable, comunicación, transporte colectivo y selectivo y educación a todos los niveles y su población se dedica a actividades de servicio, comercio etc.

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

El proyecto se ubica próximo a una vía de constante tráfico (Vía Boyd Roosevelt y Calle La Cabima), en el corregimiento Alcalde Díaz.

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 y residencias unifamiliares.

Foto No. 3 y 4: ***Edificios comerciales colindantes con el proyecto.***
Fuente equipo consultor.

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

El corregimiento Alcalde Díaz, cuenta con una población de 39,522 de los cuales 19,694 son hombres y 19,828 son mujeres.
Porcentaje de Población Negro-Afrodescendiente: 9.62 %.
Porcentaje de Población Indígena: 1.89 %
Índice de Masculinidad (Hombres por cada 100 Mujeres): 99.3

Para el Plan de Participación Ciudadana e involucrar a la comunidad se realizan las encuestas en la comunidad de **Sector La Cabima**, el cual cuenta con una población de 8,013 habitantes de los cuales 4,012 son hombres y 4,001 son mujeres.

Población con Menos del tercer grado de primaria: 373
Población en Actividades Agropecuarias: 11
Población Desocupada: 268
Población No económicamente activa: 2,789
Población Analfabeta: 175
Población con Impedimento: 209
Índice de Masculinidad (Hombre por cada 100 mujeres): 100.3 %.
Porcentaje de Hogares con jefe Hombre: 69.88 %.
Porcentaje de Hogares con jefe Mujer: 30.12 %.
Porcentaje de Población de 15 a 64 años: 67.07 %.
Porcentaje de Población de 65 y más años: 7.43 %.
Porcentaje de Población Indígena: 1.60 %.
Porcentaje de Población Negro-Afrodescendientes: 7.94 %.

Fuente: Datos INEC, Contraloría General de la República

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

Objetivos de la Participación Ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del posible del Proyecto "Local Comercial", 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 Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023. En su Título IV, de la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental.

Forma de Participación Ciudadana

La forma de participación ciudadana constó de dos (2) formas a saber:

- La primera forma de Participación Ciudadana consistió en una Entrevista o Encuesta con una muestra representativa de público del área de influencia escogida de manera aleatoria o al azar, a través de metodología o procedimientos estadísticos reconocidos, específicamente en la Comunidad o Sector de La Cabima, Corregimiento Alcalde Díaz, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.
- Entrega de Volantes.

La participación ciudadana se dirigió a los sectores sociales establecidos en el área de interacción del proyecto en el sector residencial y comercial. Se realizaron entrevistas y reuniones con actores claves en el área de influencia del proyecto, autoridades locales que

tienen vigencia en el área de interacción, lo que nos permitió tener un conocimiento previo del área antes de entrar a la fase de entrevistas con sectores residenciales.

Con el propósito de informar a la comunidad del entorno sobre las acciones del proyecto se realizó una encuesta con preguntas abiertas, a residentes y comerciantes en el área de influencia directa; localizados al azar en la fecha del 09 de febrero de 2024.

Cumpliendo con lo anteriormente, se escogió una muestra representativa de forma aleatoria o al azar, tomando una fórmula estadística para determinar las variables del tamaño de la muestra.

Una muestra es una selección de los encuestados elegidos y que representan a una población total. El tamaño de la muestra es una porción significativa de la población a encuestar. Saber cómo determinar el tamaño de la muestra es un principio estadístico que nos ayuda a evitar el sesgo en la interpretación de los resultados obtenidos.

En este caso el tamaño de muestra fue representativa, ya que queríamos que las personas que residen en el área de ejecución del proyecto tengan la misma oportunidad de dar su opinión afirmativa o negativa del proyecto.

La fórmula que utilizamos es para calcular el tamaño de muestra para una población finita. Una población finita, es aquella que indica, que es posible alcanzarse o sobrepasarse al contar, y que posee e incluye un número limitado de medidas y observaciones.

Si la población es finita, ya que conocemos la totalidad de ésta, debemos calcular “n” que es el tamaño de la muestra a encuestar y para ello la fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z_2 * p * q}{e_2 * (N - 1) + Z_2 * p * q}$$

$$n = \frac{N * Z_2 * p * q}{e_2 * (N - 1) + Z_2 * p * q}$$

Significado de cada variable:

n= Tamaño de muestra buscada

N= Tamaño de Población o Universo

Z= Parámetro estadístico que depende el N

e= Error de estimación máxima aceptada

p= Probabilidad de que aprueben el Proyecto

q (1-p) = probabilidad de que n aprueben el proyecto

El nivel de confianza para esta muestra corresponde a una puntuación Z.

Este es un valor constante, necesario para esta ecuación.

Se tomó en cuenta, que solo se podrá calcular un intervalo de confianza de manera eficiente si se tiene una muestra aleatoria de la población.

En este caso para el Proyecto Local Comercial, ubicado en el sector de La Cabima, corregimiento Alcalde Díaz, distrito de Panamá, provincia de Panamá, según el Censo de Población y Vivienda de 2010, mantenía una población de 8,013 habitantes. De las cuales las casas más cercanas al proyecto se contabilizó una población de 4,012 hombres y 4,001 mujeres.

Los parámetros estadísticos de los que depende el nivel de confianza (probabilidad), y sus valores más comunes son:

Nivel de Confianza	Z
99.7%	3
99%	2.58
98%	2.33
96%	2.05
95%	1.96
90%	1.645
80%	1.28
50%	0.674

N= 8,013 personas

Z= 1.28

e= 15%

p= 50%

q= (1-p) = 50%

$$n = \frac{8{,}013 * 1.28^2 * 0.5 * 0.5}{0.15^2 * (8{,}013 - 1) + 1.28^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{8{,}013 * 1.6384 * 0.5 * 0.5}{0.0225 * 8{,}012 + 1.6384 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{3{,}282.12}{180.68}$$

$n = 18$

Después de realizar el cálculo estadístico descrito anteriormente, se puede observar que el resultado que arrojo la fórmula es de 18 encuestas a realizar.

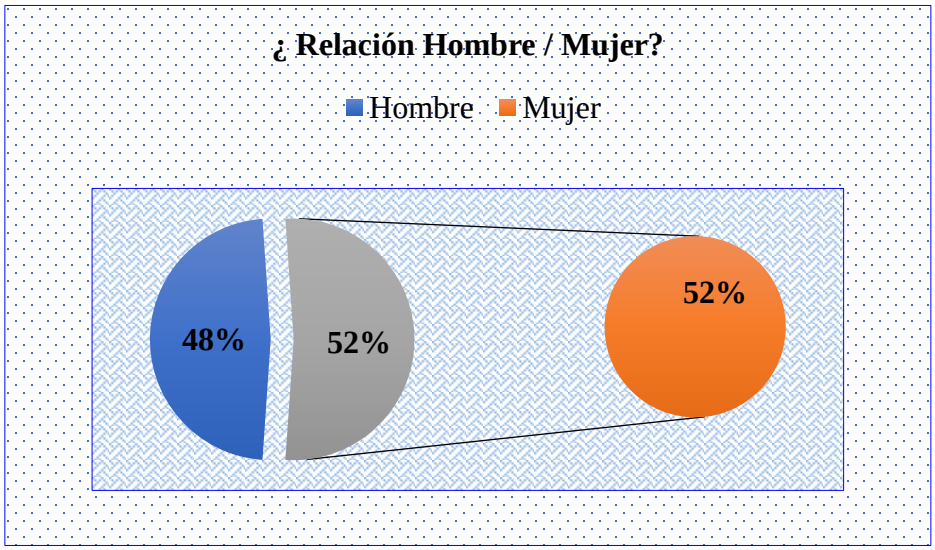
Metodología

Para realizar el sondeo de opinión sobre la percepción de la comunidad y la probabilidad de iniciar la construcción del Proyecto "Local Comercial", se diseñó una encuesta dirigida a los residentes y comerciantes del área de influencia directa, que permitiera establecer distintos sectores de opinión, aspectos generales del entrevistado, problemas ambientales de la comunidad, la percepción de las actividades del proyecto con la comunidad y el medio ambiente; y los posibles problemas ambientales de la comunidad y las expectativas que pudiera generar el proyecto. Al momento de aplicación de la entrevista se dio información sobre el proyecto, alcance de la entrevista y volantes informativas.

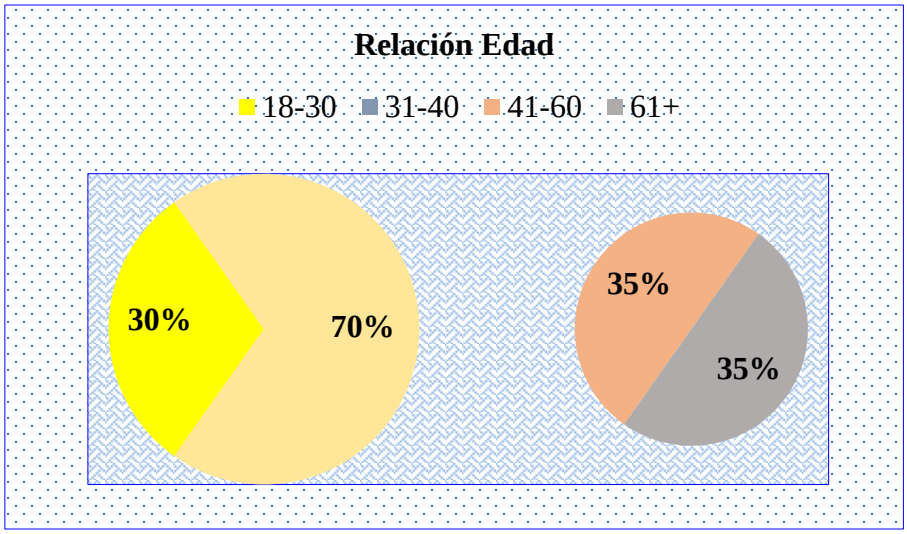
OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO

A continuación, el resultado de estas encuestas:

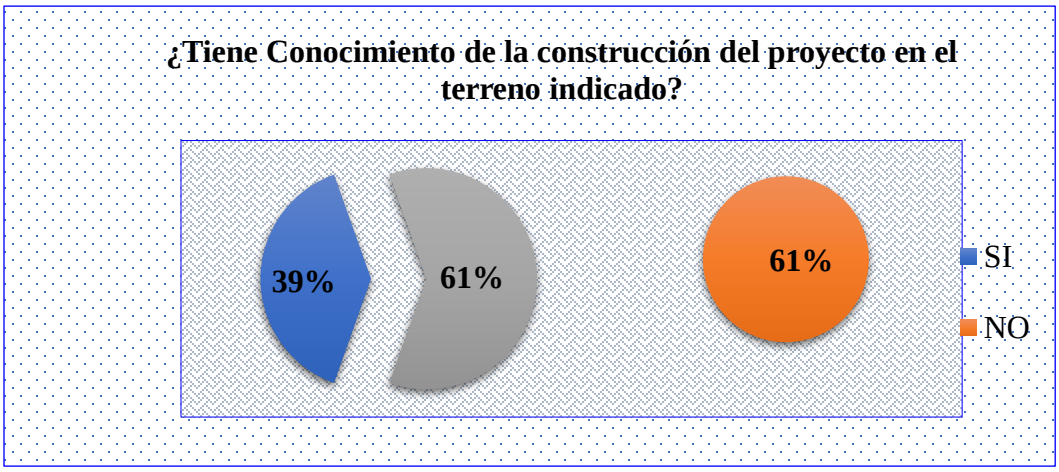
De las ventitres (23) persona encuestadas, doce (12) eran mujeres para un 52 % y once (11) eran hombres para un 48 % del total de los encuestados.



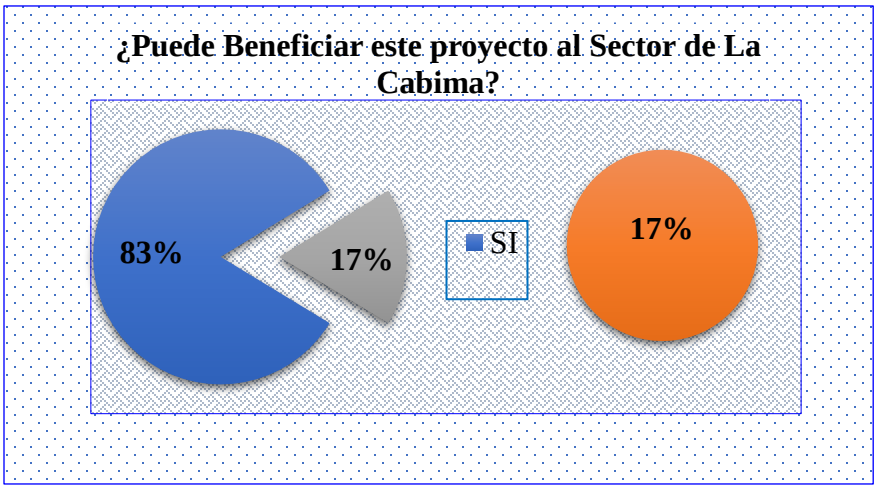
De las ventitres (23) personas encuestadas,se puede indica lo siguiente: siete (7) se encontraban entre los 18-30 años para un 30 %, ocho (8) entre 41-60 años para un 35 % y ocho (8) entre 61+ para un 35 %.



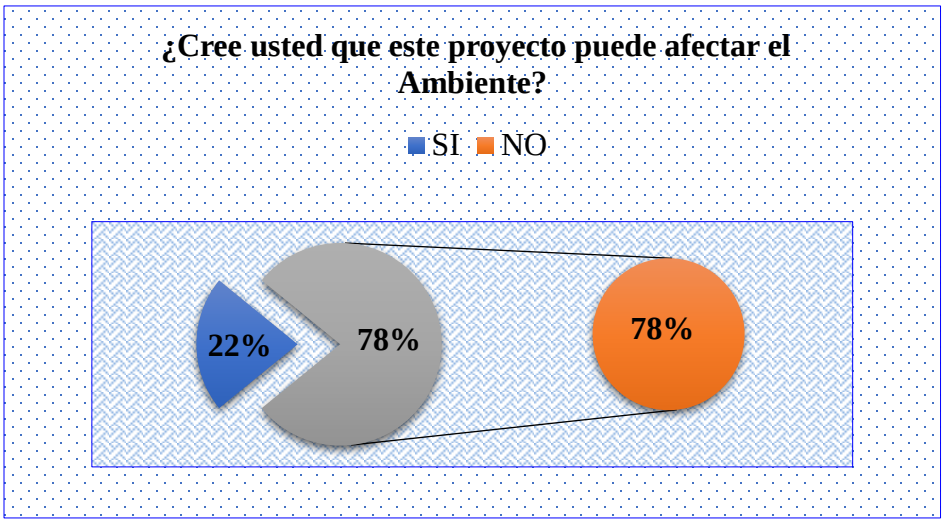
1. ¿Tiene Conocimiento de la construcción del proyecto? De las ventitres (23) personas encuestadas, nueve (9) informaron que si tenian conocimiento del proyecto, representando un 39 % y catorce (14) de los entrevistados indicaron no tener conocimiento de la construcción del proyecto para un 61% del total de los encuestados.



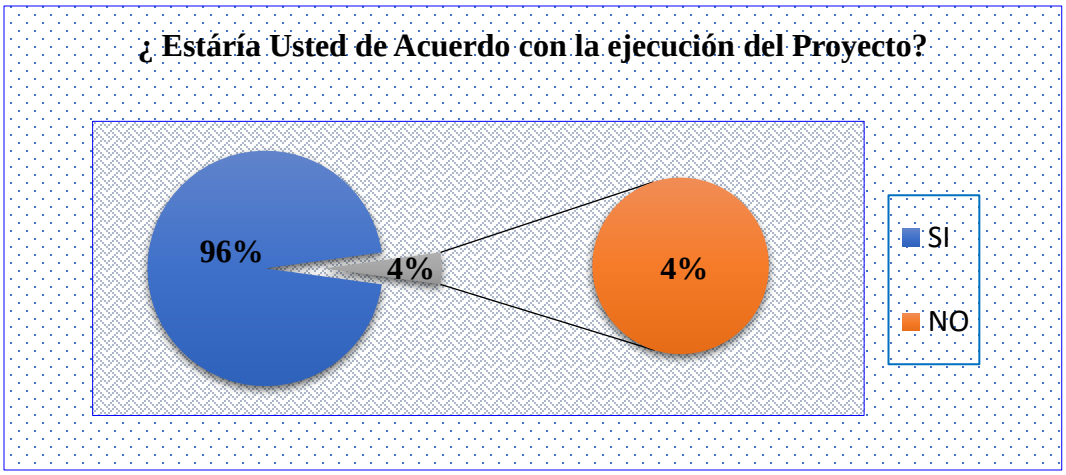
2. ¿Puede beneficiar este proyecto al Sector de La Cabima? De las ventitres (23) personas entrevistados, diecinueve (19) expresarón que el proyecto si beneficiara al sector de La Cabima, para un 83 % y solo cuatro (4) considero que no benificairia al sector de La Cabima, para un 17 % del 100 % de las entrevistas.



3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? De las veintitres (23) personas encuestadas, cinco (5) considero que si afectaria al ambiente, para un 22 % y dieciocho (18) de los entrevistados manifesto que no afectaria el ambiente, para un 78 % del total de los entevistados.



4. ¿Estaria usted de acuerdo con la ejecución de este proyecto? De las veititres (23) personas entrevistas, ventidos (22) respondieron si estar completamente de acuerdo con la construcción de este proyecto para un 96 % y una (1) consideraron no estar de acuerdo para un 4 % del total de los encuestadoos.



Recomendaciones al Promotor

De esta reunión se estableció:

Como fase previa a las formas de participación ciudadana, se incentivaba la participación ciudadana dando a conocer la importancia de participación, los objetivos del Estudio de Impacto Ambiental y la garantía de los consultores de que sus respuestas y opiniones serán integradas objetivamente en la toma de decisiones en torno a los objetivos del estudio, los alcances del proyecto y las características del medio.

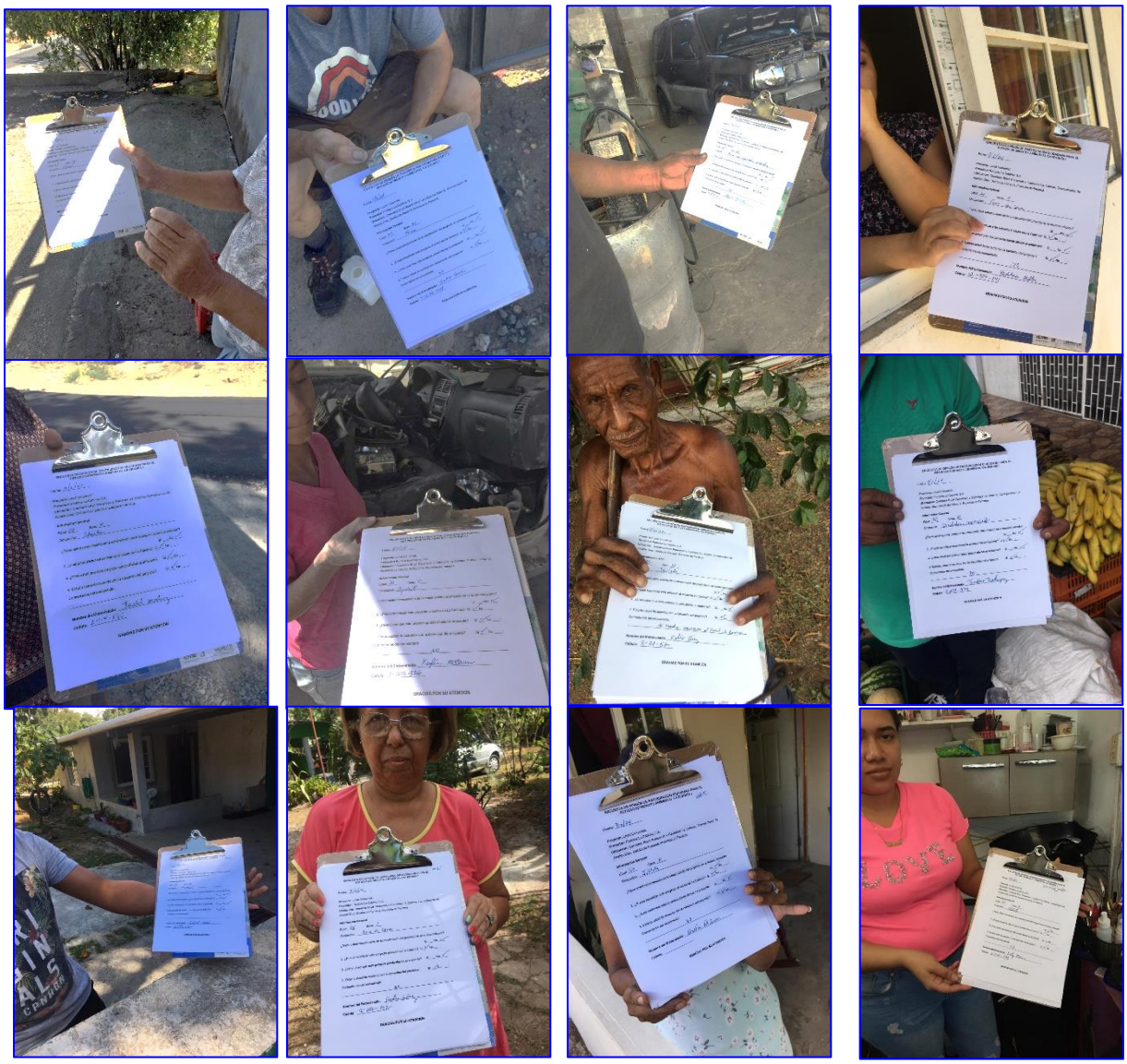
Conclusiones:

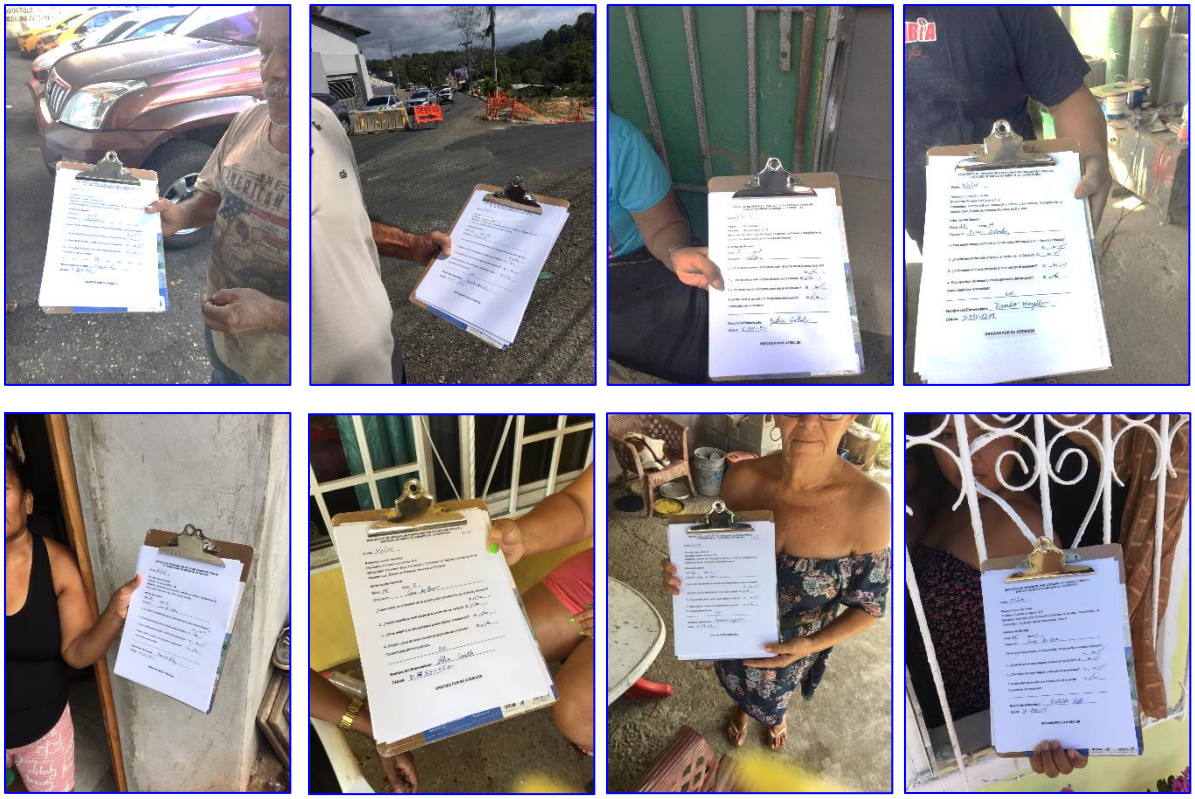
El 96 % del total de las personas entrevistadas, están de acuerdo con el Proyecto. Estas opiniones establecen más expectativas positivas que negativas en torno al proyecto, no obstante, los entrevistados emitieron algunas consideraciones que se correlacionan con el sector de opinión.

Recomendaciones:

Es recomendable que el Promotor del proyecto estructure y desarrolle un Programa de Relaciones con la Comunidad, a fin de poder canalizar las expectativas de los moradores y las autoridades del área

ANEXO FOTOGRAFICO





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

La prospección arqueológica realizada por el arqueólogo Lic. Adrián Mora O. (Antropólogo Reg. 15-09 DNPC), reporta que durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**. Ver Anexo 14.10.

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

El paisaje en el área del proyecto es comercial y residencial donde podemos encontrar diversas infraestructuras como: centros comerciales, áreas residenciales, un paisaje totalmente antropizado.

8.0 IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓOMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En este punto se identificarán los impactos ambientales y socioeconómicos que causará el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas de construcción. Se define el carácter del impacto, así como su grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión, durabilidad, reversibilidad y otros. Además del análisis de los impactos ambientales y socioeconómicos producidos al área por el proyecto y la categorización del estudio.

8.1 Análisis de la Línea Base Actual (Físico, Biológico y Socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.

Cuadro No. 4. Línea Base Actual

Componente	Factor	Situación Actual	Situación Ambiental con el Proyecto
Geomorfología	Semiplana	Pendientes onduladas a plana.	La pendiente se mantendrá relativamente semiplana.
Suelos	Propiedades físicas y Propiedades químicas	El suelo se encuentra totalmente compactado.	En esta fase no se realizarán transformaciones en el ambiente.
Aire	☞ Partículas. ☞ Ruido. ☞ Gases.	No se perciben malos olores en el área. Los ruidos percibidos tienen su fuente principalmente en los autos que circulan	En esta fase no se realizarán transformaciones en el ambiente.

	☞ Olores Molestos.	por las vías próximas al proyecto. No hay partículas en suspensión.	
Flora	Diversidad Abundancia Especies endémicas, dominantes o amenazadas.	Se caracteriza por ser un área intervenida y por tener especies gramíneas y algunos arbustos aislados.	No se espera una alteración de este componente en la etapa operativa del proyecto.
Fauna terrestre	Diversidad Abundancia Especies endémicas o amenazadas	No se identificó durante el recorrido ningún tipo de fauna en el área.	En caso de darse el avistamiento de alguna especie de fauna se realizará el respectivo rescate.
Paisaje	Calidad Visual	El paisaje corresponde a un área intervenida y las áreas circundantes por residencias, comercios, entre otros.	Se brindará un espacio para adecuado para el desarrollo de actividades sociales.
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.

Tomando lo establecido en el Artículo No. 22, del Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023, el cual se refiere a los criterios de protección ambiental que se requieren para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental CAT. I del proyecto, se procedió a realizar un análisis de las condiciones del lugar y del proyecto para compararlas con los cinco criterios de protección ambiental a fin de justificar la categoría del proyecto, como se puede apreciar a continuación. Cuadro No. 5.

Cuadro No. 5. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para la Categorización del Estudio de Impacto Ambiental.

Análisis de Criterios de Protección Ambiental en Base a Actividades Contempladas				
	Fases sobre el área de influencia	**¿Presentará o generará Efectos?**		**Característica o circunstancia sobre el área de influencia.**
		SI	**NO**	
Criterio l. 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;	Construcción y operación del proyecto		x	
b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales;	Construcción y operación del proyecto	x		Los niveles de ruido y vibraciones generados durante las actividades del proyecto serán muy puntuales y serán de duración corta, dependiendo de las actividades que se realicen, no generará radiaciones ni ondas sísmicas artificiales.
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	Construcción y operación del proyecto	x		Unos de los aspectos ambientales generados durante la etapa de construcción y operación serán las aguas residuales producidas por los colaboradores que se mantendrán en el área; no obstante, se colocarán letrinas portátiles.

desarrollo de la acción propuesta;				
d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	Construcción y operación del proyecto.		x	
e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.	Construcción y operación del proyecto.		x	
Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.				
a. La alteración del estado actual de suelos;	Construcción y operación del proyecto.		x	El suelo ya se encuentra afectado debido al grado de alteración por la construcción de la carretera cercana.
b. La generación o incremento de procesos erosivo;	Construcción y operación del proyecto.		x	
c. La pérdida de fertilidad en suelos;	Construcción y operación del proyecto.		x	
d. La modificación de los usos actuales del suelo;	Construcción y operación del proyecto.		x	
e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre	Construcción y operación del proyecto.		x	
f. La alteración de la geomorfología;	Construcción y operación del proyecto.		x	
g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	Construcción y operación del proyecto.		x	

h. La modificación de los usos actuales del agua;	Construcción y operación del proyecto.		x	
i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	Construcción y operación del proyecto.		x	
j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	Construcción y operación del proyecto.		x	
k. La alteración del régimen hidrológico.	Construcción y operación del proyecto.		x	
l. La afectación sobre la diversidad biológica;	Construcción y operación del proyecto.		x	
m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas;	Construcción y operación del proyecto.		x	
n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna;	Construcción y operación del proyecto.		x	
o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;	Construcción y operación del proyecto.		x	
p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	Construcción y operación del proyecto.		x	

Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:				
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento;	Construcción y operación del proyecto.		x	
b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico;	Construcción y operación del proyecto.		x	
c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas;	Construcción y operación del proyecto.		x	
d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje;	Construcción y operación del proyecto.		x	
e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	Construcción y operación del proyecto.		x	
Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:				
a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades	Construcción y operación del proyecto.		x	

humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente;				
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	Construcción y operación del proyecto.		x	
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales;	Construcción y operación del proyecto.		x	
d. Afectación a los servicios públicos;	Construcción y operación del proyecto.		x	
e. Alteración al acceso de los recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica, de subsistencia, así como actividades sociales y culturales de seres humanos;	Construcción y operación del proyecto.		x	
f. Cambios en la estructura demográfica local.	Construcción y operación del proyecto.		x	
Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:				
a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos,	Construcción y operación del proyecto.		x	

paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes; y				
b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.	Construcción y operación del proyecto.		x	

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

Teniendo siempre presente la ubicación del proyecto, las características de su área de influencia, así como la actividad a desarrollarse, podemos concluir que el desarrollo del futuro proyecto no se generaran impactos que conlleven a riesgos ambientales negativos en el área de influencia directa, como en el área de influencia indirecta.

Se ha considerado que el proyecto a desarrollar se localizará en una zona de alto movimiento vehicular con mucha actividad comercial.

El impacto puede referirse al sistema ambiental en conjunto o a alguna de sus componentes, de tal modo que se puede hablar de impacto total y de impactos específicos derivados de una actividad actual o en proyecto. Asimismo, el impacto de una actividad es el resultado de un cúmulo de acciones distintas que producenotras tantas alteraciones sobre un mismo factor, las cuales no siempre son agregables, por lo que también se puede hablar del impacto del conjunto de una actividad o sólo de alguna de las partes o procesos que la forman.

Para entender el concepto de impacto ambiental, resulta útil distinguir lo que es la alteración en sí de un factor -efecto-, de la interpretación de dicha alteración en términos ambientales

y, en última instancia, de salud y bienestar humano; este significado ambiental es lo que define más propiamente el impacto ambiental.

Una vez identificado los aspectos e impactos, éstos evaluarán utilizando criterios y empleando escalas numéricas.

Cuadro No. 6. Tabla de Parámetros, Símbolos, Valores y Definiciones utilizados en la Identificación y Valoración de los Impactos ambientales.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	VALOR	DEFINICIÓN
Carácter (C)	P	1	Positivo
	N	-1	Negativo
Magnitud (M)	B	1	Baja
	M	2	Mediana
	S	3	Significativa
Tipo de Acción (T)	I	1	Impacto indirecto
	D	2	Impacto Directo
	S	3	Impacto Sinérgico
Ocurrencia (O)	PP	1	Poco Probable
	PRO	2	Probable
	MP	3	Muy Probable
	PU	1	Puntual

Parámetro Símbolo Valor Definición	Símbolo	Valor	Definición
Área espacial (A)	L	2	Local
	RG	3	Regional
Duración (D)	CP	1	Corto plazo
	MPL	2	Mediano plazo
	LP	3	Largo plazo
Reversibilidad (R)	R	1	Reversible
	PR	2	Parcialmente reversible
	IR	3	Irreversible

Importancia Ambiental (I)	**BIA**	**≥ -9**	**Baja Importancia Ambiental.**
	MIA	**-15 a -10**	**Moderada Importancia Ambiental.**
	AIA	**≤ -16**	**Alta Importancia Ambiental.**

Finalmente, la "Importancia Ambiental (I)" de cada impacto identificado se define a través de la siguiente expresión matemática:

$$I = (M+T+O+A+D+R)$$

Los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto se resumen en la siguiente tabla:

Cuadro No.7. Identificación de Impactos Ambientales**.**

Medio	Actividades que lo generan	Etapa		Posibles Alteraciones identificadas	Tipo de impacto
		Construcción	Operación		
FÍSICO (suelo / aire/ agua)	Limpieza del terreno, adecuación del polígono, movimiento de maquinaria, transporte y uso de materiales, uso y manejo de insumos y materiales de construcción, presencia humana laboral, uso de hidrocarburos.	C		Incremento de la presión sonora.	Negativo
		C		Aumento de procesos erosivos.	Negativo
		C	O	Contaminación por desechos sólidos.	Negativo
		C		Derrame o fugas de combustible y lubricantes.	Negativo
		C	O	Contaminación por descarga de aguas residuales.	Negativo
		C		Generación de Sedimentos.	Negativo
		C		Eliminación de la cobertura vegetal (gramíneas).	Negativo
		C		Compactación del Suelo.	Negativo
BIOTICO (flora / fauna)	Remoción y limpieza de la capa vegetal, movimiento de maquinaria, transporte y uso de materiales, presencia humana laboral.	C		Perdida de la cobertura vegetal (gramínea).	Negativo

SOCIO ECONÓMICO (humano)	Construcción de obras civiles, actividades de mantenimiento y reparación, presencia humana laboral, uso de maquinarias e insumos, movimiento vehicular de los colaboradores del local comercial.	**C**	**O**	Empleomanía	Positivo

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

Cuadro No. 8. Cuadro de Caracterización de Impactos.

Impactos Ambientales Durante la Construcción	**Caracterización de los Impactos**								
	Carácter	**Magnitud**	**Tipo de acción**	**Ocurrencia**	**Área espacial**	**Duración**	**Reversibilidad**	**Total**	**importancia**
Incremento de la concentración de Gases.	-1	1	2	2	2	1	1	-9	BIA
Incremento de la Concentración de partículas de polvo.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
Incremento de la presión sonora.	-1	1	2	1	2	2	1	-9	BIA

Impactos Ambientales Durante la Construcción	Caracterización de los Impactos								
	Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área espacial	Duración	Reversibilidad	Total	importancia
Aumento de procesos erosivos.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Generación de Sedimentos.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Compactación del suelo	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Contaminación por desechos sólidos.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Derrame o fugas de combustible y lubricantes.	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Contaminación por descarga de aguas residuales.	1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Perdida de la cobertura vegetal.	-1	1	1	2	1	1	3	-9	BIA
Aumento de flujo vehicular.	-1	1	1	2	1	2	2	-9	BIA

El desarrollo del proyecto produciría una serie de impactos sociales y económicos entre los que se destacan: Empleomanía, aumento del valor de las propiedades, oferta de un lugar para lavado de vehículos y también el aumento de flujo vehicular. En resumen, los beneficios del proyecto superan significativamente los impactos ambientales negativos que pudieran generarse.

Por su parte, los beneficios son permanentes, mientras que los impactos negativos son temporales y mitigables.

Es importante resaltar que el presente proyecto comercial forma parte de la propuesta del gobierno nacional en cuanto a la solución de desempleo que está golpeando tan fuerte la economía y desarrollo del país, aplicando la propuesta de desarrollo comercial como un apoyo a la comunidad o a la población en general que está en busca de un trabajo digno para vivir.

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

Se pudo concluir que el estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente, flora, fauna, suelo y agua, ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

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

Cuadro No. 9. Cuadro de Caracterización de Riesgos.

Fases	Riesgos Ambientales	Caracterización de los Riesgos								
		Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área espacial	Duración	Reversibilidad	Total	importancia
Planificación	No se da ningún riesgo									
Construcción	Riesgos Accidentes Laborales.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
	Riesgos de accidentes de tráfico.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
	Riesgos de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
	Riesgos de modificación de los flujos y calidad de agua.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
	Riesgos en la fauna y la flora del entorno que rodea la actividad.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA

Fases	Riesgos Ambientales	Caracterización de los Riesgos								
		Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área espacial	Duración	Reversibilidad	Total	importancia
Operación	Riesgos de contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
	Riesgos Accidentes Laborales.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
	Riesgos de Accidentes de tráfico.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA
	Riesgos de Daños terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	BIA

9.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, que no se generen impactos adversos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, o atenuarlos si fuese necesario.

Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a evitar, los impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono si aplicase).
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

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

En el siguiente cuadro, se muestran los posibles impactos ambientales generados durante la realización del proyecto, la medida de mitigación para minimizar los impactos negativos y para potenciar los positivos, así como el ente responsable de su ejecución y los costos de su implementación.

Las medidas recomendadas en el Plan de manejo Ambiental y las que surjan durante el período de supervisión y monitoreo ambiental son responsabilidad de la empresa promotora y deberán ser implementadas en todas las etapas del proyecto.

Cuadro No 10. Medidas de Mitigación.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Aumento en la susceptibilidad a la erosión.	Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación).
	Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.
	Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.
	Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.
Contaminación por deposición de desechos líquidos.	Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.
	No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.
	Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.
	Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.
Pérdida de absorción de agua por pavimentación del suelo.	Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Generación de polvo.	☞ Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.
	☞ Uso de equipo de seguridad para trabajadores.
	☞ Humedecer el área en época seca.
Emisiones de gases de vehículos y maquinaria.	☞ Apagar maquinaria no utilizada.
	☞ Dar mantenimiento mecánico a maquinaria.
	☞ Uso de equipo de seguridad para trabajadores.
Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos efectuados.	☞ Apagar equipo y maquinaria no utilizada.
	☞ Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.
	☞ Trabajar con horario diurno.
Canalización de las aguas pluviales del terreno.	☞ Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.
	☞ Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.
Saneamiento del área (eliminación de desechos).	☞ Eliminación adecuada de los desechos.
	☞ Colocar receptáculos para desechos y rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos.
Afección por afluencia de personas al área.	☞ Mantener en campo un representante de la empresa con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y de las autoridades.
	☞ Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad.
	☞ Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Afección sobre estilo de vida de los moradores.	☞ Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio-comunitarios o inquietudes respecto al proyecto.
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	☞ Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.
	☞ Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.

9.1.1. Cronograma de ejecución

Hemos estimado cronograma para el primer año de ejecución del proyecto debido a que casi todas las medidas de mitigación tienen un carácter repetitivo, por lo que en cada nuevo año de trabajo las actividades de mitigación simplemente requerirán de una repetición. El primer mes será considerado el que inicie las actividades de campo. A continuación, presentamos el cronograma de ejecución del proyecto en desarrollo.

Cuadro No 11. Cronograma de Ejecución

Medidas de Mitigación	Fase de Ejecución										
	Construcción										Operación
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2. Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
3. Construir zanjas o canales de drenajes para recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas no perturbadas.	x	x	x	x	x	x	x				
4. Establecer áreas con receptáculos y letreros para la disposición de desechos sólidos fuera de corrientes naturales de agua, hasta el momento del retiro.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
5. Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Permanente
6. Uso y mantenimiento de letrinas portátiles.	x	x	x	x	x	x	x	x			
7. Manejo adecuado a las aguas residuales que se generen de las actividades constructivas.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Medidas de Mitigación	Fase de Ejecución										
	Construcción										Operación
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
8. No limpiar herramientas ni equipos en tragantes o corrientes de aguas pluviales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
9. Entrenamiento al personal en el uso correcto de detergentes para el uso racional y cumplir con las normas de vertido de aguas residuales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
10. Evitar el tráfico de vehículos y maquinarias de manera innecesaria dentro del terreno, esto compacta el suelo y evita la infiltración.	x	x	x	x	x	x	x				
11. Humedecer el área en época seca.	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
12. Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra y materiales.	x	x	x	x	x	x	x	x			
13. Evitar al máximo el tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos.	x	x	x	x	x	x					
14. Uso de equipo de seguridad para trabajadores.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
15. Apagar maquinaria no utilizada.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
16. Trabajar con horario diurno.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
17. Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
18. Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.	x										
19. Realizar diseño del proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del	x										
20. Construcción de drenajes para evacuar aguas pluviales y evitar que invada áreas de trabajo.		x	x	x	x	x	x				
21. Compensar con la siembra de especies ornamentales.										x	
22. Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
23. Instruir a empleados sobre el buen comportamiento con la población de la comunidad.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Medidas de Mitigación	Fase de Ejecución										
	Construcción										Operación
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
24. Mantener en campo un representante de la empresa con capacidad para tomar decisiones, que atienda quejas de vecinos y a las autoridades.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Permanente
25. Mantener comunicación directa sin restricciones con grupos, autoridades locales o personas individuales para tratar asuntos de apoyos socio-comunitarios o inquietudes respecto al proyecto.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Permanente
26. Colocar las señalizaciones (preventivas, informativas y restrictivas) en los sitios adecuados.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
27. Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto.	x										Permanente

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

Para mitigar o minimizar los impactos que se pudieran presentar durante el desarrollo del proyecto, el promotor realizara durante la construcción del proyecto los monitoreos pertinentes.

Se realizará monitoreo periódico para comprobar que se está cumpliendo con lo especificado.

Cuadro No. 12. Programa de Monitoreo Ambiental

Actividad	Diaria	Semanal	Trimestral
1. Establecimiento de horarios diurnos.		x	x
2. Uso de equipo de seguridad por parte de los trabajadores.		x	
3. Mantenimiento periódico del equipo y maquinaria utilizada.			x
4. 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	
5. 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
6. Durante la construcción el promotor deberá habilitar los servicios sanitarios portátiles para los trabajadores.		x	
7. 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 riesgo ambiental puede definirse como un daño o catástrofe potencial en el medio ambiente, debido tanto a un fenómeno natural como a la acción antrópica.

En el riesgo pueden distinguirse dos parámetros que nos ayudan tanto a clasificarlos como a darles un orden prioritario para atenderlos. Por un lado, encontramos la "frecuencia", es decir, la probabilidad efectiva de que ocurran y la "gravedad" del riesgo, es decir, cuál es el desenlace de que se produzca esa situación.

Para el presente proyecto se identificaron principalmente los siguientes riesgos:

Cuadro No. 13. Riesgos Ambientales

Fases	Riesgos Ambientales
CONSTRUCCIÓN	Riesgos Accidentes Laborales.
	Riesgos de accidentes de tráfico.
	Riesgos de contaminación del suelo ´por derrame.
	Riesgos de modificación de los flujos y calidad de agua.
OPERACIÓN	Riesgos de contaminación del suelo por derrame
	Riesgos Accidentes Laborales.
	Riesgos de Accidentes de tráfico.
	Riesgos de Daños a terceros (accidentes personales y daños a propiedades) e Incendios.

Objetivos y Alcance

Este plan tiene como objetivo presentar las instrucciones a seguir para manejar los riesgos y controles apropiados para la prevención de los riesgos a la salud y al medio ambiente durante el desarrollo del proyecto. La seguridad es responsabilidad de todos y cada empleado deberá contribuir a la prevención de accidentes informando, analizando y controlando los riesgos a la seguridad, a la salud ocupacional y al medio ambiente. Esto será apoyado por eficientes y efectivos programas de entrenamiento y el desarrollo de planes anuales de mejora.

Roles y Responsabilidades.

El plan establece los siguientes roles y responsabilidades para las distintas personas que participarán del proyecto, a saber:

- Gerente de proyecto: Es responsable de asegurar que el plan se lleve a cabo y de evaluar el cumplimiento de este.
- Gerente de Recursos Humanos: coordinar conjuntamente con el médico de la empresa, las evaluaciones de salud para los empleados.
- Jefes y supervisores de área: Guiar la implementación de aquellas medidas o controles para reducir, detener o prevenir los riesgos identificados en el desarrollo del proyecto.
- Trabajadores: Cumplir los procedimientos y mantener la seguridad, el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.

Acciones requeridas:

- Identificación de los peligros expuestos y los riesgos asociados a éstos dentro del área del proyecto.
- Política de prevención y gestión de riesgos de la empresa.
- Implementar acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros.

- La comunicación y sensibilización de los actores involucrados en el proyecto en sus diversas fases, de la importancia de la prevención, pero en base al conocimiento de los peligros y riesgos expuestos.

Cabe destacar que la finalidad de este plan es relacionar cada uno de los puestos de trabajo con los riesgos asociados a estos, durante la ejecución de los trabajos asignados.

Basados en esta premisa se ha desarrollado una lista de situaciones consideradas relevantes y que pueden generar situaciones de riesgo, como lo son: Caídas de trabajadores por labores a desnivel, caídas de objetos, atrapamiento, quemaduras, entre otros, para la cual se requiere contar con los siguientes factores:

- Verificar y contar con protecciones que impiden el acceso a los elementos móviles o con temperatura elevada.
- Verificar el correcto estado de los equipos eléctricos.
- Señalizar las vías de circulación de los camiones y trabajadores.
- Señalizar la obligatoriedad de uso de casco y calzado de seguridad para circular por el proyecto.
- Señalizar el riesgo de electrocución.
- Evitar el paso bajo elementos que se puedan desprender.
- Realizar mantenimientos periódicos de todos los elementos de seguridad.

En operaciones de montaje y desmontaje que sea necesario utilizar plataformas de trabajo, fijas o móviles, verificar previo a su uso, que las mismas se encuentren en buen estado.

- En operaciones de montaje y desmontaje en altura, utilizar siempre arnés de seguridad anticaída debidamente anclado.
- Colocar extintores en lugares visibles, accesibles y debidamente señalizados.
- Verificar que las barandillas y las escaleras son resistentes, para ser utilizada por los trabajadores.
- Asegurarse de que la instalación eléctrica dispone de los preceptivos elementos de protección.
- Rótulos indicativos de riesgo.

Planes de Emergencia y Atención de Primeros Auxilios.

La empresa cuenta con un Plan de Respuesta a Emergencias para el proyecto que proveerá a todos los miembros de equipos de respuesta (empleados y contratistas), y equipos de apoyo asociados a la organización de respuesta con información necesaria para responder de manera segura, rápida, sistemática y efectiva a cualquier tipo de incidente en la terminal.

Este plan relaciona todo planes de contingencia específicos para atender incidentes en caso de: Control de Derrames, Incendios, Evacuación, Búsqueda y Salvamento, Atención Médica y Primeros Auxilios.

Medidas de prevención contra riesgo de derrame de Hidrocarburos e Incendio.

En caso de derrames los cuales ocurren en mayor parte de las ocasiones como resultado de actividades humanas producto de la manipulación, almacenamiento y transporte se aplicarán las siguientes medidas:

- Restringir el acceso a la zona donde se haya producido el derrame.
- Si el material de derrame es inflamable, eliminar cualquier fuente de ignición que se encuentre cerca del área del derrame.
- El personal que realice la limpieza deberá contar con equipos de protección personal como guantes de nitrilo o neopreno, lentes de seguridad, botas con suelas antideslizantes, respiradores de media cara para vapores orgánicos
- Mediante el uso de paños absorbentes, aserrín o arena se contendrá el derrame para evitar que se siga esparciendo.
- Se deberá impedir que el derrame alcance alguna red de alcantarillado o cualquier cuerpo de agua.

- Referirse a la Hoja de Seguridad, para la identificación de peligros especiales asociados con algún derrame químico, especialmente por reaccionar con otra sustancia en el área de derrame.
- Se registrará el derrame en la "Bitácora de Ocurrencias", la cual servirá para hacer el seguimiento de este.
- El Coordinador de Emergencia asegurará el área y establecerá el perímetro de control a una distancia segura del derrame.
- El manejo y limpieza del área, en caso de ser un derrame menor, que no implique amenaza humana ni ambiental, será responsabilidad del Coordinador (o designado).
- Los productos (como aceites, lubricantes, combustibles, etc.) deberán ser trasegados a un recipiente con tapa hermética, para luego ser reciclados o en su defecto eliminados como producto peligroso.
- Los desperdicios producto de la limpieza del derrame (paños absorbentes, arena, etc.) deberán ser dispuestos en un contenedor o bolsa negra para residuos peligrosos.
- Todos estos residuos serán tratados por empresas especializadas para su tratamiento, según las normas vigentes.

Riesgos Físicos

Las actividades de construcción y maniobras rutinarias por parte del personal de la obra pueden ocasionar impactos potenciales al ambiente, así como lesiones corporales que van de leves a severas. Para prevenir o minimizar este tipo de riesgos, tomando en cuenta los aspectos más relevantes, se tomarán las siguientes medidas:

Accesos al área.

La empresa contará con un protocolo de acceso al sitio y el mismo será controlado para toda el área del proyecto.

Personal:

- Todo miembro del personal contratado estará identificado.
- Cada trabajador deberá contar con un casco de seguridad, el cual tendrá una cinta adhesiva que indique para qué empresa labora, o en caso de no contar con el mismo, la promotora le deberá suministrarlo.
- Además, durante el tiempo que la persona permanezca en las áreas de trabajo deberá portar un chaleco reflectivo para que pueda ser reconocido fácilmente y además, botas con punta de acero para la debida protección de los pies.

Vehículos:

- Todo vehículo de transporte, equipo o materiales estará debidamente identificado.
- Los vehículos deben estar en buen estado y no contar con vidrios rotos, abolladuras que superen el 30% de la estructura externa o llantas lisas (sin estrías en más del 75%).

Equipo:

- Todo equipo de motor que sea utilizado durante la obra será periódicamente inspeccionado para garantizar su buen estado, o según lo indique un plan de mantenimiento preventivo establecido. Si los equipos van a ser transportados en un camión abierto, los mismos deberán estar firmemente asegurados a la estructura del camión por medio de cadenas o zunchos de presión adecuados para la carga a transportar.

Materiales:

- Todos los materiales serán inspeccionados al entrar a las áreas del proyecto o en el sitio de descarga por el personal responsable asignado a estas tareas.
- No se permitirá el acceso a materiales que estén libres sobre la superficie de los vehículos o apilados de forma tal que puedan voltearse o derramarse fácilmente.
- Estos materiales deberán ser asegurados con cadenas o zunchos de presión.

Transporte:

- El transporte de personal, materiales y equipos será realizado en vehículos que se encuentren en buen estado físico y mecánico; que sean seguros y que sean los adecuados para la carga a transportar.

Carga:

- Todo el material transportado deberá estar firmemente asegurado a las barandas protectoras del vagón, por medio de sogas o zunchos de presión para evitar que se volteen o salgan despedidos del compartimiento.

Identificación:

- Todo el material deberá estar debidamente identificado. Los materiales peligrosos como combustibles o sustancias químicas peligrosas o inflamables serán transportados en vehículos exclusivos.

Velocidad:

- La velocidad máxima de circulación dentro de las áreas del proyecto será fijada en 40 km/h para las zonas abiertas y de 20 km/h para aquellas zonas que sean de mayor tránsito de personal (áreas administrativas o edificaciones temporales, entre otros). Se comunicará a los conductores los límites de velocidad establecidos para el tránsito internamente y en las vías de acceso.

Equipo de contingencia:

- Todo vehículo de transporte, tanto de carga como de personal, deberá contar con un extintor portátil y herramientas básicas para su reparación.
- La empresa deberá asegurarse que su proveedor de combustible cumpla con todas las normas y cuente con los permisos de transporte y manejo exigidos por el Reglamento del Cuerpo de Bomberos de Panamá para esta actividad.

Medidas de seguridad:

- Todos los vehículos contarán con cintas reflectoras y linternas. Esta medida es de especial consideración y obligatoriedad principalmente durante labores que se ejecuten en horario nocturno.

Equipo de comunicación:

- Se contará con medios de comunicación, como radios portátiles de corto o largo alcance, parlantes, etc. como medida adicional de protección y comunicación en casos de emergencia.

Construcción

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

Equipo pesado:

- Toda maquinaria pesada deberá estar en buen estado mecánico.
- El estado de las llantas, luces de giro, bocinas, alarmas de retroceso, frenos y puntos importantes como mangueras hidráulicas y niveles de fluidos serán verificados por el responsable u operario previo al inicio de la jornada laboral. De encontrarse algún fallo, se notificará inmediatamente al supervisor y el equipo no será utilizado hasta tanto no se resuelva el desperfecto.
- El equipo circulará con precaución en el área de trabajo y siempre cediendo el paso a vehículos de menor tamaño o con carga.
- En el área prevalecerá la cortesía en el manejo y se respetarán los límites de velocidad establecidos.
- Durante maniobras especiales, p.ej. descargas de tierra, retrocesos o movimiento de materiales, se contará con un ayudante que pueda asistir y dirigir al operador/conductor durante las maniobras.

Personal:

- El personal de campo siempre procurará cumplir las medidas de precaución básicas durante su permanencia en áreas de construcción.
- En todo momento utilizarán su equipo de protección personal según aplique de acuerdo a la labor que realicen.

- El personal contratista y de campo estará capacitado para tomar acción en casos de accidentes o emergencias, medidas de seguridad industrial y ambiental, y medidas de notificación de peligros.
- Ningún miembro del personal o contratistas está autorizado para fumar, ingerir bebidas alcohólicas o sustancias prohibidas dentro de las áreas contempladas para las obras.

Medidas especiales:

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

Riesgo de Fenómenos Naturales

Los fenómenos naturales son eventos que ocurren impredeciblemente; entre ellos se encuentran, huracanes, maremotos y las trombas marinas, los cuales causarían grandes daños a las infraestructuras y con posibilidades de pérdidas materiales y vidas humanas. Con menor impacto, pero de igual cuidado, están las tormentas eléctricas, principalmente si se efectúan tareas en el mar, situación que también representa un peligro a los seres humanos si son alcanzados por un rayo. En el área terrestre, está la posibilidad de ocurrencia de sismos o terremotos los cuales, dependiendo de su magnitud, podrían generar grandes daños materiales y humanos.

9.6. Plan de Contingencia

El Plan de Contingencias tratara de establecer los pasos a seguir en caso de presentarse situaciones emergentes que no fueron posibles evitarlas con las medidas preventivas.

Mediante este Plan se han determinado también los equipos con los que se debe contar junto a las estructuras de organización y funcionamiento inmediato ante una situación emergente.

Objetivos

Los principales objetivos de este plan se enumeran a continuación:

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

Alcance del Plan de Contingencias

Los alcances del presente Plan de Contingencias se listan a continuación:

- Organización administrativa de los métodos de respuesta de la empresa promotora.
- Identificación de la estructura y los equipos de respuesta con que deberá contar la empresa promotora.

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

Ejecución

- Una guía para la acción es una lista de verificaciones de los deberes que el responsable de una tarea o un grupo operativo puede aplicar en forma fácil e inmediata.
- En el caso de las actividades que se lleven a cabo durante la construcción del proyecto, estas estarán concentradas en una zona geográfica determinada, circunscritas al perímetro de la misma. El personal tiene asignadas tareas específicas para actuar y deberá tener las habilitaciones del caso para las tareas respectivas.
- Cuando se produce una contingencia, el personal directamente debe reconocerla, medirla y dar respuesta rápida a la misma. Esto se logra con el entrenamiento el cual constituye la clave para dar una rápida respuesta ante una contingencia. La rapidez de respuesta reduce generalmente la gravedad del impacto de las mismas, mitigan el daño o circunscribe el impacto al medio.

Notificación de la Contingencia

- En el caso de contingencias operacionales, indistintamente de su tipo, siempre deben ser notificadas al personal designado en el Plan de Contingencias y ser reportadas a los superiores. En el caso que por cualquier causa no se pueda dar aviso inmediato de la ocurrencia o que se produzca una demora en la notificación de la contingencia, se debe dejar encomendado a alguien dicha notificación. Cabe señalar y queda establecido que la acción tiene prioridad sobre la Notificación. Adicionalmente,

deberá informarse el curso de acción a tomar una vez producido y el porqué de esta, así como elementos a emplear para combatirlo, su uso y limitaciones.

A partir del momento en que una situación fuera de lo normal es detectada, se deberá proceder como se indica a continuación:

Evaluación preliminar: El encargado de turno analizará la consistencia de la información disponible del evento.

Verificación del evento: El encargado de turno, según el resultado de la evaluación preliminar, ordenará la inspección de área en cuestión.

Alarma de emergencia: Su accionamiento será manual y únicamente por instrucción del jefe coordinador. La misma deberá será accionada durante un minuto aproximadamente. **Convocatoria de la Cuadrilla de Respuesta:** El jefe o coordinador convocará vía radio de planta a los integrantes de la Cuadrilla de Respuesta. Para el caso particular de integrantes de la Cuadrilla de Respuesta no presentes en planta y si la magnitud del evento lo justifica, los mismos serán convocados vía telefónica. En función de la magnitud del evento, el jefe o coordinador dará aviso a las autoridades y entidades que sea necesario dar aviso en forma inmediata emitiendo un aviso breve y concreto, preferiblemente vía telefónica. Brindará solamente información verificada evitando transmitir información incorrecta o datos provenientes de presunciones o especulaciones.

En general, la información básica a suministrar será:

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

- En el caso que sea requerido y a criterio de los coordinadores, solicitar recursos adicionales, se deberá disponer de los nombres de las personas y los números de contacto referentes en cuestión, si las características del evento hacen aconsejable, a criterio de los jefes coordinadores, la evacuación del personal que no forme parte de la Cuadrilla de Respuesta y/o Grupo de Apoyo, se realizará de manera inmediata y ordenada.

Reporte de la Contingencia

La ocurrencia de cualquier contingencia disparará automáticamente una investigación la que culminará con la elaboración de un reporte interno cuyo formulario deberá contener la información básica que se presenta a continuación: Información Básica para el Reporte

Cuadro No. 14. Hoja de Reporte de la Contingencia

a) Fecha y hora	Fecha y hora en que ocurrió el Incidente		Avistado Hora:	Reportado Hora:
b) Condiciones ambientales	Temperatura	Dirección Viento	Lluvia	Terreno
c) Ubicación del incidente	Ubicación. Línea, Punto de explosión		Latitud	Longitud
d) Tipo	Natural / Externo / Operación			
e) Origen				
f) Causa posible				
g) Afectados	Nombre y tipo de afección			
h) Equipo	Lista			
i) Ambiente	Área estimada ~ Otra información Adicional			
j) Acción tomada	Descripción			
k) Acción propuesta	Descripción			
l) Recomendaciones				
m) Informado a	1. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha			
	2. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha			
	3. Nombre, Cargo, Ubicación, Hora y Fecha, etc.			

Sólo en casos excepcionales de ocurrencias catastróficas, donde el daño resulta instantáneo, el daño inicial ya está planteado en su totalidad, pero las consecuencias secundarias se pueden minimizar a través de una rápida respuesta.

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

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

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

Sismos de mediana a gran magnitud: En caso de ocurrencia se deberá realizar:

- Evacuación al lugar de reunión.
- Conteo de personal.
- Búsqueda de accidentados.
- Evaluación de daños a edificios y equipos.

- Mantener al personal en áreas cerradas o en vehículos.
- Entrenar a su personal la acción en caso de esta contingencia.
- Reportar la ocurrencia a su superior inmediato o a quien éste designe.

9.7. Plan de Cierre.

El Plan de Cierre se define como: El conjunto de acciones al finalizar o desistir del proyecto y proceder a corregir cualquier condición adversa ambiental e implementar el reacondicionamiento que fuera necesario para volver el área a su estado natural o dejarla en condiciones apropiadas para un nuevo uso.

El presente Plan tiene por objeto, identificar y describir, las diferentes acciones que se implementarán en esta etapa para recuperar en cierta medida las superficies intervenidas durante la implementación del proyecto.

Son muy remotas las posibilidades de cierre del proyecto, pero si fuese el caso por alguna circunstancia adversas, el promotor se compromete a realizar lo siguiente:

- Sanear el área, remover las infraestructuras, recoger materiales, escombros, facilitando el desarrollo de otra actividad en sitio sin riesgo producido por la actividad anterior.
- Rehabilitación del área se eliminarán todos aquellos riesgos o posibles focos de contaminación que; una vez cerrado el proyecto.
- En caso de encontrarse suelo contaminado con hidrocarburos se procede con la remoción del mismo por debajo de los 10 cm del nivel alcanzado por el derrame y disponerlo en sitio destinado para este fin en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón.
- Limpieza y aseo perimetral de toda el área con el propósito de eliminar todo vestigio de ocupación.

- A fin de evitar riesgos de contaminación por residuos orgánicos, microorganismos patógenos e insectos, se procederá a sanear el área evitando riesgos a la salud y el ambiente.
- Los materiales de desechos, madera, alambre, envases, acero, serán acopiado y almacenados de manera que no obstaculicen el funcionamiento del área.
- La desmovilización se refiere a las acciones a ejecutar para lograr con éxito el cese de las operaciones; incluye actividades de desmontaje, retiro de equipos y materiales.
- Retiro de señalética, puesta provisoriamente durante la ejecución de la obra.
- Toda el área intervenida será revisada para verificar su limpieza.

Finalmente, se realiza una inspección visual del proyecto conjuntamente con un personal técnico del MINSA y MIAMBIENTE, a fin de verificar el estado de las condiciones del entorno natural al término de las operaciones.

9.9. Costo de la Gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental en este proyecto podrá estimarse en un aproximado de B/. 7,500.00 que 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 tales como mascarillas para prevenir afecciones por efectos del polvo, máscaras de seguridad para cualquier trabajo de soldadura u cualquier otro equipo que requiera algún trabajador.

Cuadro Nº 15. Costos de Gestión Ambiental

Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Promedio B/	Observación
Implementación del Plan de Manejo las medidas de mitigación.	-	Global	1, 300.00	Promotor
Estudio de Impacto Ambiental.	1	Global	4,000.00	Promotor
Equipo de seguridad en fase constructiva.	-	Global	-	A exigir al contratista
Equipo de seguridad para operarios del Lava Autos.	-	Global	1,000.00 (Para la estación)	Promotor
Botiquín e insumos en fase constructiva.	1	Global	-	A exigir al contratista
Botiquín a lo interno del Lava Autos.	1	Global	200.00 (Para la estación)	Promotor
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental.	-	Global	1,000.00	Promotor

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

Nombre del Consultor	Registro	Componentes
Ing. Diomedes A. Vargas T. Cédula No. 2-98-1886	IAR-050-1998	✓ Coordinador del equipo de Consultores. ✓ Introducción. ✓ Descripción del Ambiente Físico, Bilógico y Socioeconómico. ✓ Conclusiones y Recomendaciones.
Lic. Fabián Maregocio Cédula No. 8-403-247	IRC-031-2008	✓ Identificación Valorización de Riesgos e Impactos Ambientales Socioeconómicos. ✓ Categorización del EsIA. ✓ Plan de Manejo Ambiental.

11.1. Lista de Nombres, Firmas y Registro de los Consultores debidamente Notariadas, Identificando el Componente que elaboro como especialista.

Nombre del Consultor y Registro	Componentes	Firmas
Ing. Diomedes A. Vargas T. IAR-050-1998 Cédula No. 2-98-1886	✓ Coordinador del equipo de Consultores. ✓ Introducción. ✓ Descripción del Ambiente Físico, Bilógico y Socioeconómico. ✓ Conclusiones y Recomendaciones	Diomedes A. Vargas T. Diomedes A. Vargas T. Consultor Ambiental Reg # IAR-050-98
Lic. Fabián Maregocio IRC-031-2008 Cédula No. 8-403-247	✓ Identificación Valorización de Riesgos e Impactos Ambientales Socioeconómicos. ✓ Categorización del EsIA. ✓ Plan de Manejo Ambiental.	

11.2. Lista de Nombres y Firmas de los Profesionales de Apoyo debidamente Notariadas, Identificando el Componente que elaboró como especialista.

NOMBRE	RESPONSABILIDAD	Firmas
Bolívar Zambrano **7-84-2599**	Recopilación y Compendio de la Información.	
Lic. Adrián Alexis Mora **8-373-733** Antropólogo Registro DNPH 1509	Arqueología	

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S. 5
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

La Suscrita, **LIC. ZULEIKA INÉS CARRERA YEE,** Notaria Pública Sexta Circuito de Panamá, Primera Suplente, con Cédula No. 8-451-391.

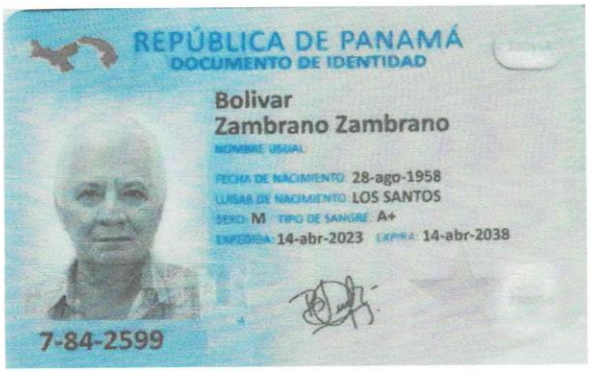
CERTIFICA:

Que dada la certeza de la identidad de la(s) personas(s) que firma (firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es (son) autentica(s) (Art. 1736 C.C. Art. 835 C.J.) En virtud de Identificación que se me presento.

Panamá, 20 MAR 2024

Testigos Testigos

LIC. ZULEIKA INÉS CARRERA YEE
Notaria Pública Sexta
Primera Suplente


REPÚBLICA DE PANAMÁ
DOCUMENTO DE IDENTIDAD
Bolivar
Zambrano Zambrano
NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO 28-ago-1958
LUGAR DE NACIMIENTO LOS SANTOS
SEXO M TIPO DE SANGRE A+
EXPEDIDA 14-abr-2023 EXPIRA 14-abr-2038
7-84-2599

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL
Adrian Alexis
Mora Ortega
NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO 26-OCT-1966
LUGAR DE NACIMIENTO PANAMÁ,LA CHORRERA
SEXO: M
TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 04-OCT-2021
EXPIRA: 04-OCT-2036
8-373-733

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del presente estudio se pueden dar las siguientes aseveraciones:

- El proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos.
- El proyecto no genera riesgo ambiental.
- Los impactos identificados pueden ser prevenidos y/o mitigados con las medidas sencillas establecidas en el presente estudio.
- El proyecto es ambientalmente viable si el promotor aplica las medidas presentadas en el estudio.
- El 85 % de las personas encuestadas dijo estar de acuerdo con la construcción del proyecto.

Entre las recomendaciones podemos señalar las siguientes:

- Cumplir con las medidas de seguridad e higiene que establece el código de trabajo en su libro II.
- Coordinar con las autoridades competentes los trabajos realizados para evitar conflictos con las personas que laboran y/o transitan en el entorno al proyecto.
- Que se cumplan las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio.
- Documentar todo lo concerniente a la gestión ambiental y de seguridad y salud ocupacional del proyecto.

13.0 BIBLIOGRAFIA

Para el desarrollo de este Informe, además de la legislación descrita en el punto 5.3 se consultaron los siguientes documentos:

- Vicente Conesa. Matriz de Importancia. 1998.
- Suárez de Castro, F. Conservación de Suelo, Instituto Interamericano para la Cooperación y la Agricultura (IICA), San José, Costa Rica, 2da. Reimp. 1982. 315 págs.
- Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley No. 9 del 25 de enero de 1973, Por la cual se Faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo.
- Resolución No. 78-90 del 21 de diciembre de 1990, Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones.
- Ley No. 41 de 1 de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley No. 66 de noviembre de 1947, Por el cual se Aprueba el Código Sanitario que regula lo referente a Salud Pública.
- Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2006.
- Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.
- Resolución No. 248 del 16 de diciembre de 1996, Por la cual se aprueba el Reglamento de Normas Técnicas para la Calidad de Agua Potable con el propósito de proporcionar un margen de seguridad para la salud humana.
- Resolución No. 49 del 2 de febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales.
- Atlas Nacional de La República de Panamá. Instituto Geográfico Tommy Guardia, 1988.
- Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero del 2004, en donde se establecen los Niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.
- Resolución AG-235-2003, Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.

Páginas Web consultadas:

- http://www.contraloria.gob.pa
- http://www.miviot.gob.pa
- http://www.miaambiente.gob.pa

14. ANEXOS

ANEXO 14.1.	**COPIA DE SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.** **COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR.**
ANEXO 14.2.	**COPIA DE PAZ Y SALVO Y COPIA DE RECIBO DE PAGO.**
ANEXO 14.3.	**COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURIDICA.**
ANEXO 14.4.	**COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NO MAYOR DE SEIS MESES, O DOCUMENTO EMITIDO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS (ANATI) QUE VALIDE LA TENENCIA DEL PREDIO.**
ANEXO 14.4.1.	**EN CASO DE QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, COPIA DE CÉDULA DEL PROPIETARIO, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.**
ANEXO 14.5.	**PLANOS ARQUITECTÓNICOS.**
ANEXO 14.6.	**PERMISOS O AUTORIZACIONES DE AUTORIDADES COMPETENTES (USO DE SUELO, ANTEPROYECTO, ETC.).**
ANEXO 14.7.	**INFORME DE CALIDAD DE AIRE.**
ANEXO 14.8.	**INFORME DE RUIDO AMBIENTAL.**
ANEXO 14.9	**INFORME DE VIBRACIÓN AMBIENTAL**
ANEXO 14.10	**INFORME ARQUEOLOGICO.**
ANEXO 14.11	**ENCUESTAS**
ANEXO 14.12	**TANQUE SÉPTICO**

ANEXO NO. 14.1

COPIA DE SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR.

Panamá, 15 de marzo de 2024.

INGENIERO
FÉLIX MAGALLÓN
DIRECTOR REGIÓNAL ENCARGADO
PANAMÁ NORTE
MINISTERIO DE AMBIENTE
E. S. D.

Ing. MAGALLÓN:

Yo, JAVIER HU MO, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-904-1798, representante Legal de la empresa Portales La Cabima, S.A., con domicilio en Brisas Del Norte, Casa No. 267, el corregimiento de Rufina Alfaro, distrito de Panamá, provincia de Panamá, me dirijo hasta su despacho a fin de solicitar la admisión y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, tipo construcción, el cual corresponde al proyecto "Local Comercial", ubicado en la Vía Boyd Roosevelt y Calle La Cabima, Corregimiento Alcalde Díaz, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá, específicamente en la Finca (Inmueble) Panamá Código de Ubicación 8714 Folio Real No. 31667 (F), con una superficie de 2,846.6 mts.^{2}.

Persona a contactar el Arq. Gilberto Rodríguez, varón, nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula de identidad personal No. 8-703-326, con Avenida Cuba Edifico Don Tin, oficina No. 509, el corregimiento de Calidonia, distrito de Panamá, provincia de Panamá, cuyo número de teléfono es el 6948-0386; correo electrónico: gilbertorodriguez4876@hotmail.com.

El proyecto consiste en la construcción de un local comercial con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, treinta y tres (33) estacionamientos, cuarto de bomba, cuarto eléctrico, cuarto para desechos sólidos, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje, escaleras, en un área de construcción de 2,057.01 mts.^{2}

El Proyecto Consta con _____páginas

Los consultores que elaboraron el Estudio de Impacto Ambiental: Diomedes A. Vargas T.- Registro de Consultor IAR-050-1998 y Fabián Maregocio – Registro de Consultor IRC-031-2008.

La solicitud se acompaña de la siguiente documentación:

1. Un (1) Ejemplar original y dos (2) Cd completos del Estudio de Impacto Ambiental.
2. Copia del Certificado del Registro Público de la Finca.
3. Copia del Certificado de existencia de la empresa dueña de la finca.
4. Copia de cédula Notariada del Representante Legal de la empresa y los promotores del proyecto.
5. Autorización del dueño del Finca.
6. Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente.
7. Recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, según la categoría.

Sin más que decir se despide,

Atentamente,

JAVIER HU MO
C.I.P No. 8-904-1798

Yo, LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR, Notario Público Sexto del Circuito de Panamá, con Cédula No. 4-157-725,
CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad de la (s) persona (s) que firma (firmaron) el presente documento, su (s) firma (s) es (son) auténtica (s) (Art. 1736 C.C., Art. 835 C.J.). En virtud de identificación que se me presento.
Panamá, 22 MAR 2024
Testigos Testigos
LIC. RAÚL IVÁN CASTILLO SANJUR
Notario Público Sexto

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ R.C.S. 5 PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ R.C.S. - 1 PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

NOTARÍA SEXTA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ
R.C.S. 5
PANAMÁ, REP. DE PANAMÁ

La suscrita, **LIC. ZULEIKA INÉS CARRERA YEE**, Notaria Pública Sexta del Circuito de Panamá, Primera Suplente, con cédula de identidad personal No. 8-451-391.

CERTIFICA:

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original y la ha encontrado en todo conforme.

Panamá, 20 MAR 2024

LIC. ZULEIKA INÉS CARRERA YEE
Notaria Pública Sexta
Primera Suplente

ANEXO NO. 14.2

COPIA DE PAZ Y SALVO Y COPIA DE RECIBO DE PAGO

22/3/24, 14:51

Sistema Nacional de Ingreso

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 235714

Fecha de Emisión:	22	03	2024	Fecha de Validez:	21	04	2024
	(día / mes / año)				(día / mes / año)		

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

PORTALES LA CABIMA. S.A

Representante Legal:

JAVIER HU MO

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155724706		
Ficha	**Imagen**	**Documento**	**Finca**

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado _____

Director Regional

finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?id=235714 1/1

22/3/24, 15:08 Sistema Nacional de Ingreso

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

82140499

Información General

Hemos Recibido De	PORTALES LA CABIMA, S.A. / 155724706	**Fecha del Recibo**	2024-3-22
Administración Regional	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Norte	**Guía / P. Aprov.**	
Agencia / Parque	Agencia de Chilibre	**Tipo de Cliente**	Contado
Efectivo / Cheque		**No. de Cheque**	
	ACH	820743105	B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		**B/. 353.00**

Detalle de las Actividades

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

Monto Total **B/. 353.00**

Observaciones

PAGO DE E.I.A. CAT, 1 MAS PAZ Y SALVO 235714 (LOCAL COMERCIAL)

Día	Mes	Año	Hora
22	03	2024	03:07:41 PM

Firma

Nombre del Cajero Maritza Blandford

REPÚBLICA DE PANAMÁ — GOBIERNO NACIONAL — | MINISTERIO DE AMBIENTE

DIRECCIÓN REGIONAL DE PANAMÁ METROPOLITANA

CAJA

Sello

IMP 1

finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/final_recibo.php?rec=82140499 1/1

ANEXO NO. 14.3

COPIA DEL CERTIFICADO DE EXISTENCIA DE PERSONA JURIDICA

Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: VIRGINIA ESTHER SEGUNDO BARRAGAN
FECHA: 2024.03.15 11:40:01 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

108089/2024 (0) DE FECHA 15/03/2024

QUE LA SOCIEDAD

PORTALES LA CABIMA, S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155724706 DESDE EL VIERNES, 8 DE JULIO DE 2022
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: ANNA MARISSA ADMADÉ CÉSPEDES
SUSCRIPTOR: DIANA MICHELLE MONTERO ARENAS

DIRECTOR / PRESIDENTE: JAVIER HU MO
DIRECTOR / SECRETARIO: JORGE XIAO WEI
DIRECTOR / TESORERO: KAM YEE MO CHAN

AGENTE RESIDENTE: ANNA MARISSA ADMADÉ CÉSPEDES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
LA REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA SOCIEDAD LA TENDRÁ EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD Y EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA LA PERSONA QUE LA JUNTA DIRECTIVA DESIGNE.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES (US$ 10,000.00), MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES COMUNES Y NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN DÓLARES (US$100.00), MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, CADA UNA.
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 VIERNES, 15 DE MARZO DE 2024A LAS 11:39 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404514376

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 1A5C665F-A041-476A-A52F-B71FF4EB1419
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

ANEXO NO. 14.4

COPIA DEL CERTIFICADO DE PROPIEDAD (ES) DONDE SE DESARROLLARÁ LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO, CON UNA VIGENCIA NOM 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: ALBA YOLINETH RODRIGUEZ VALDES
FECHA: 2024.03.19 19:13:20 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 108082/2024 (0) DE FECHA 15/03/2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PANAMÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 8714, FOLIO REAL Nº 31667 (F)
UBICADO EN DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ
CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2846 m^2 6 dm^2 Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2846 m^2 6 dm^2
CON UN VALOR DE B/.85,000.00 (OCHENTA Y CINCO MIL BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

PORTALES LA CABIMA, S.A. (RUC 155724706) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: DESCRIPCIÓN DE LA RESTRICCIÓN: RESTRICCIONES DE LEY: EL GLOBO DE TERRENO QUE CONSTITUYE LA FINCA QUEDA SUJETA A LAS SIGUIENTES CONDICIONES Y RESERVAS:
A) SEGUN EL ARTICULO 22 DEL DECRETO 100 DE 29/8/1939. TODOS LOS LOTES QUE SE ADJUDICAN ESTARAN LIMITADOS CON LAS SERVIDUMBRES QUE EN CUALQUIER TIEMPO FUERA NECESARIO PARA LA CONSTRUCCION DE CAMINOS, PUENTES, TRANVIAS , FERROCARRILES LINEAS DE TRANSMISION ELECTRICA, LINEADE TELEFONOS Y TELEGRAFICAS, ESTACIONES DE RADIO ACUEDUCTOS OBRAS DE SANEAMIENTO, REPRESAS, DRENAJE, AEREOPUERTOS, OBRAS DE REGADIOS Y OTRAS. SEMEJANTE DE USO Y BENEFICIO PUBLICO.
B) LA NACION NO SE OBLIGA A SANEAR LA VENTA DEL TERRENO ARTICULO 1245 DEL CODIGO CIVIL Y ACAPITE B DEL ARTICULO PRIMERO DEL DECRETO 32 DEL 30 DE ABRIL DE 1926.
C) ES NECESARIO SOLICITAR LA ANUENCIA EXPRESO DEL MINISTERIO DE HACIENDA Y TESORO PARA CUALQUIER TRASPASO QUE SE HAGA A TERCEROS SOBRE LOTES ADJUDICADOS EN PLANO PROPIEDAD O QUE SE ADJUDIQUE MEDIANTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO Y EN EL CASO QUE SE TRASPASEN SIN LA ANUENCIA EXPRESA DEL GOBIERNO EL TERCER ADQUIRIENTE NO PODRA ENTRAR EN POSESION DEL TERRENO MANOS QUE PAGUE AL TESORO NACIONAL EL VALOR DEL TERRENO CEDIDO MAS UN 50% DE RECARGO ARTICULO PRIMERO DEL DECRETO 79 DE 14/6/1937. PANAMA 11 DE JULIO DE 1961
DECLARACIÓN DE MEJORAS: VALOR DE LAS MEJORAS DIECINUEVE MIL BALBOAS (B/.19,000.00). DESCRIPCIÓN: SOBRE LA FINCA ANTERIORMENTE DESCRITA, HA CONSTRUIDO A SUS EXPENSAS, Y A UN COSTO DE 19,000.00 UNA CASA, DE PLANTA BAJA Y UN ALTO, CON PAREDES DE BLOQUES DEBIDAMENTE REPELLADAS, PISOS DE CEMENTO Y TECHO DE ZINC, LA CUAL CONSTA DE (4) CUARTOS RECAMARAS CON TRES BAÑOS Y SEPARADOS POR UN CORREDOR DE CEMENTO ESTA LA COCINA, LAVANDERIA Y SALITA DE ESTAR EN LA PLANTA BAJA., EN LA PLANTA ALTA CONSTAN (2) CUARTOS Y UN BAÑO., LA PLANTA BAJA MIDE (9) METROS DE FRENTE POR (4) METROS DE FONDO, OCUPANDO UNA SUPERFICIE DE (36) METROS CUADRADOS.
PAZ Y SALVO DEL IDAAN: 11152861
PAZ Y SALVO DEL INMUEBLE: VALIDO PERO YA NO ESTA VIGENTE
ESTE ASIENTO REGISTRAL HA SIDO PRACTICADO EN LA ENTRADA 547727/2016 (0) PRESENTADA EN ESTE REGISTRO EL DÍA 16/12/2016 A LAS 02:44 PM. INSCRITO AL ASIENTO 2, EL 31/08/2022, EN LA ENTRADA 289611/2022 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 19 DE MARZO DE 2024 7:10 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 1404514362

Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: F15FEDF9-0290-4F31-A6B9-B8C65310CB36
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

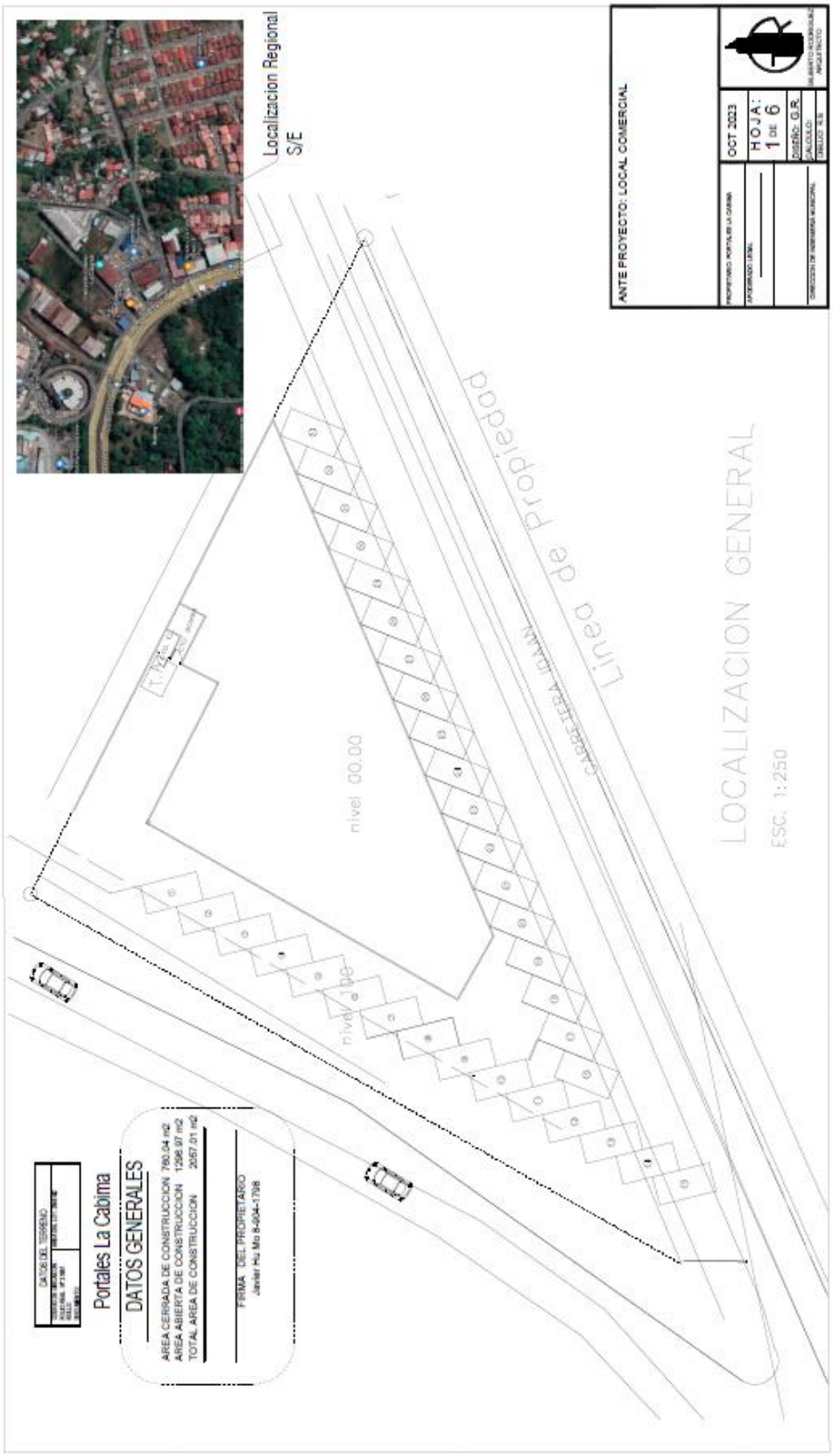
1/1

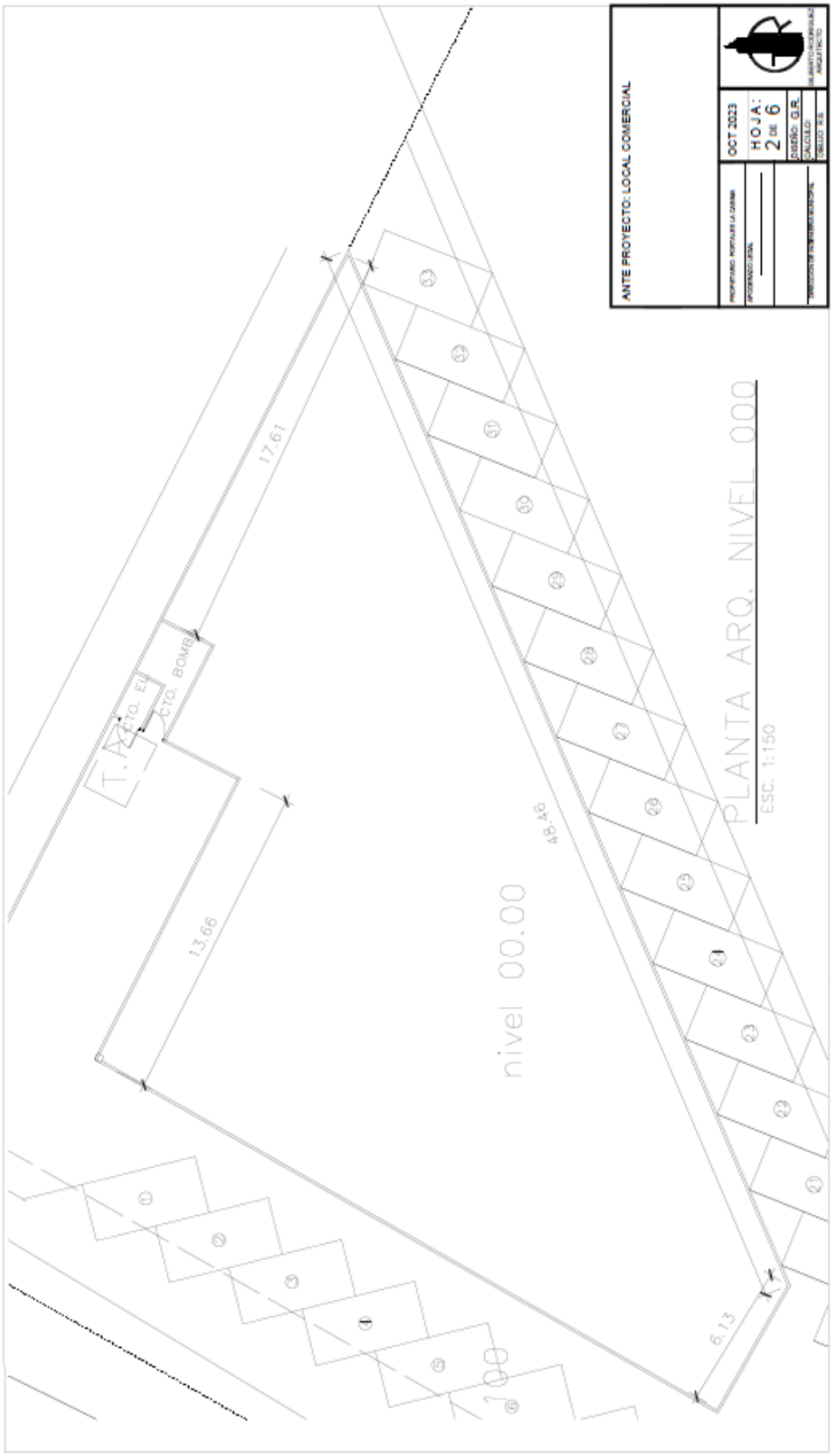
ANEXO NO. 14.4.1

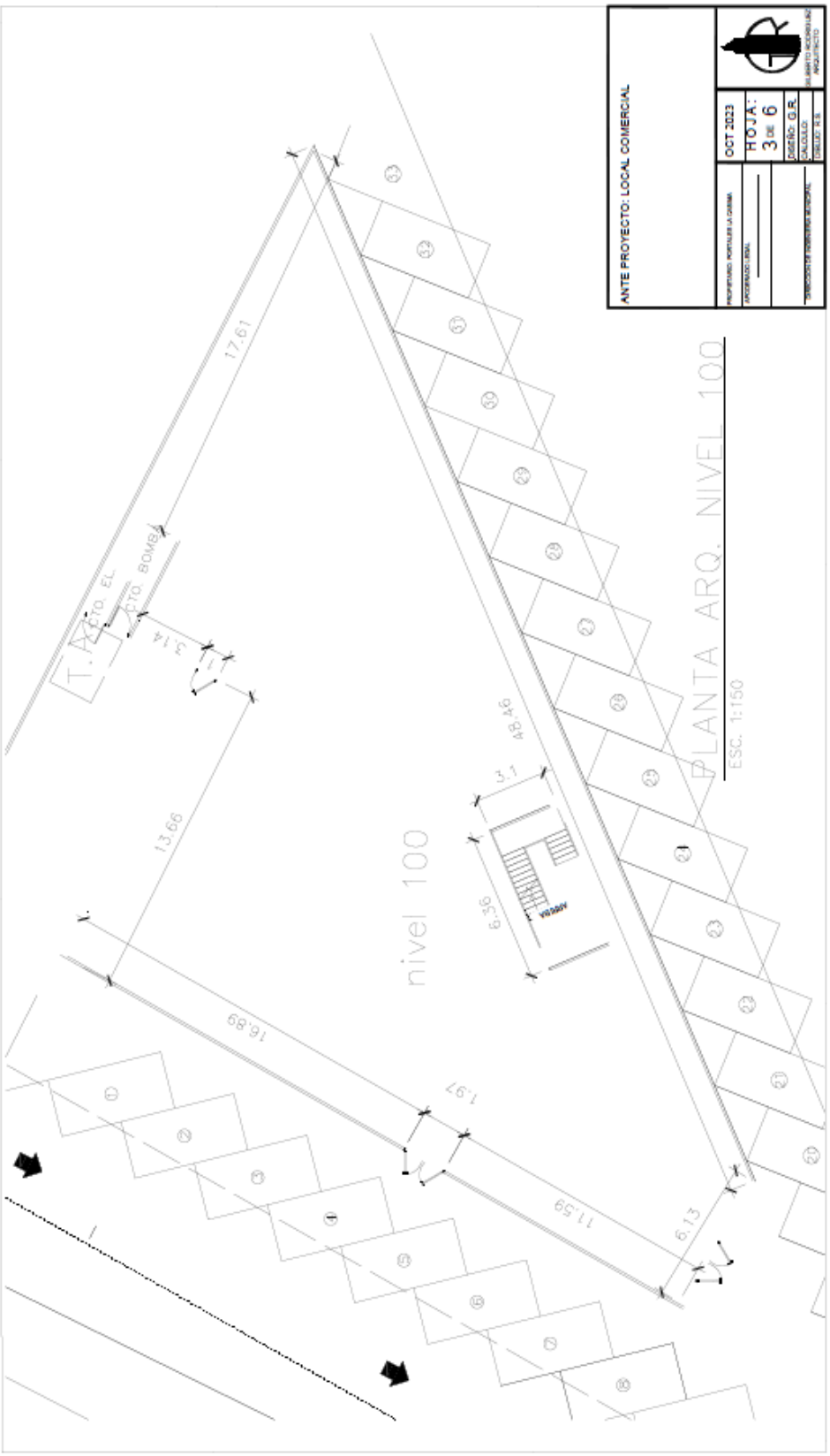
EN CASO DE QUE EL PROMOTOR NO SEA PROPIETARIO DE LA FINCA PRESENTAR COPIA DE CONTRATOS, ANUENCIAS O AUTORIZACIONES DE USO DE FINCA, COPIA DE CÉDULA DEL PROPIETARIO, PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD, OBRA O PROYECTO.

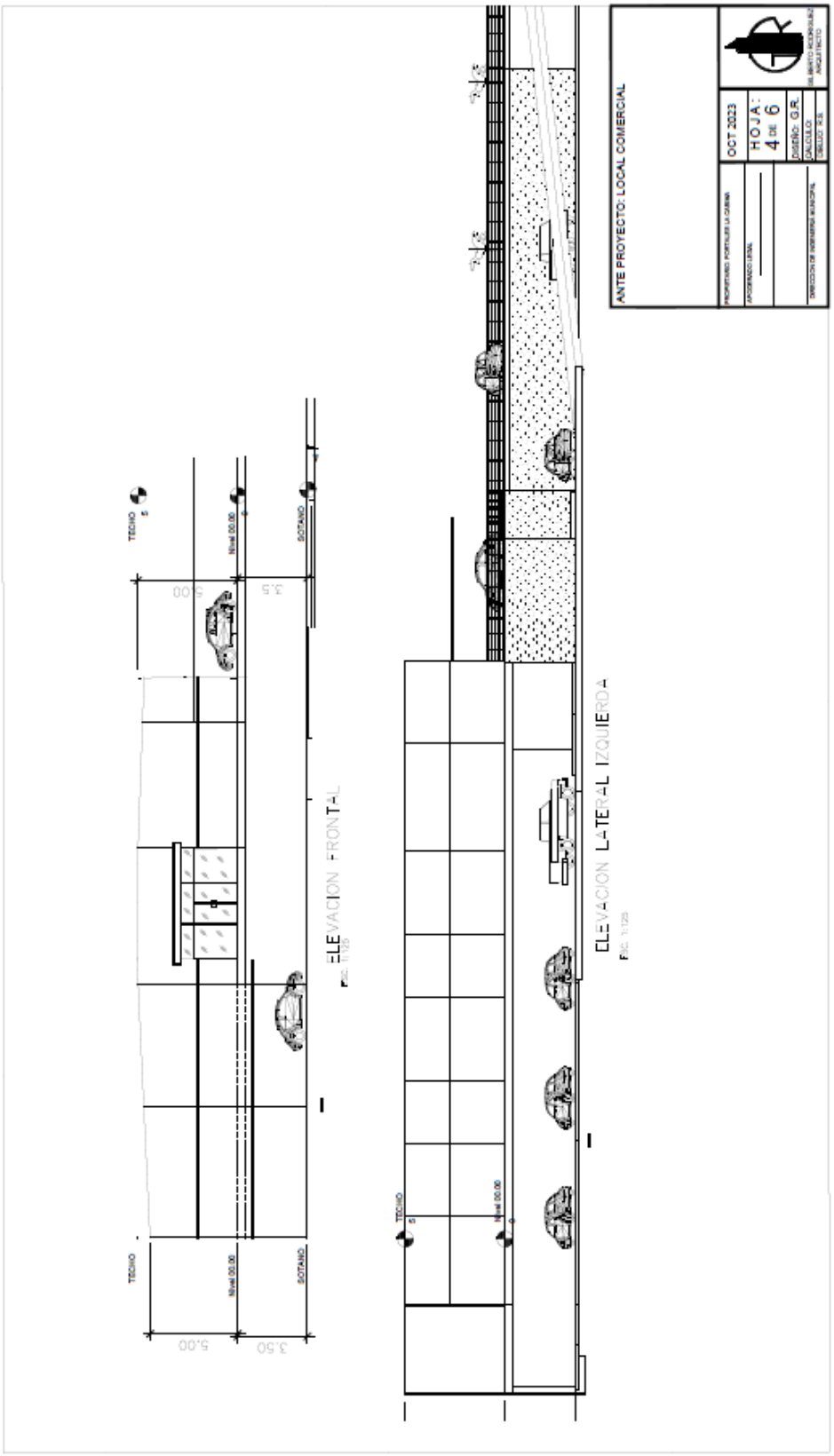
NO APLICA

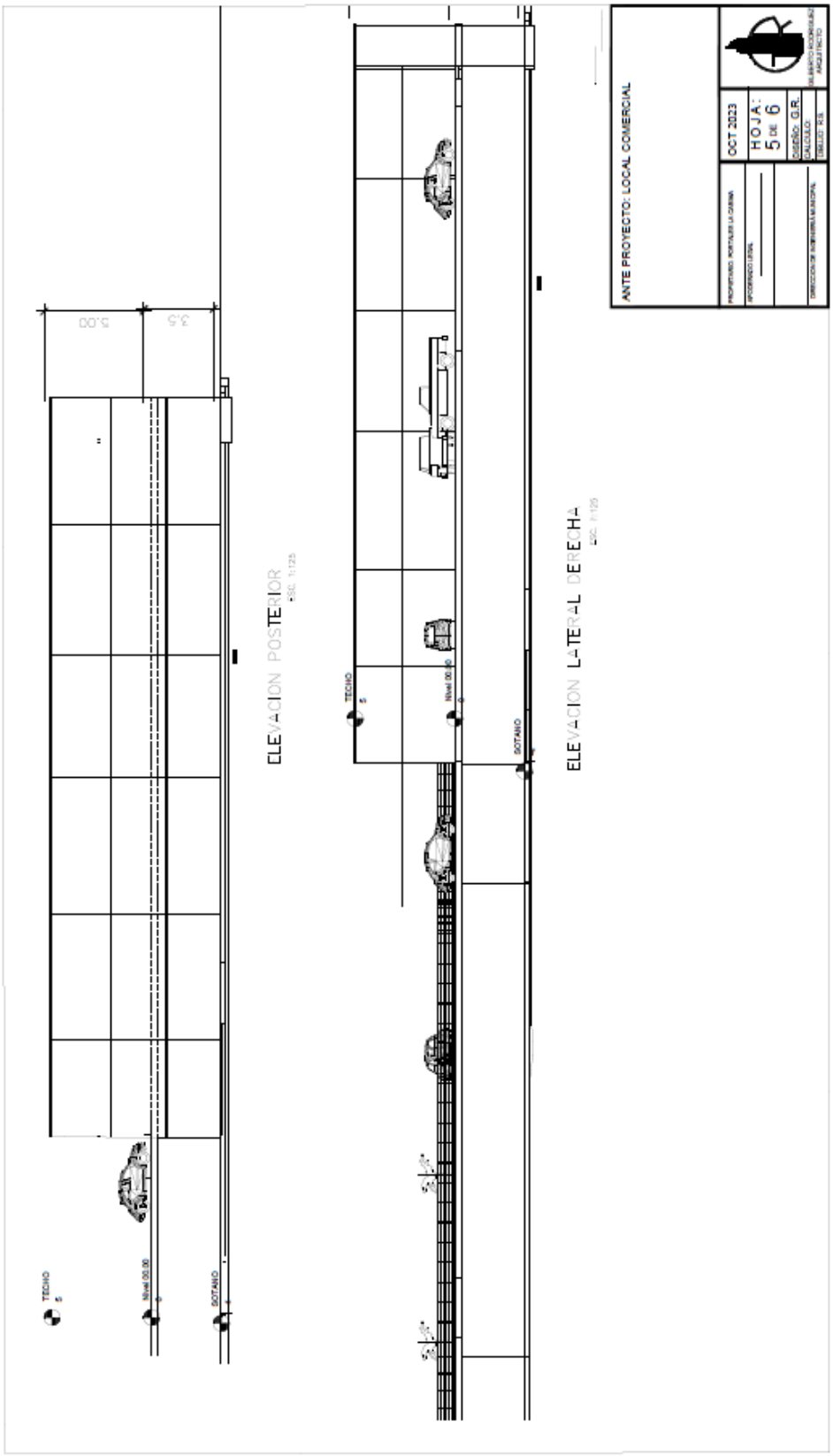
ANEXO NO. 14.5 PLANOS ARQUITECTÓNICOS

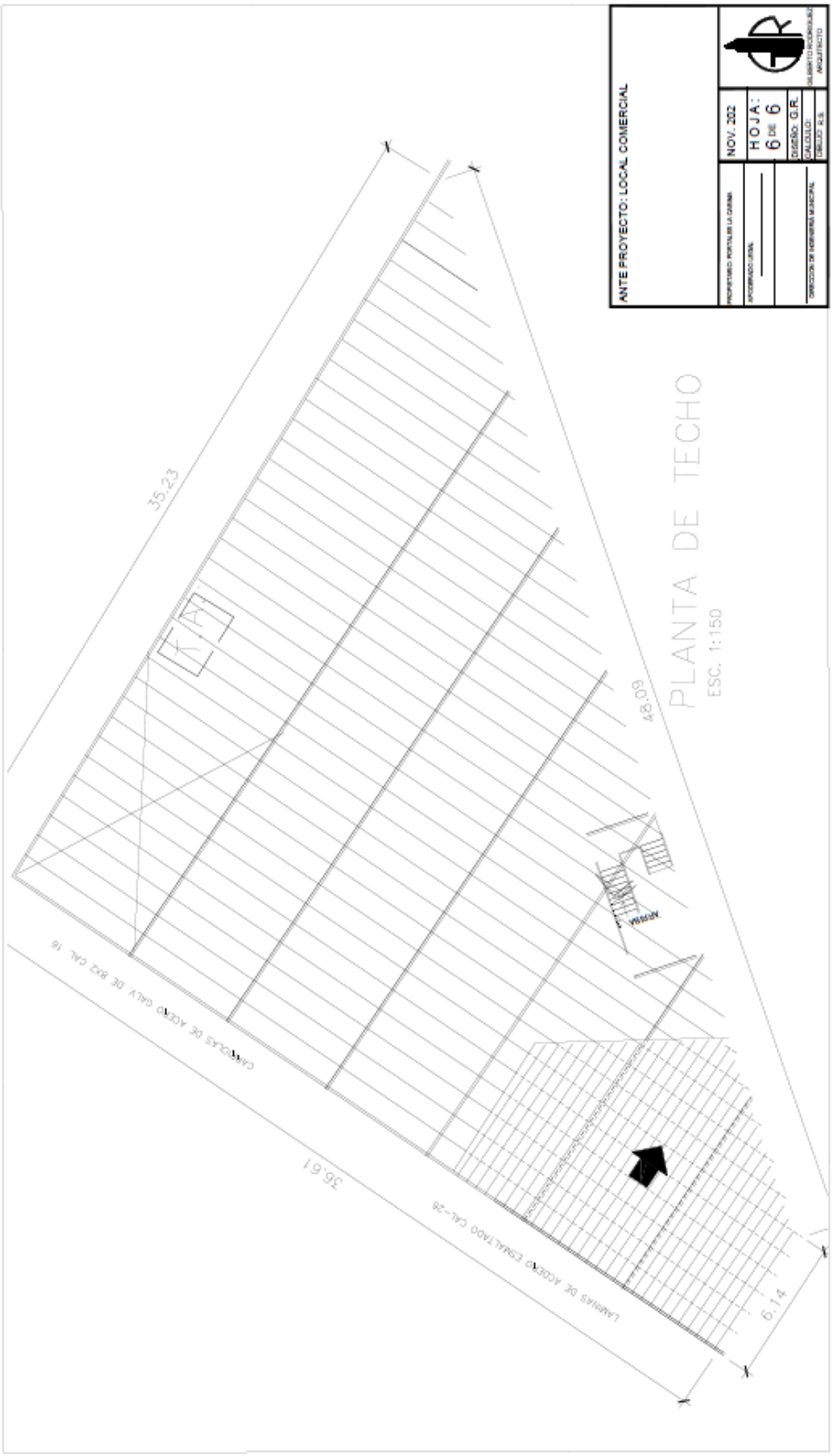

Localizacion Regional
S/E
ANTE PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
OCT 2023
HOJA: 1 DE 6
Diseño: G.R.
Linea de propiedad
LOCALIZACION GENERAL
ESC. 1:250
nivel 00.00
Portales La Cabima
DATOS GENERALES
AREA CERRADA DE CONSTRUCCION 760.04 m2
AREA ABIERTA DE CONSTRUCCION 1296.97 m2
TOTAL AREA DE CONSTRUCCION 2057.01 m2
FIRMA DEL PROPIETARIO
Javier Hu, Ms 8-904-1798


ANTE PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
OCT 2023
HOJA: 2 DE 6
DISEÑO: G.R.
CALCULO:
DIBUJO: K.S.
PLANTA ARQ. NIVEL 000
ESC. 1:150
nivel 00.00
17.61
13.66
48.46
6.13
T.
CTO. EV
CTO. BOMB


ANTE PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
OCT 2023
HOJA: 3 DE 6
DISEÑO: G.R.
CALCULO:
DIBUJO: R.B.
PLANTA ARQ. NIVEL 100
ESC. 1:150
nivel 100
17.61
3.14
13.66
16.89
1.97
11.59
6.13
48.46
3.1
6.36
VERDAY


ANTE PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
OCT 2023
HOJA: 4 DE 6
DISEÑO: G.R.
CALCULO
DIBUJO: R.S.
ELEVACION FRONTAL
ELEVACION LATERAL IZQUIERDA
TECHO
SOTANO
Nivel 00.00
5.00
3.50


ANTE PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
OCT 2023
HOJA: 5 DE 6
DISEÑO: G.R.
CALCULO:
DIBUJO: R.B.
ELEVACION POSTERIOR
ESC. 1:125
ELEVACION LATERAL DERECHA
ESC. 1:125
TECHO
Nivel 00.00
SOTANO
3.5
3.00


ANTE PROYECTO: LOCAL COMERCIAL
NOV. 202
HOJA: 6 DE 6
DISEÑO G.R.
CALCULO
DIBUJO R.S
PLANTA DE TECHO
ESC. 1:150
35.23
48.09
36.61
6.14
CAMPOSAS DE ACERO GALV. DE 8X2 CAL. 19
LAMINAS DE ACERO ESMALTADO CAL-26

ANEXO NO. 14.6

PERMISOS O AUTORIZACIONES DE AUTORIDADES COMPETENTES (USO DE SUELO, ANTEPROYECTO, ETC.)

ALCALDÍA
DE PANAMÁ

DPU-OT
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

CERTIFICACION DE USO DE SUELO No. 1060-2023

DATOS DE LA PROPIEDAD

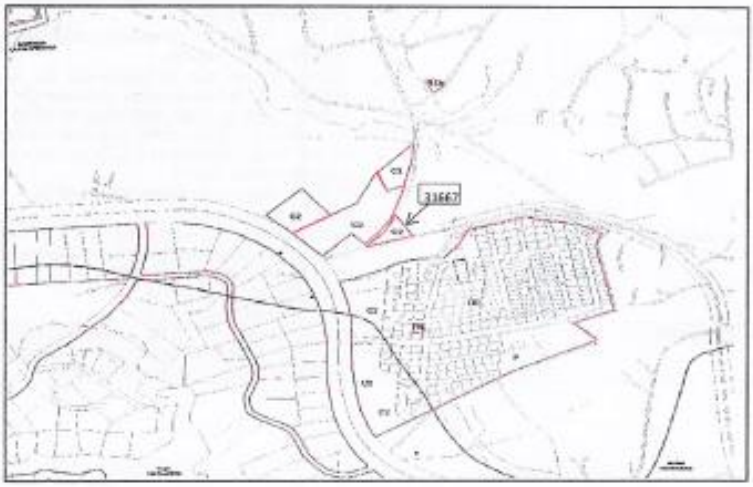
Fecha: 25 de agosto de 2023

Elaborado por: Itzel Romero

Distrito: Panamá
Corregimiento: Alcalde Díaz
Ubicación: La Cabima
Folio Real: 31667 **Código de Ubicación:** 8714
Superficie del Lote: 2,846M2
INFORMACION DEL PROPIETARIO
Nombre del Interesado: Portales La Cabima, S.A. / Javier Hu Mo
Cédula/Ficha: 8-904-1798
Mosaico: 6-L

LA DIRECCION DE PLANIFICACION URBANA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL CERTIFICA QUE EL USO DE SUELO QUE APLICA PARA ESTA SOLICITUD ES:

C-2 (COMERCIAL DE INTENSIDAD ALTA O CENTRAL)



BASE LEGAL:

- ✓ Resolución Ministerial No.188-1993 de 13 de septiembre de 1993
- ✓ Resolución DPU-N.º. 032-2019 de 26 de junio de 2019

Dr. Tomás Sosa Morales
Director de Planificación Urbana
y Ordenamiento Territorial

MUNICIPIO DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA

Anexo de la Regulación Predial

Comercial de Intensidad Alta ó Central En áreas zonificadas con RM y RM1 Resolución No. 188 de 13 de septiembre de 1993	C2
USOS PERMITIDOS: Instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionadas con las actividades mercantiles y profesionales del centro del área urbana o de la ciudad. La actividad comercial incluirá el manejo, almacenamiento y distribución de mercancías. Se permitirá, además, el uso residencial multifamiliar de alta densidad (RM y RM1), así como los usos complementarios a la actividad de habitar, ya sea en forma combinada o independiente. (ver anexo 1 de la Res. 188-93 de 13 de septiembre de 1993)	
Área mínima de lote:	600.00 m2.
Frente mínimo de lote:	20.00 ml.
Fondo mínimo de lote:	30.00 ml.
Área de ocupación máxima:	100% del área construible por retiros (en planta baja).
Área libre mínima:	La que resulte al aplicar los retiros.
Línea de construcción:	La establecida o 5.00 ML. Mínimo a partir de la línea de propiedad.
Retiro lateral:	Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad: • En RM: Ninguno en planta baja y dos altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • En RM-1: Ninguno en planta baja y tres altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • Cuando colinde con el residencial de baja y mediana densidad: aplicar las opciones ilustradas (ver anexo No.2 de la Res. 188-93 de 13 de septiembre de 1993)
Retiro posterior:	Cuando colinde con el uso residencial de alta densidad: • En RM: Ninguno en planta baja y dos altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • En RM-1: Ninguno en planta baja y tres altos con pared ciega acabada hacia el vecino. • Cuando colinde con residencial de baja y mediana densidad: aplicar las opciones ilustradas (ver anexo No.3 ce la Res. 188-93 de 13 de septiembre de 1993). • Torre: 3.00 ML en zona RM 5.00 ML en zona RM-1
Estacionamientos:	Un espacio por cada 150.00 M2 para edificio de depósitos. Un espacio por cada 60.00 M2 de uso comercial u oficina. Un espacio por cada 150.00 M2 de depósito.

MUNICIPIO DE PANAMÁ
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN URBANA

ALCALDÍA DE PANAMÁ | doyc Dirección de Obras y Construcciones

ANTEPROYECTO N°:	RLA-1629
FECHA:	23/11/2023
REF N°:	CONS-24740
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

EL (LA) ARQUITECTO (A): GILBERTO RODRIGUEZ REYES		EN REPRESENTACIÓN DE: JAVIER HU MO	
CORREO ELECTRÓNICO: gilbertorodriguez4876@hotmail.com	TELÉFONO: 6601685	PROPIETARIO DE LA FINCA (S) N°: 31667	
LOTE N°: 8714	UBICADO EN LA CALLE O AVENIDA: calle 1911	URBANIZACIÓN: ALCALDE DIAZ	CORREGIMIENTO ALCALDE DÍAZ

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

ANÁLISIS	CUMPLE	REQUERIDO	PROPUESTO
1. CÓDIGOS DE ZONIFICACIÓN	Cumple	C2 *Certif. N° 1060-2023 de 25 de agosto de 2023 (DPU-OT)	EDIFICIO COMERCIAL
2. SERVIDUMBRE(S) VIAL(es)	No Cumple	1.Carretera a la Cabima S=Por definir 2.Calle S/N S=Por definir	1.S=No indica 2.S=No indica
3. LÍNEA(S) DE CONSTRUCCIÓN	Cumple	1.C=5.00m a partir de la L.P. 2.C=5.00m a partir de la L.P.	1.C=5.00m a partir de la L.P. 2.C=5.00m a partir de la L.P.
4. DENSIDAD NETA PERMITIDA POR ZONIFICACION Y/O BONIFICACIÓN	No Aplica		
5. RETIRO LATERAL IZQUIERDO	No Aplica	*Con pared ciega ninguno *2.50m en área habitable *1.50m en área de servicio	*No aplica
6. RETIRO LATERAL DERECHO	Cumple	*Con pared ciega ninguno *2.50m en área habitable *1.50m en área de servicio	*Adosado a la L.P. con pared ciega en Planta Baja y 1 alto
7. RETIRO POSTERIOR	No Aplica	*Con pared ciega ninguno *5.00m Cuando colinde con el Uso Residencial de Baja densidad	*No aplica (Colinda con dos servidumbres)
8. ALTURA MAXIMA	Cumple	Según área de construcción	Planta Baja y 1 alto
9. ESTACIONAMIENTOS DENTRO DE LA PROPIEDAD	Cumple	20 espacios (Incluye 1 espacio para personas con discapacidad y 1 espacio para Carga y Descarga)	33 espacios
10. AREA DE OCUPACIÓN MAXIMA	Cumple	100%	26.70%
11. AREA LIBRE MINIMA	Cumple	La que resulte por retiro	73.33%
12. PORCENTAJE (%) DE AREA VERDE	No Aplica		
13. ANCHO DE ACERA	No Aplica		
14. TENDEDERO/SISTEMA DE SECADO	No Aplica		
15. TINAQUERA EN LUGAR DE FACIL ACCESO PARA SU RECOLECCIÓN	Cumple	Si	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		

Generado el: 23/11/2023 20:56:12 Generado por: abanahone Pag. 1 de 3

ALCALDÍA DE PANAMÁ | DOyC Dirección de Obras y Construcciones

ANTEPROYECTO N°:	RLA-1629
FECHA:	23/11/2023
REF N°:	CONS-24740
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

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	No Aplica		
19. EDIFICACIONES INSCRITAS EN PROPIEDAD HORIZONTAL	No Aplica		
19A. REGLAMENTO DE COPROPIEDAD	No Aplica		
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)	No Aplica		
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: IDAAN, ELÉCTRICA	No Aplica		

NOTA:
1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. ESTA SOLICITUD ES VÁLIDA POR TRES AÑOS. ESTE PERIODO 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 FUESE TOTALMENTE NUEVA.
5. 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:
Omar Ortega

REQUISITOS TÉCNICOS

ALCALDÍA DE PANAMÁ

ANTEPROYECTO N°:	RLA-1629
FECHA:	23/11/2023
REF N°:	CONS-24740
ANÁLISIS TÉCNICO:	ACEPTADO

RESOLUCIÓN DE ANTEPROYECTO

1. ESTE ANÁLISIS DE ANTEPROYECTO ACEPTA EDIFICIO COMERCIAL DE PLANTA BAJA Y UN ALTO, CON LA SIGUIENTE CONFIGURACIÓN: NIVEL 000: ACCESO, ESTACIONAMIENTOS, ÁREA COMERCIAL, CUARTO ELÉCTRICO, CUARTO DE BOMBA, ÁREA DE TINAQUERA; NIVEL 100: ÁREA COMERCIAL, ESTACIONAMIENTOS.
2. SU PROYECTO REQUIERE DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL APROBADO POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE. PARA EL INGRESO DE PLANOS, DEBERA PRESENTAR LA RESOLUCIÓN QUE LO APRUEBA.
3. SU PROYECTO SERÁ EVALUADO POR LAS ENTIDADES ESTATALES DURANTE EL PROCESO DE REVISIÓN Y REGISTRO DE PLANOS.

OBSERVACIONES:

1. ESTE ANTEPROYECTO SE DESARROLLA SOBRE LA FINCA 31667, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DE ALCALDE DIAZ, PROPIEDAD DE INVERSIONES PORTALES LA CABIMA, S.A.
2. RECUERDE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA LEY N° 42 DE 27 DE AGOSTO DE 1999: "POR MEDIO DE LA CUAL SE ESTABLECE LA EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD".

Firmado por: [F] NOMBRE BARAHONA MUNOZ ADELAIDA MARIA - ID 8-717-302
Cargo: Director de Obras y Construcciones
Fecha: 2023.11.23 15:56
Huella Digital:
0901FAF87A4BC80F77C185DB015DA6D2D0C C25B7

Generado el: 23/11/2023 20:56:12 Generado por: abarahona

Pag. 3 de 3

FORMULARIO # 3 – INFORME DE ANTEPROYECTO – VERSIÓN 3

Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios

Panamá, 7 de noviembre de 2023

ANTEPROYECTO No. 338-23

Arquitecto
GILBERTO RODRIGUEZ

Presente
Arquitecto GILBERTO RODRIGUEZ:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto No. 338-23, Proyecto de la parcela de uso comercial, Proyecto LOCALES COMERCIALES, Propiedad de PORTALES LA CABIMA, ubicado en el Corregimiento de Alcalde Diaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, Correspondiente a la Finca No.31667, con un costo del Proyecto de B/. 50,000.00.

Descripción del Proyecto:

Se trata de la construcción de una (1) edifico para locales comerciales con Sistema de Alarma y Detección Contra Incendios, Sistema Húmedo Contra Incendios, Sistema de Rociadores Completo, que cuentan con:

- *Niv. 000: tanque de agua para SHCI 15,000 gal, cto. eléctrico, cto. bombas SHCI, estacionamientos y local comercial.*
- *Niv. 100: local comercial y estacionamientos.*

Notas:

- *Si cualquier elemento es pasado por alto durante el proceso de Revisión de Anteproyecto y esto se detecta durante el proceso se revisión de planos o durante la inspección de ocupación, esto DEBE ser corregido por el usuario o contribuyente para cumplir con las normas vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación del Anteproyecto.*
- *Es obligación del usuario presentar la documentación completa y estar paz y salvo (no tener ninguna multa) con el BCBRP, de lo contrario no será aceptada la documentación.*
- *Los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo serán responsables de la veracidad de la información suministrada, incluyendo el debido cumplimiento de las Reglamentaciones vigentes en la República de Panamá al momento de la presentación de la solicitud.*
- *Al presentar su plano para revisión deberá presentar este anteproyecto.*
- *Es responsabilidad de los arquitectos e ingenieros que presentan un plano constructivo cumplir con las normas de la National Fire Protection Association (NFPA) adoptadas según se establece en las reglamentaciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura de la República de Panamá vigentes al momento de la presentación de la solicitud.*
- *De proponer otra actividad distinta a lo revisado en este análisis de anteproyecto, el mismo será anulado.*
- *Este anteproyecto es válido por un período de tres (3) años a partir de la fecha de expedición del mismo.*

Observación Importante: Una vez se presente el plano final para su revisión y registro deberá realizar el pago respectivo de B/. 150.00

Atentamente,

Mayor Liborio Montenegro
Director Encargado de la Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios
Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

Panamá, 5 de marzo de 2024.

Ing. Julio Lasso Vaccaro

Director Nacional de Ingeniería del IDAAN

E.S.D.

Ciudad

Estimado Ing. Lasso:

Por este medio solicito que se extienda la certificación de líneas de agua potable y alcantarillado correspondiente a:

Nombre del Proyecto: Portales La Cabima

Propietario: Javier Hu Mo

Constructora: Arq. Gilberto Rodriguez

Finca(s) o Folio(s), Real: 31667

Descripción del proyecto: locales comerciales

Costo total del proyecto: B/. 150,000.00

GILBERTO RODRIGUEZ REYES
ARQUITECTO
Licencia No. 2003-001-033
FIRMA
LEY 15 DEL 26 DE ENERO DE 1989
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Información del contacto

Arq. Gilberto Rodriguez

Teléfono: 68490386

Correo electrónico: gilbertorodriguez4876@hotmail.com

REPÚBLICA DE PANAMÁ

IDAAN

DISTRIBUCIN Y CONTROL DE PERDIDAS

VOLANTEN. 094-DCP
25 de Marzo de 2024

PARA: ATENCION AL CLIENTE

_____Para su Consideración
_____Enterarse
_____Discutirlo Conmigo
_____Preparar Respuesta

___X___Proceder
_____Para su Revisión
_____Atendida su Solicitud
_____Informarme Verbalmente

TAHIREH GONZALEZ
Distribución y Control de Pérdidas

Observación:

Solicitamos el cobro de B/. 50.00 en concepto de pago de gráfica de presión para el Proyecto PORTALES LA CABIMA, ubicado en el Corregimiento de Alcalde Díaz.

www.idaan.gob.pa

REPÚBLICA DE PANAMÁ
GOBIERNO NACIONAL

RECIBO DE CAJA

IDAAN

No. Recibo: 944120
Rol Responsable: JDELGADO2

Nombre:	PROYECTO PORTALES LA CABIMA
Dirección:	UBICACION ALCALDE DIAZ
Identificación:	RUC - 15572470622022
Fecha:	26/03/2024 14:58:56
Regional Emisora:	SUB GERENCIA COMERCIAL PANAMA METRO
Área Comercial:	PM AG VIA BRASIL
Por concepto de:	REC RECIBOS DE PAGOS
Tipo Documento:	GPR GRAFICA DE PRESION
Observación:	GRAFICA DE PRESIÓN VOLANTE 094-DCP
Monto a Pagar:	(B/. 50.00)

GPR0000000000000944120000000005000

ANEXO NO. 14.7

INFORME DE CALIDAD DE AIRE

Y

OLORES MOLESTOS

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 021-00-07-24
	FECHA: 20 DE FEBERO 2024	
	CALIDAD DE AIRE	

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.		
CORREO ELECTRÓNICO	mitzigb@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-067-2022		

ECO SOLUTIONS MGB Inc.
EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL
DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022
Telf.(507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filos

DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	**PORTALES LA CABIMA, S.A.**
SOLICITADO POR	NA
DIRECCIÓN	Carretera La Cabima, corregimiento de Alcalde Díaz, distrito y provincia de Panamá.
TELÉFONO	NA
CORREO ELECTRÓNICO	NA

INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

NOMBRE DEL PROYECTO	**LOCAL COMERCIAL**
PROMOTOR	**PORTALES LA CABIMA, S.A.**
DIRECCIÓN	Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento Alcalde Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	20 de febrero del 2024.
MÉTODO	Lectura directa con contador láser.

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 021-00-07-24
	FECHA: 20 DE FEBERO 2024	
	CALIDAD DE AIRE	

HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: (PM10) 12:30 p.m. a 1:30 p.m. (H_2S) 12:31 p.m. a 1:31 p.m.
LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área del proyecto. Coordenadas: (PM10) 17P 660915 E 1007241 N (H_2S) 17P 660917 E 1007241 N WGS84 Precisión +/-3m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
INSTRUMENTOS	Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, Sensor modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001. Sensor modelo Ácido sulfhídrico 0-10 ppm Serie EHS-1705234-006
CALIBRACIÓN	Calibración cero. Ver certificado del sensor en el anexo 1.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	1 hora
TAMAÑO DE PARTÍCULAS DETECTADAS	≤ 10µm
RESOLUCIÓN DEL SENSOR DE PARTÍCULAS	0.001mg/m^3-PM10 0.014 mg/m^{3-} H_2S
RANGO DE MEDICIÓN	0.001-1mg/m^3 PM10 0-10 ppm H_2S
PRECISIÓN DE LA CALIBRACIÓN DE FÁBRICA	± 0.005mg/m^3 +15% PM10 <± 0.0697 mg/m^3 0-0.697 mg/m^3 H_2S <±0.05ppm 0-0.5ppm
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	**Lmax** (Medida máxima en un intervalo de tiempo). **Lmin** (Medida mínima en un intervalo de tiempo). **Lavg** (Valor promedio de las medidas en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel máximo permitido en el requisito legal de referencia. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	**Normas de referencia:** **Guía y normas de calidad de aire en exteriores – OPS/CEPIS/PUB/00.50**: Valor límite de PM10 para la protección de la salud publica en Japón: 200µg/m3 (Para un tiempo de muestreo de 1 hora). **Resolución No. 1541 de 2013** "Por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones – Colombia: Nivel máximo permisible 30µg/m^3(0.022ppm) para un tiempo de muestreo de 1 hora. **Norma de Control de Olores Ofensivos de Japón**: No exceder las concentraciones del valor estándar; el cual se establece en el rango 0.02-0.2 ppm (0.028-0.279 mg/m^3).

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 021-00-07-24
	FECHA: 20 DE FEBERO 2024	
	CALIDAD DE AIRE	

RESULTADOS

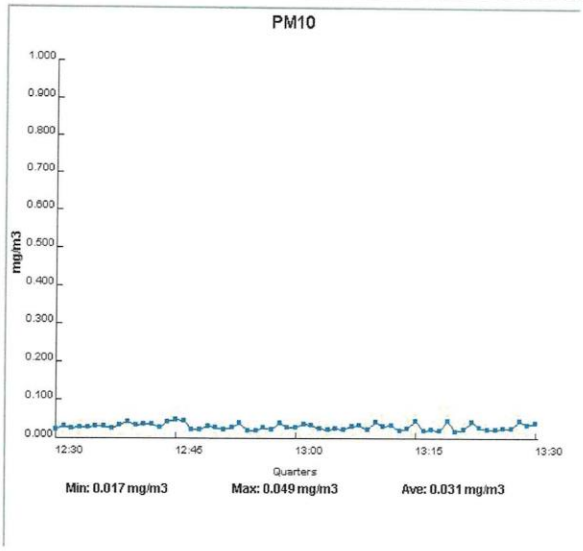
En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de (PM10) y (H2S), en los puntos de medición:

PARTICULAS MENORES O IGUALES A 10 MICRONES

En esta sección del reporte, se presentan las concentraciones de las partículas iguales o menores a 10 micras medidas en el punto 1:

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE PM10

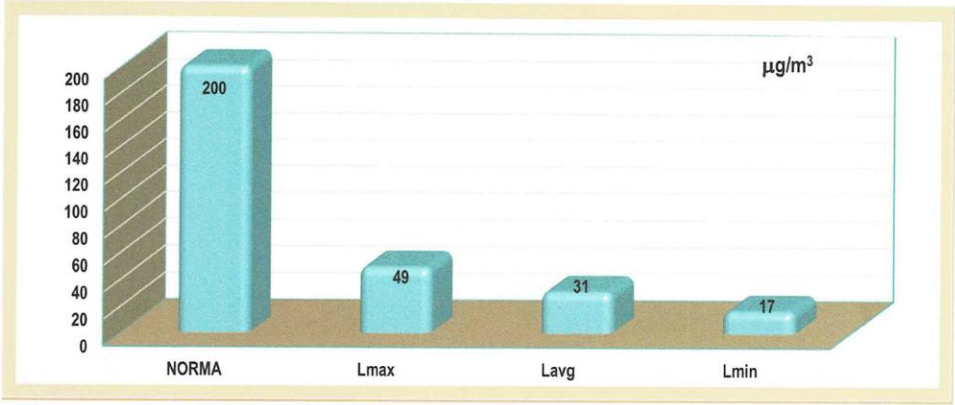
	Coordenada	Resultado (mg/m³)			Duración	Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
DIURNO						
Punto 1: Área del proyecto.	17P 660917 E 1007233 N	0.049	0.031	0.017	12:30 p.m. a 1:30 p.m.	**Condiciones meteorológicas al momento de la medición**: Soleado **Características del sitio de medición:** - Área abierta. - Próxima a dos vías: vía hacia IDAAN y vía hacia La Cabima. - Paso constante de vehículos - Área de proyecto en terracería. **Principal fuente de emisión identificada**: - Emisiones de fuentes móviles. **Eventos que se dieron durante la medición:** - Paso de vehículos en la vía La Cabima cercana al equipo (Aprox. 20m). - Personal realizando trabajos de construcción en las proximidades del área de medición.



Derechos Reservados 2024.

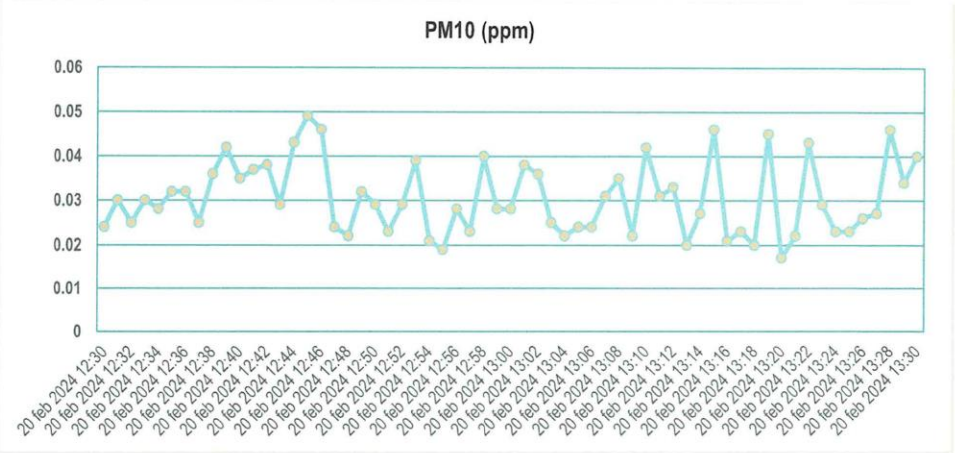
ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 021-00-07-24
	FECHA: 20 DE FEBERO 2024	
	CALIDAD DE AIRE	

GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE PM10 VERSUS EL LÍMITE DE LA NORMA DE REFERENCIA.



El **Gráfico 2,** presenta las concentraciones de **PM10** reportadas en el punto 1 durante el horario medido.

GRÁFICO 2: CONCENTRACIÓN DE PM10 POR MINUTO



Derechos Reservados 2024.

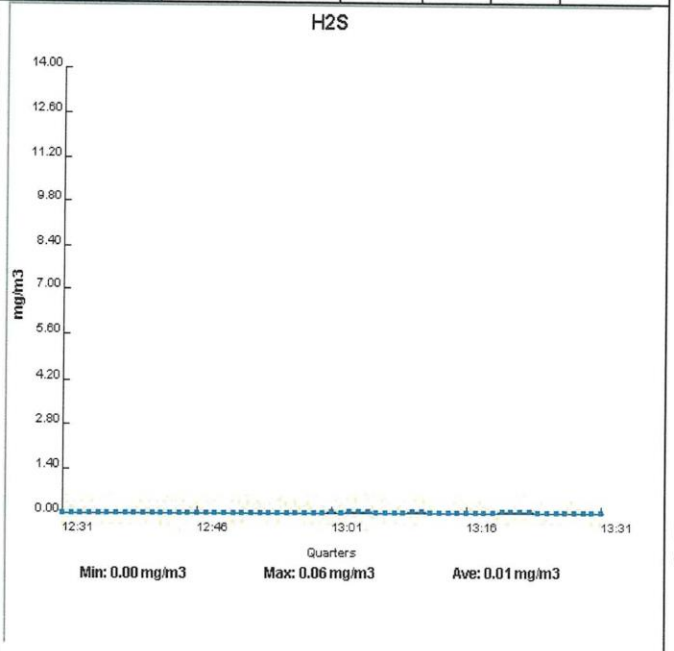
ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 021-00-07-24
	FECHA: 20 DE FEBERO 2024	
	CALIDAD DE AIRE	

GAS ODORÍFERO

En esta sección del reporte, se presenta la medición del gas odorífero, sulfuro de hidrógeno (H_2S):

CUADRO 2. RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE H2S

	Coordenada	Resultado (mg/m³)			Duración	Observación
	WGS84	Lmax	Lavg	Lmin		
Punto 2 (H_2S): Área de proyecto.	17P 660919 E 1007234 N	0.06	0.01	0.00	12:31 p.m. 1:31 p.m.	**Condiciones meteorológicas al momento de la medición**: Soleado
		Resultado (mg/Nm³)[1]				
		0.063	0.01	0		



Características del sitio de medición:

- Área abierta.
- Próxima a dos vías: vía hacia IDAAN y vía hacia La Cabima.
- Paso constante de vehículos
- Área con uso de suelo residencial y comercios.

Principal fuente de emisión identificada:

- Emisiones de fuentes móviles.

Eventos que se dieron durante la medición:

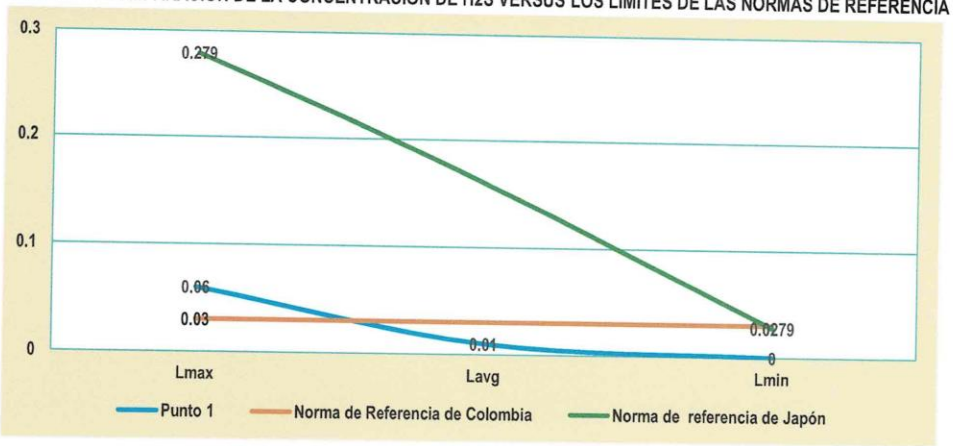
- Paso de vehículos en la vía La Cabima cercana al equipo (Aprox. 20m).
- Personal realizando trabajos de construcción en las proximidades del área de medición.

[1] **Condiciones de referencia (25°C y 760mmHg)**

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

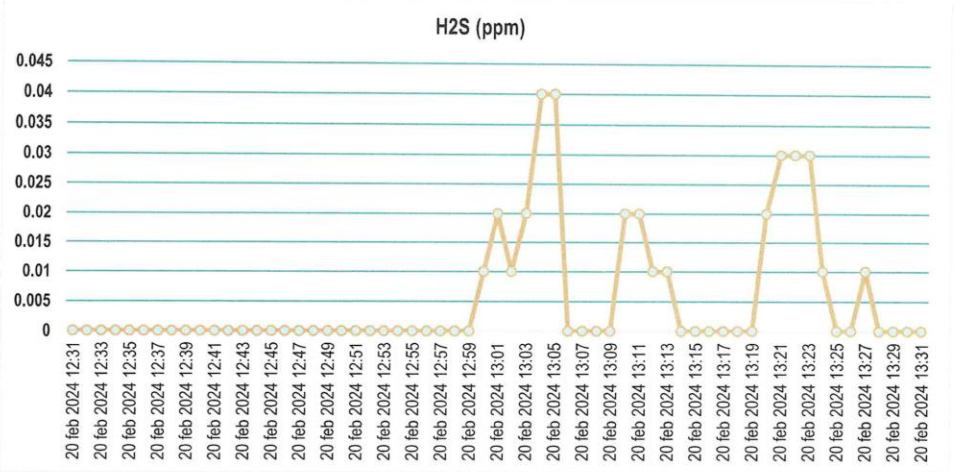
ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 021-00-07-24
	FECHA: 20 DE FEBERO 2024	
	CALIDAD DE AIRE	

GRÁFICA 1. COMPARACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE H2S VERSUS LOS LÍMITES DE LAS NORMAS DE REFERENCIA



El gráfico 4, presenta las concentraciones de **H_2S** reportadas en el **punto 2** durante el horario medido (1 hora).

GRÁFICO 4: CONCENTRACIÓN DE H_2S POR MINUTO.



ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 021-00-07-24
	FECHA: 20 DE FEBERO 2024	
	CALIDAD DE AIRE	

Durante la medición se midieron parámetros climatológicos en el área de estudio durante la medición, que pueden interferir en los resultados, mismos que se presentan en el cuadro 3.

Cuadro 3: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL ÁREA DE PROYECTO.

Parámetro	Punto 1
Hora	12:30 p.m. a 1:30 p.m.
Humedad relativa (%)	57.1
Viento (m/s)	1.4
Temperatura	35.0
Presión barométrica (Pb)	1000.2

CONCLUSIÓN

La concentración de **PM10** promedio reportada en el **PUNTO 1** fue de **0.031mg/m³ (31µg/m³),** en horario diurno, valor que está **por debajo** del límite establecido en la norma de referencia de **0.20 mg/m³ (200 µg/m³).**

La concentración de **H_2S**[2] promedio reportada en el **PUNTO 2** fue de **0.01mg/Nm³ (10µg/m³)**, en el horario diurno, valor que está **por debajo** del límite establecido en la norma de referencia de Colombia[3] de **0.03mg/m³ (30µg/m³) y no excede** el rango establecido en la norma de referencia para el control de olores ofensivos de Japón, es decir, de **0.0279 mg/m³ a 0.279 mg/m³.**

Los valores máximos y mínimos del H_2S reportadas en el **PUNTO 2** fueron **0.06 y 0.00 mg/Nm³**, concentraciones que están **por debajo** del rango establecido en la norma de referencia de Japón.

DELARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de calidad de aire (Partículas menores o iguales a 10 micras), son válidos únicamente para las muestras tomadas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Monitor portátil series 500, marca Aeroqual, modelo PM2.5/ PM10 Serie 5003-5E00-001.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del sensor PM2.5/PM 0-1.000 mg/m³.

[2] El H2S es un gas odorífero que se percibe a concentraciones de 0.0005 a 0.3 ppm, según Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR) CAS #7783-06-4.
[3] La norma de referencia de Colombia se enmarca conceptualmente en la atención de quejas por olor, establecer niveles permisibles de calidad de aire o de inmisión de sustancias de olores ofensivos.

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 484-2023-045 v.1

Datos de Referencia

Cliente: Customer: Ecosolution MGB, Inc.

Usuario final del certificado: Certificate´s end user: Ecosolution MGB, Inc.

Dirección: Address: Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, Local 2 y 3, Pueblo Nuevo

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Instrument: Monitor de Calidad de Aire

Lugar de calibración: Calibration place: CALTECH

Fabricante: Manufacter: Aeroqual

Fecha de recepción: Reception date: 2023-feb-13

Modelo: Model: S500L

Fecha de calibración: Calibration date: 2023-feb-23

No. Identificación: ID number: N/A.

Vigencia: Valid Thru: 2024-feb-23

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

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

No. Serie: Serial number: S500L 1707201-6191

Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate: 2023-feb-28

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

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

Incertidumbre: Uncertainty: ver inciso d): en Página 2. See Section d): on Page 2.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presion Atmosferica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial	21.39	58,3	1013
	Final	21.60	53,8	1013

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. Técnico de Calibración

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

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

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8067
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los detectore de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PTC-01 Procedimiento de Calibraciones de detectores de gases de uno o más componentes v.0**

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración
Carbon Monoxide (CO) 1000PPM	XO2NI99CP580024	304-402283679-1	2025-dic-09
Nitrogen Dioxide (NO2) 100PPM	XO2NI99CP580016	304-402649295-1	2024-ene-25
Isobutylene (C4H8) 500PPM	XO2AI99CP1600B2	304-401920888-1	2024-oct-20
Ozone Calibration Source	571	N/A	2023-jun-13
AirCal 1000	29082012-012	N/A	2023-feb-25
Polvo Standars	13204F	N/A.	N/A.
Termohigrometro	21126726	44901	2024-dic-06

c) Resultados:

Tabla de Resultado

Gas	Unidad	Vref	Vinicial	Vfinal	Error	U = +/- gas	Conformidad
CO	PPM	25,00	5,00	25,07	0,067	0,070	Conforme
NO2	PPM	1,000	0,600	1,013	0,013	0,021	Conforme
VOC	PPM	30,00	6,40	30,00	0,000	0,021	Conforme
O3	PPM	0,150	0,018	0,150	0,000	0,020	Conforme
PM 2,5	ug/m3	105,0	84,000	98,333	-6,667	0,670	Conforme
PM 10	ug/m3	203,0	178,000	201,667	-1,333	2,907	Conforme

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

484-2023-045 v.1

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 9 de 13

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

f) Condiciones del instrumento:

El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia.

El equipo cuenta con los siguientes sensores:

Sensor de CO	2407202-016
Sensor de NO2	2403201-027
Sensor de VOC	3007201-006
Sensor de Ozono	1912104-118
Material Particulado	5003-5E00-001

g) Referencias:

Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2 .

FIN DEL CERTIFICADO

484-2023-045 v.1

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

aeroqual

Aeroqual Limited
460 Rosebank Road, Avondale, Auckland 1026, New Zealand.
Phone: +64-9-623 3013 Fax: +64-9-623 3012
www.aeroqual.com

Calibration Certificate No. 67436

Calibration Date: 17 May 2023 15:56

Model: **Hydrogen Sulphide 0-10 ppm**

Serial No: EHS-1705234-006

Environmental Conditions

Temperature 25.3 °C

Relative Humidity 42.3 %

Measurements

Calibration Standard /ppm	0.00	4.90	0.00	0.00
AQL Sensor (Mean) /ppm	0.00	4.90	0.00	0.00
AQL Sensor (Std. Dev) /ppm	0.000	0.002	0.000	0.000

*The Mean and Standard Deviation are calculated from three consecutive readings.

Calibration Standard

The Aeroqual sensor is calibrated against a certified UV fluorescence analyser.

QC Approval: **Farid Yanes**

Date: **17 May 2023**

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 021-00-07-24
	FECHA: 20 DE FEBERO 2024	
	CALIDAD DE AIRE	

ANEXO

ANEXO 1: FOTOS DE LAS MEDICIONES

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME DE CALIDAD DE AIRE	INF 021-00-07-24
	FECHA: 20 DE FEBERO 2024	
	CALIDAD DE AIRE	

ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Fuente: Google Earth.2024
Fecha de la imagen:12/14/2022

FIN DEL DOCUMENTO INF 021-00-07-24

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ANEXO NO. 14.8

INFORME DE RUIDO AMBIENTAL

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 018-00-10-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	RUIDO AMBIENTAL	

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	CELULAR	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González B.	ECO SOLUTIONS MGB Inc. EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022 Telf.(507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filos	
CORREO ELECTRÓNICO	mitzigb@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIPROCA- AA-013-2018		

DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	PORTALES LA CABIMA, S.A.
SOLICITADO POR	NA
DIRECCIÓN	Carretera La Cabima, corregimiento de Alcalde Díaz, distrito y provincia de Panamá.
TELÉFONO	NA
CORREO ELECTRÓNICO	NA

INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presenta datos generales del área y de la medición:

NOMBRE DEL PROYECTO	LOCAL COMERCIAL
PROMOTOR	PORTALES LA CABIMA, S.A.
DIRECCIÓN	Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento Alcalde Diaz, Distrito y Provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	20 de enero del 2024.
MÉTODO	ISO 1996-2:2007
HORARIO	Diurno: 12:39 p.m. – 12:59 p.m.

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 018-00-10-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	RUIDO AMBIENTAL	

LUGAR DE LA MEDICIÓN	Punto 1: Área del proyecto. Coordenadas: 17P 660911 E 1007231 N WGS84 Precisión +/-3m
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó a una altura del piso de 1.5 m. Piso de tierra.
INSTRUMENTOS	Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 Preamplificador PRMLxT1 ½" -23dB serie 065112 Micrófono 377B02 serie 321154 Calibrador acústico CAL200. Serie 18028
CALIBRACIÓN	Se realizó calibración en campo antes de cada medida a un valor de 114.0 dB a una frecuencia de 1KHz. Ver certificados de calibración del equipo, en la sección de certificaciones de este informe.
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	20 minutos
REPUESTA	Lento
ESCALA	A
INTERCAMBIO	3dB
INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN	Ver anexo 2.
MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	**Lmax** (Máximo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). **Lmin** (Mínimo nivel de presión acústica ponderada en el intervalo de tiempo). **Leq** (Nivel sonoro equivalente verdadero en un intervalo de tiempo). Este es la medición que se utilizará para comparar con el nivel sonoro máximo permitido en el requisito legal nacional. Todas las medidas son lecturas directas de los cálculos del mismo instrumento.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	Decreto Ejecutivo 1 de 2004. Horario diurno: 6:00 a.m. a 9:59 p.m. Nivel sonoro máximo: 60 dBA

RESULTADOS

En el siguiente cuadro, se presentan los resultados de la medición del nivel de ruido ambiental en el punto 1:

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECOSOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 018-00-10-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	RUIDO AMBIENTAL	

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN

SITIO DE MUESTREO	COORDENADA WGS84	RESULTADOS (DBA)			DURACIÓN
		LEQ	LMAX	LMIN	
DIURNO					
Punto 1: Área del proyecto.	17P 660911 E 1007231 N	66.7	78.2	54.6	12:39 p.m. – 12:59 p.m.

OBSERVACIONES:

Horario: Diurno

Estado climatológico al momento de la medición: Soleado

Característica del sitio de medición:

- Ruido continuo.
- Área abierta.
- Piso de tierra.
- Próxima a vía La Cabima (20 m aprox.) y vía hacia el IDAAN (5m).
- Área próxima a residencia del lado de la vía hacia el IDAAN y comercial del lado de la vía hacia La Cabima.

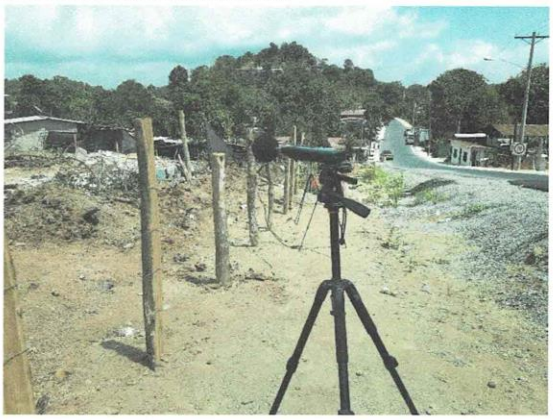
Principal fuente de ruido: Paso de vehículos por la Vía La Cabima, la cual tiene tránsito constante.

Distancia de la fuente principal fuente de ruido al equipo de medición: Aprox. 20 m

Eventos que se dieron durante la medición:

- Canto de las aves.
- Claxon de vehículos.
- Ladrido de perros.
- Paso constante de vehículos (Aprox.24 vehículos por minuto).
- Sonido de radios.
- Personal demoliendo con Jack hammer a 250 m del equipo de medición (Reparación de calle).

FOTOS DEL PUNTO DE MEDICIÓN:



Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 018-00-10-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	RUIDO AMBIENTAL	

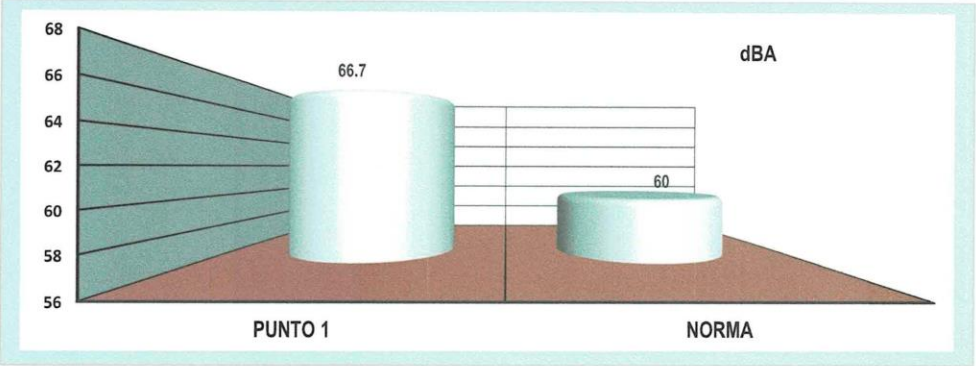
Las condiciones climáticas se consideraron al momento de realizar las mediciones de ruido ambiental, dado que éste puede influir en los resultados, especialmente la velocidad del viento y la temperatura; ya que estos parámetros climatológicos están relacionados a la propagación del ruido. A continuación, el cuadro con la descripción de los parámetros climatológicos medidos:

CUADRO 2: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE PARÁMETROS CLIMATOLÓGICOS EN EL SITIO DE MUESTREO.

Parámetro	Punto 1
Hora	12:39 p.m. – 12:59 p.m.
Humedad (%)	57.1
Presión Barométrica (mb)	1000.2
Altitud (m) considerando la presión barométrica	116
Viento (m/s)	0.2 – 1.5
Temperatura (ºC)	35.0

El **Gráfico 1**, presenta la comparación del nivel de ruido (Leq) reportado durante el horario diurno y el valor establecido en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 2004.

GRÁFICO 1: COMPARACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL DIURNO EN EL SITIO DE MUESTREO VERSUS LA NORMA APLICABLE.



CUADRO 3: NIVELES EN DECIBELES POR BANDA DE OCTAVA.

Sitio de muestreo	Frecuencia										
	Hz						KHz				
	16	31.5	63	125	250	500	1	2	4	8	16
Punto 1	dBA										
12:39 p.m. 12:59 p.m.	69.7	72.0	77.4	72.1	67.2	62.9	61.2	58.0	54.3	48.3	45.3

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 018-00-10-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	RUIDO AMBIENTAL	

CONCLUSIÓN

- El nivel del ruido ambiental reportado en el **PUNTO 1,** durante el horario diurno es de **66.7 dBA (12:39 p.m. – 12:59 p.m.)** valor que está **por encima** de los **60dBA** establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 de 2004 para el horario diurno.
- La incertidumbre de la medición considerando las condiciones climáticas y otros factores es de +/- 3.91 dBA.

DECLARACIONES Y NOTA

- Los resultados de este informe de medición de ruido ambiental diurno, son válidos únicamente para los sitios muestreados, relacionados a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición Sonómetro Larson Davis SoundTrack LxT Class1 serie 0006207
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del SoundTrack LxT Class1 serie 0006207 y del calibrador acústico CAL200. Serie 18028

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 484-2023-198-v0

Datos de Referencia

Cliente: Customer — Ecosolution MGB, S.A.

Usuario final del certificado: Certificate´s end user — Ecosolution MGB, S.A.

Dirección: Address — Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, local 2 y 3, Pueblo Nuevo.

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Instrument — Calibrador Acústico

Lugar de calibración: Calibration place — CALTECH

Fabricante: Manufacter — Larson Davis

Fecha de recepción: Reception date — 2023-jul-21

Modelo: Model — CAL200

Fecha de calibración: Calibration date — 2023-jul-29

No. Identificación: ID number — N/A

Vigencia: * Valid Thru — 2024-jul-28

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

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

No. Serie: Serial number — 18028

Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate: — 2023-ago-03

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

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

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

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presion Atmosferica (mbar):
	Inicial	23,70	45,5	1012
	Final	23,90	46,3	1012

Calibrado por: Danilo Ramos M. — Técnico de Calibración

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

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.

El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del **PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.**

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Intrumento Instrument	**Numero de Serie** Serial Number	**Ultima Calibración** last calibration	**Próxima Calibración** Next calibration	**Trazabilidad** traceability
Multimetro Digital Fluke	9205004	2023-mar-28	2024-mar-27	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / NIST
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Termohigrometro HOBO	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	MetriLAB/SI

c) Resultados:

Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1000,0	0,99	1,01	n/a				V

Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	94,5	94,0	0,0	0,199	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,5	114,0	0,0	0,199	dB

Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250	225	275	n/a				Hz
1 kHz	1000	975	1025	n/a				Hz

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

484-2023-198-v0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido incluyen en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), IEC 61260)y la norma IEC 61252 (clase 1 y 2).

FIN DEL CERTIFICADO

484-2023-198-v0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 484-2023-197 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Customer — Ecosolution MGB, S.A.

Usuario final del certificado: Certificate´s end user — Ecosolution MGB, S.A.

Dirección: Address — Vista Hermosa, Calle E. Filos, Edificio 21, local 2 y 3, Pueblo Nuevo.

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Instrument — Sonómetro

Lugar de calibración: Calibration place — CALTECH

Fabricante: Manufacter — Larson Davis

Fecha de recepción: Reception date — 2023-jul-21

Modelo: Model — LxT1

Fecha de calibración: Calibration date — 2023-jul-29

No. Identificación: ID number — N/A

Vigencia: * Valid Thru — 2024-jul-28

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

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

No. Serie: Serial number — 0006207

Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate: — 2023-ago-03

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

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

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

Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
	Inicial	22,70	52,9	1012
	Final	23,60	49,5	1012

Calibrado por: Danilo Ramos M. Danilo Ramos M.
Técnico de Calibración

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

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

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@itstecno.com

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

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

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

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Intrumento Instrument	**Numero de Serie** Serial Number	**Ultima Calibración** last calibration	**Próxima Calibración** Next calibration	**Trazabilidad** traceability
Sonometro 0	BDI060002	2023-abr-11	2024-abr-10	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2023-abr-17	2024-abr-16	Scantek / NVLAP
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2023-abr-12	2024-abr-11	[illegible]
Generador de Funciones	42568	2022-dic-07	2023-dic-07	SRS / NIST
Termohigrometro	21126726	2022-dic-06	2023-dic-06	Metrilab/ SI

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,7	90,2	0,20	0,06	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,5	100,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,5	110,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	114,0	133,8	114,2	113,5	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,5	120,0	0,00	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114.0 dB

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	97,0	-0,9	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	106,0	105,4	0,0	0,06	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,5	110,9	0,1	0,06	dB
1kHz	114,0	113,8	114,2	113,5	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,5	114,7	-0,5	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,09	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	114,0	0,0	0,06	dB

484-2023-197 v.0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

Pruebas realizadas para tercia de octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp.(U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,06	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,09	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,06	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,8	113,9	-0,1	0,06	dB

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

484-2023-197 v.0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

484-2023-197 v.0

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 018-00-10-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	RUIDO AMBIENTAL	

ANEXOS

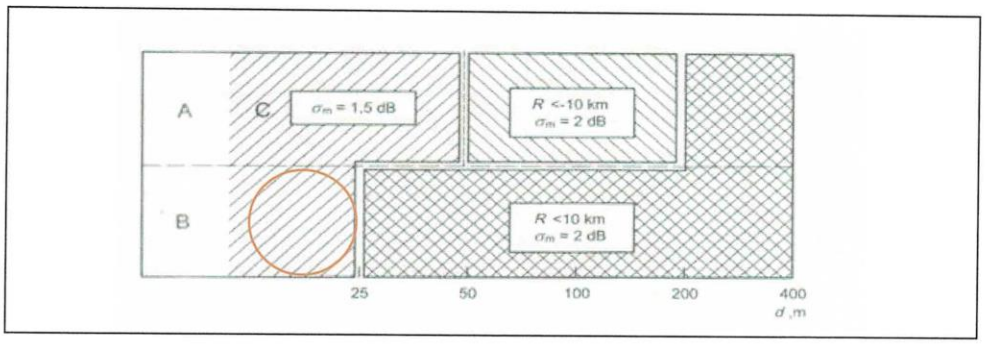
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre de acuerdo al método ISO 1993-2:2007.

Debido al instrumento[1]	Debido a las condiciones operativas	Debido a las condiciones climáticas y de la superficie	Debido a el sonido residual	Incertidumbre σ_t	Incertidumbre expandida a la medida
1.0dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$+-2.0\sigma_t$ dB

Donde:

X = Para determinar X se requiere de al menos tres medidas y preferiblemente 5, en condiciones de repetibilidad (mismo procedimiento, operador del equipo y el mismo lugar) y que las condiciones climáticas tengan poca influencia en los resultados.

Y = El valor depende de la distancia de la medida y de las condiciones meteorológicas.



Fuente: ISO 1996-2:2007 – Anexo 1.

Observación: Para el estudio se considera una situación baja; es decir, que la fuente de emisión está por debajo de los 1.5m y el micrófono estaba a una altura de 1.5m o más. Desviación estándar por la distancia = 1.5dB

Z= El valor dependen de la diferencia entre el valor medido total y el sonido residual. En este caso no se considera el ruido residual puesto que no se conoce el mismo ni la regulación nacional lo requiere.

Basado en lo expuesto la incertidumbre sería:

$$\sigma_t = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

σ_t = 1.95 dBA
$\sigma_{ex} = \pm 2\sigma_t = \pm$ 3.91 dBA
X^2 =0.573 dBA Y= 1.5 dBA Z = 0 dBA

[1] Para Instrumentos Tipo 1 que cumplan con la IEC 61672-1: 2002.

Editado e impreso por:
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 018-00-10-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	RUIDO AMBIENTAL	

ANEXO 2: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Fuente: Google Earth.2024
Fecha de imagen: 12/14/2022

FIN DEL DOCUMENTO INF 018-00-10-24

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ANEXO NO. 14.9

INFORME DE VIBRACIÓN AMBIENTAL

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 014-00-12-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	VIBRACIÓN AMBIENTAL	

DATOS DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOSOLUTIONS MGB INC.		
TELÉFONO	394-8522	**CELULAR**	6781-0726
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Jaime Caballero.	ECO SOLUTIONS MGB Inc. EMPRESA AUDITORA Y CONSULTORA AMBIENTAL DIPROCA - EAA - 002 - 2011 DEIA - IRC - 092 - 2022 Telf.(507) 3948522 Vista Hermosa, Calle F, Filos	
CORREO ELECTRÓNICO	mitzigb@cwpanama.net		
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez		
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE			
REGISTRO EN EL MINISTERIO DE AMBIENTE DEL CONSULTOR	IAR 024-2003 DIVEDA-AA-67-2022		

DATOS DEL USUARIO

EMPRESA	**PORTALES LA CABIMA, S.A.**
SOLICITADO POR	NA
DIRECCIÓN	Carretera La Cabima, corregimiento de Alcalde Díaz, distrito y provincia de Panamá.
TELÉFONO	NA
CORREO ELECTRÓNICO	NA

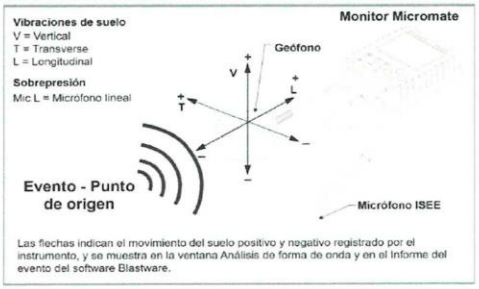
INFORMACIÓN DE LA MEDICIÓN

En esta sección se presentan datos generales de la medición y las especificaciones del instrumento:

NOMBRE	**LOCAL COMERCIAL**
PROMOTOR	**PORTALES LA CABIMA, S.A.**
DIRECCIÓN	Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento Alcalde Diaz, Distrito y Provincia de Panamá.
TIPO DE MEDICIÓN	Línea base.
SECTOR	Construcción.
FECHA DE LA MEDICIÓN	20 de febrero del 2024.
MÉTODO	Lectura directa con geófono triaxial 2-250Hz.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno: 1:05 p.m. a 1:41 p.m.

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 014-00-12-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	VIBRACIÓN AMBIENTAL	

LUGAR DE LA MEDICIÓN	**Punto 1**: Área frente al proyecto. Coordenadas: 17P 660915 E 1007223 N WGS84 Precisión +/-3m	
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó sobre el concreto. Piso de cemento (Acera publica).	
INSTRUMENTOS	Monitor portátil Micromate con geófono ISEE de 2-250Hz Serie UM21791	
CALIBRACIÓN	Ver certificado de calibración en la sección de Certificaciones.	
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	36 minutos	
VELOCIDAD DE LA MUESTRA GEÓFONO	1024 muestras por segundo.	
RESOLUCIÓN	0.00788 mm/s	
PRECISIÓN	+/-5% ó 0.5mm/s	
RANGO DE FRECUENCIA DEL GEÓFONO (ISEE/DIN)	2 a 250 Hz	
RANGO DE VELOCIDAD	Hasta 254 mm/s	
DENSIDAD DEL SENSOR	2.2g/cc	
NIVEL DE RESPUESTA	Especificación sismográfica ISEE o DIN 45 669-1	
ESQUEMA DE EJES DE MEDICIÓN DEL EQUIPO	 Fuente: Manual del operador de Micromate. Revisión 6.	

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 2 de 11

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 014-00-12-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	VIBRACIÓN AMBIENTAL	

MEDICIONES DEL INSTRUMENTO	**Velocidad de partículas pico (PPV):** Velocidad máxima de las partículas, es el valor absoluto máximo de la no ponderada (Señal de velocidad de las partículas) durante la duración de la medición. **Frecuencia paso por cero:** Es el número de veces que una señal cambia de signo en un periodo de tiempo. Depende de la forma y la frecuencia de la señal.
CRITERIO DE COMPARACIÓN	**Normas de referencia:** Norma DIN 4150. 2000 (Alemania) **VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV) EN mm/s PARA EVITAR DAÑOS.**

Tipo de Edificación / *Type of Building*	Frecuencia / *Frequency*		
	< 10 Hz	10-50 Hz	50-100 Hz
Estructuras delicadas, muy sensibles a la vibración / *Weak buildings, highly sensitive to vibrations*	3	3-8	8-10
Viviendas y Edificios / *Housing and buildings*	5	5-15	15-20
Comercial e Industrial / *Commercial and Industrial*	20	20-40	40-50

Instituto Tecnológico Geominero de España (ITME). Manual de perforación y voladura de rocas. 1985

VALORES MÁXIMOS DE VELOCIDAD DE PARTÍCULAS PICO (PPV).

Tipo de Edificación *Type of Building*	Velocidad máxima de partícula *Particle peak velocity*
Para edificaciones en muy mal estado de construcción o edificios en madera o mampostería *For buildings under poor construction conditions, wooden or masonry buildings*	12 mm/s
Edificios muy sensibles a las vibraciones *Building highly sensitive to vibrations*	0 a 10 Hz → 3 mm/s 10 a 50 Hz → 3 a 8 mm/s 50 a 100 Hz → 8 a 10 mm/s

Estándares ingleses (BS 7385) establece velocidad máxima de 50mm/s para estructuras aporticadas de industrias y edificios comerciales con frecuencia de vibración superior a 4Hz y límite entre 15 y 20 mm/s para edificaciones sin refuerzo, residenciales y con frecuencias entre 4Hz y 15Hz.

La Paz, Verónica. 2018. Vibraciones en edificios: Estándares de medición y efectos en la legislación extranjera. Asesoría Técnica Parlamentaria – Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

Molestia por cantidad de vibración para tráfico y líneas ferroviarias	
Vibración máxima (Vmáx)	Nivel de molestia
Menos de 0.1	Sin molestia
Entre 0.1 y 0.2	Una pequeña molestia
Entre 0.2 y 0.8	Moderada molestia
Entre 0.8 y 3.2	Molestia
Más de 3.2	Significativa molestia

Derechos Reservados 2024.

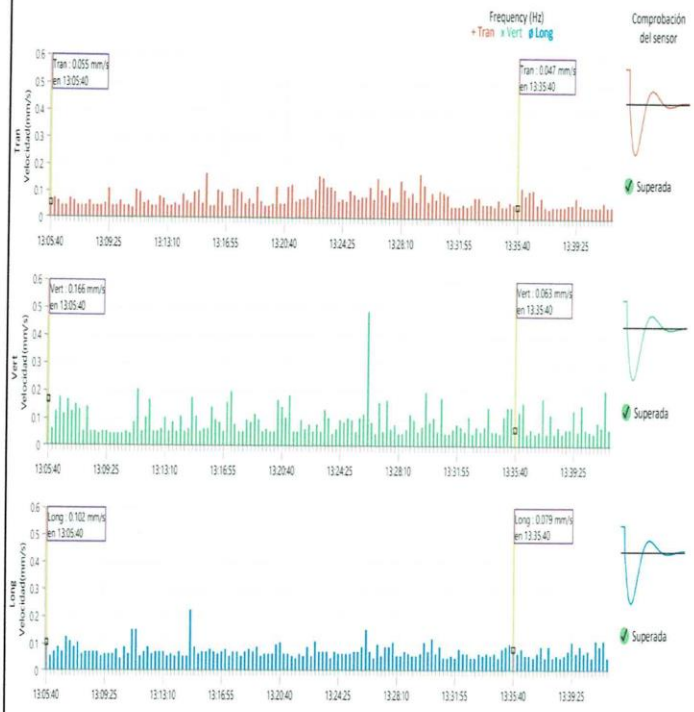
ECOSOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 014-00-12-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	VIBRACIÓN AMBIENTAL	

RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados de las mediciones de las velocidades máximas de las partículas (PPV) en el suelo; por eje Transversal (T), longitudinal (L) y vertical (V) en un periodo de 36 minutos, en el Punto 1:

CUADRO 1: RESULTADO DE LA MEDICIÓN DE VIBRACIÓN AMBIENTAL

	Coordenada	Resultado Velocidad de partículas pico (PPV) mm/s			Duración	Observación
	WGS84	T	V	L		
Punto 1: Área del proyecto.	17P 660915 E 1007223 N	0.166	0.489	0.221	1:05 p.m. 1:41 p.m..	**Características del sitio de medición:** Área abierta. Piso concreto. Vía interna próxima **Eventos que se dieron durante la medición:** Vehículos transitando a 5 m del equipo de medición. **Distancia de la fuente principal de vibración identificada:** Aprox. 5m del equipo de medición. **Principal fuente de vibración identificada:** Flujo vehícular **Tipo de edificaciones**: Mampostería con refuerzo. **Nota:** Dentro del área del proyecto no se registra actividad.
		Frecuencia de paso por cero (Hz)				
		>100	56.9	13.5		

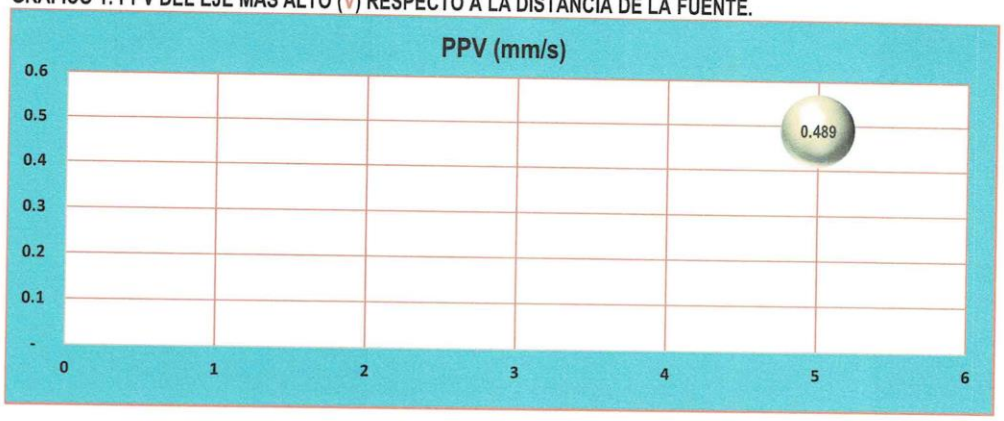


Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECOSOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 014-00-12-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	VIBRACIÓN AMBIENTAL	

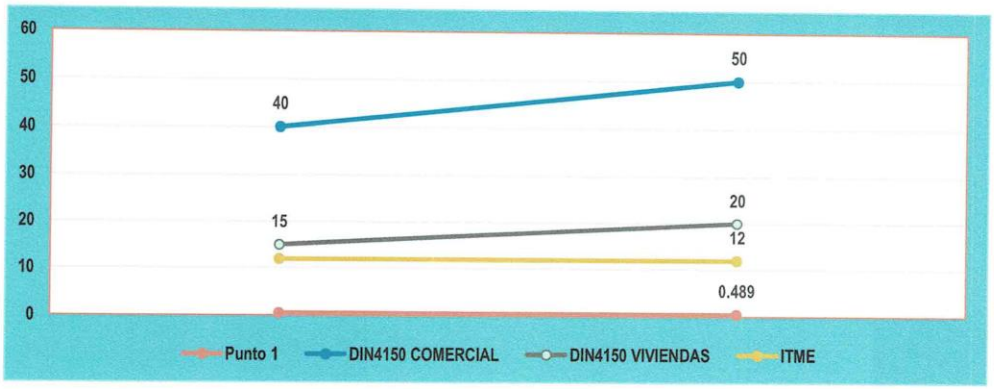
El gráfico 1, presenta la comparación del PPV (mm/s) en el eje V considerando la distancia de la fuente en el punto 1.

GRÁFICO 1: PPV DEL EJE MÁS ALTO (V) RESPECTO A LA DISTANCIA DE LA FUENTE.



El gráfico 2, presenta la comparación de PPV (mm/s) por eje reportado en el **punto 1** durante el horario diurno versus las normas de referencia aplicables.

GRÁFICO 2: PPV VERSUS VALORES DE REFERENCIA



CUADRO 2. NIVEL DE MOLESTIA POR LOS SERES HUMANOS ACORDE AL PPV (mm/s)

PPV (EJE V)	Nivel de molestia (Acorde al cuadro del estudio de referencia)
0.489 (mm/s)	Moderada molestia

La vibración ambiental también interfiere con el bienestar de las personas, por lo que se presenta acorde al PPV del eje L, por ser el más alto reportado durante el periodo de muestreo, como referencia acorde a estudios realizados en Holanda señalados en el estudio técnico realizado en Chile señalado en las normas de referencia.

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ECOSOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 014-00-12-24	
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024		
	VIBRACIÓN AMBIENTAL		

CONCLUSIÓN

De las velocidades máxima de partículas (**PPV**) reportadas en el **PUNTO 1**, el **EJE** V con 0.489 mm/s, es la más alta.

El PPV reportado en el punto 1, en el **EJE** V, con base a las normas de referencia acorde al tipo de edificación (Residencias o estructuras de mampostería y comercial) está por debajo de los límites máximos establecido en las normas DIN4150 y ITME.

ACLARACIONES Y NOTAS

- Los resultados de este informe de medición de vibración ambiental, son válidos únicamente para las condiciones señaladas y relacionadas a este informe.
- Los resultados obtenidos son lecturas directas del equipo de medición del monitor portátil de vibración ambiental, marca INSTANTEL serie UM21791.
- Las opiniones o interpretaciones sobre los resultados quedan bajo completa responsabilidad de los usuarios.

CERTIFICACIONES

- Certificado de calibración del medidor portátil de vibración (Micromate con geófono ISEE) serie UM21791).

Derechos Reservados 2024.

Calibration Certificate

Part Number: 721A2501
Description: Micromate with ISEE Geophone
Serial Number: UM21791
Calibration Date: JUN 2 3 2023
Calibration Reference Equipment: 714J7402

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

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

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

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

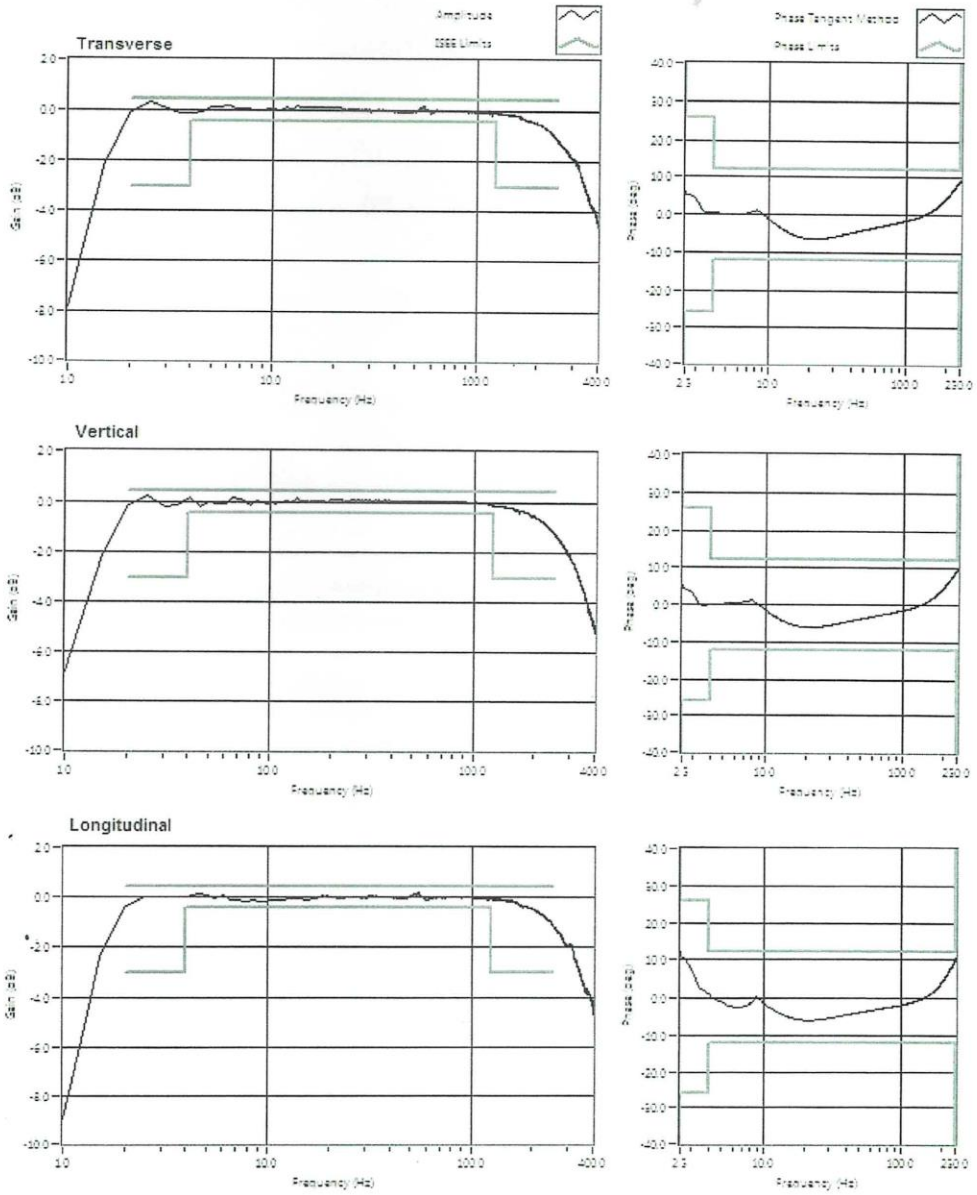
Please note that the sensor check function is intended to check that the sensors are connected to the unit, installed in the proper orientation and sufficiently level to operate properly. This function should not be confused with a formal calibration, which requires the sensors be checked against a reference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

Calibrated By: _____
Xiaoming Yang

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

© 2022 Xmark Corporation. Instantel and Instantel logo are trademarks of Xmark Corporation or its affiliates. 71405201 Rev 21

Frequency Response of UM21791



Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 8 de 11

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 014-00-12-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	VIBRACIÓN AMBIENTAL	

ANEXOS

ANEXO 1: FOTO DE LA MEDICIÓN

Derechos Reservados 2024.

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 014-00-12-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	VIBRACIÓN AMBIENTAL	

ANEXO 2: REPORTE DEL EQUIPO

Instantel

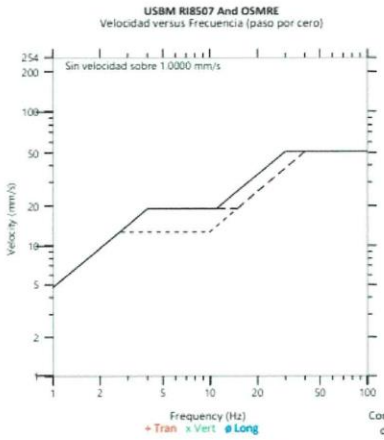
Iniciar	febrero 20, 2024 13:05:35	**Número de serie**	UM21791
Finalizar	febrero 20, 2024 13:41:44	**Número de modelo**	Micromate ISEE 10.90GC
Número de intervalos/Intervalo	433.85/5 sec	**Nivel de batería**	3.8 volts
Velocidad de muestra	1024 sps	**Calibración de la unidad**	junio 23, 2023 por Instantel
Nombre de archivo de configuración	default.MMB	**Nombre del archivo del evento**	UM21791_20240220130535.IDFH
Operador	Operador	**Soporte de sensor USB**	Desactivada

Notas
Location:
Client:
User Name:
General:

Notas post evento No hay texto que mostrar.

Geophone	**Tran**	**Vert**	**Long**
Velocidad de partícula pico	0.166 mm/s	0.489 mm/s	0.221 mm/s
Frecuencia paso por cero	>100 Hz	56.9 Hz	13.5 Hz
Fecha	feb. 20, 2024	feb. 20, 2024	feb. 20, 2024
Tiempo	13:15:50	13:26:10	13:15:05
Comprobación del sensor	✓ Superada	✓ Superada	✓ Superada
Frecuencia	7.7 Hz	7.3 Hz	7.3 Hz
Proporción de sobre impulso	3.9	4.3	4.2

Suma del vector pico 0.501 mm/s en febrero 20, 2024 13:26:10



Comprobación del sensor

Superada
Superada
Superada

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

Página 10 de 11

ECO SOLUTIONS MGB Inc.	INFORME No.	INF 014-00-12-24
	FECHA: 20 DE FEBRERO DEL 2024	
	VIBRACIÓN AMBIENTAL	

ANEXO 3: FOTO SATELITAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Fuente: Google Earth.2023
Fecha de la imagen: 12 de agosto de 2022

FIN DEL DOCUMENTO INF 014-00-12-24

Editado e impreso por
ECOSOLUTIONS MGB INC.
Derechos Reservados 2024.

ANEXO NO. 14.10

INFORME ARQUEOLÓGICO

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROYECTO

"LOCAL COMERCIAL"

UBICADO EN LA AVENIDA BOYD ROOSEVELT Y CALLE LA CABIMA, CORREGIMIENTO DE ALCALDE DÍAZ, DISTRITO DE PANAMÁ, PROVINCIA DE PANAMÁ.

PROMOVIDO POR:

PORTALES LA CABIMA, S.A.

PREPARADO POR:

Lic. ADRIÁN MORA O.

ANTROPÓLOGO Reg. 15-09 DNPC

MARZO, 2024

INDICE

TABLA DE CONTENIDO

1. Resumen Ejecutivo 3

2. Planteamiento metodológico 6

3. Antecedentes Históricos y arqueológicos..... 7

4. Resultados de Prospección Arqueológica..... 12

5. Consideraciones y Recomendaciones..... 16

Bibliografía

ANEXO

Vista Satelital Nº 1. Proyecto "LOCAL COMERCIAL"

1. Introducción:

Resumen Ejecutivo

El Estudio de Impacto Ambiental se denomina **"LOCAL COMERCIAL"** y está ubicado en la Avenida Boyd Roosevelt y Calle La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. Es promovido por **PORTALES LA CABIMA, S.A.**

El proyecto a desarrollar ha sido concebido por el promotor con la finalidad de la construcción de un local comercial con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, treinta y tres (33) estacionamientos, cuarto de bomba, cuarto eléctrico, cuarto para desechos sólidos, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje, escaleras, en un área de construcción de 2,057.01 mts.2 de la Finca (Inmueble) Panamá Código de ubicación 8714, Folio Real No. 31667 (F) con superficie de 2,846.06 mts.2, ubicado en el corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito y Provincia de Panamá.

Por el cual se aplica el **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capitulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La prospección arqueológica corresponde a los requerimientos de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y fue realizada dentro del área del proyecto. En esta diligencia se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación de la **Ley 175 del 3 de noviembre del 2020**; por la cual se crea el **MINISTERIO DE CULTURA**.

No hubo hallazgos culturales. Por lo tanto, en caso de hallazgos culturales y para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, se deberá notificar inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, en caso de que ocurran hallazgos culturales o arqueológicos.

Esta es una medida de mitigación enmarcada en los contenidos mínimos y términos de referencia respectivos a normativas legales que rigen la cautela para la preservación y protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental: la **Ley Nº 175 del 3 noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, la **Ley Nº 58 de agosto 2003** y la **Resolución NºAG-0363-2005 del 8 de julio de 2005**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según 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 al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural**, **dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPC).**

Objetivos Generales:

- Evaluar la potencialidad arqueológica e histórico - cultural del polígono del proyecto denominado **"LOCAL COMERCIAL"** y está ubicado en la Avenida Boyd Roosevelt y Calle La Cabima, Corregimiento DE Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

.

- Cumplir con lo estipulado: la **Ley Nº 175 de 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley Nº 14 de mayo de 1982 y la Ley Nº 58 de agosto de 2003**, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

Objetivos Específicos

- 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 la cual se dimensiona el espacio de la obra.
- 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.

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.
Ell **Decreto Ejecutivo No.1 Del 1 De Marzo De 2023**. Que reglamenta el **Capitulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998** sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, y se dictan otras disposiciones.

La **Ley Nº175** General de Cultura del 3 de noviembre del 2020, mediante el artículo 240; por el cual se modifica el artículo 5 de **la Ley 14 del 5 de mayo de 1982; el artículo 2 de la Ley 30 del 6 de febrero de 1996; los artículos 5, 11, 17, 18,45, 59 y 65 de la Ley 16 del 27 de abril de 2012; el artículo 5 de la Ley 30 del 18 de noviembre de 2014; el artículo 5, el numeral 1 del artículo 19 y el artículo 20 de la Ley 17 del 20 de abril de 2017, y el numeral 12 del artículo 3 de la Ley 90 de**

15 de agosto de 2019. Deroga los artículos **12, 13, 14, 15, y 16 de la Ley 16 de 27 de abril de 2012**.

2. Planteamiento Metodológico de la Prospección Arqueológica

Se implementarán dos fases:

Fase 1. Documentación histórica y arqueológica.

- 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.

- Efectuar un reconocimiento superficial / sub-superficial en el perímetro de las coordenadas WGS 84. Registro fotográfico, satelital, así como el levantamiento de datos de campo mediante anotaciones. Se realizaron pruebas de sondeo mediante muestreo aleatorio sistemático en las áreas propicias como posibles asentamientos prehispánicos dentro del polígono del proyecto.

3. ANTECEDENTES HISTÓRICOS Y ARQUEOLÓGICOS

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 su ubicación guarda aproximación con los sitios arqueológicos de Playa Venado y Palo Seco (al Sur del distrito de Arraijan, 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 Sinu 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 bÍcroma 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).

Referente de Etnohistoria.

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. 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 los 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.

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).

No obstante, en materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

4. Resultados de Prospección Arqueológica

El terreno prospectado se ubica en una zona urbana con una topografía ondulada y está cubierto de tierra y vegetación. Se observó la presencia de vegetación densa y árboles dispersos, así como residuos de materiales de construcción y escombros esparcidos por el área. El terreno se encuentra en las cercanías de viviendas habitadas y carreteras principales, además, el perímetro del terreno está delimitado por una cerca artificial. Se hizo la aplicación de sondeos en los sitios propicios debido a la posibilidad de hallazgo arqueológico, aunque en esta prospección **no los hubo en superficie ni en sondeos.**

12

13

Fotos Nº1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 y 26: Vista general. Tramo prospectado. El terreno prospectado en zona urbana tiene topografía ondulada, vegetación densa, árboles dispersos y residuos de construcción. Cercano a viviendas y carreteras principales, delimitado por cerca artificial.

Fotos Nº 27, 28, 29, 30, 31 y 32: Vista general. Muestra de Sondeo.

15

El siguiente cuadro muestra las coordenadas tomadas durante la prospección arqueológica:

COORDENADAS		NOMENCLATURA	DESCRIPCION
660939.809E	1007267.638N	PT_Cabuma	Sondeo
660945.372E	1007253.87N	PT_Ca1	Sondeo
660926.904E	1007248.907N	PT_Ca2	Sondeo
660896.659E	1007239.826N	PT_Ca3	Observación Superficial
660917.341E	1007238.552N	PT_Ca4	Sondeo
660914.402E	1007263.766N	PT_Ca5	Observación Superficial

Fotos de los Sondeos

5. Consideraciones y Recomendaciones:

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos arqueológicos y/o culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, y para dar garantía de la no afectación de los sitios

arqueológicos, se recomienda que en caso de suceder hallazgos arqueológicos y/o culturales se le notifique inmediatamente a la **Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**.

Esta es una medida de mitigación avalada por la **Ley Nº 175 del 3 de noviembre de 2020** que modifica parcialmente la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982 y 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 al Ministerio de Ambiente como a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (DNPC)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (**DNPC**).

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 MixtoHispano-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. Nº2, 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 Indígena del Este de Panamá durante el Periodo de Contacto.** (Trabajo de graduación) Universidad de Panamá.

2013 2011	**Prospección Intensiva del Proyecto Residencial La Mitra** Informe arqueológico presentado a la ANAM y a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico **Urbanización Vacamonte Beach Club** E.I.A
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 Wester Colombia. Goteborg.
Jose Manuel Reverte S/F	Las Ruinas de la Mitra

ANEXO

Vista Satelital Nº 1. Proyecto "LOCAL COMERCIAL"

ANEXO NO. 14.11

ENCUESTAS

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Sala de Belleza Smith

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 25 Sexo: F

Ocupación: Estilista

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ✓, No ____;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ✓, No ____;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: Kritz Marin

Cédula: 8-924-1199

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I #62

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 59 Sexo: M

Ocupación: Pensionado

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ✓, No ____;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: Agustín Barrios

Cédula: 8-245-318

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

112

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 64 Sexo: F

Ocupación: Jubilada

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ✓, No ____;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Isabel Martínez

Cédula: 2-114-580

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Taller masher

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 49 Sexo: M

Ocupación: Pintor

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: GLEN Gomez

Cédula: 4-276-664

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 9/2/24 Taller mashaz

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 48 Sexo: M

Ocupación: Tecnico en reparación automotriz

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ___, No ✓;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ___;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: EFRAIN Batista

Cédula: 8-503-270

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

taller Mashar

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 29 Sexo: M

Ocupación: Pintor Automotriz

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ___, No ✓;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ___;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: Ricardo Mazallon

Cédula: 3-732-1279

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

Taller maskar

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 23 Sexo: F

Ocupación: Ayudante

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ✓, No ____;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: Keylin McDaren

Cédula: 8-1002-326

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I 12C

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 72 Sexo: F

Ocupación: Ama de casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: Roxana Cejarosa

Cédula: 4-99-30

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Inyección, Diesel y electromecánica DON Bosco

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 53 Sexo: M

Ocupación: Electromecánico

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ✓, No ____;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ___, No ✓;

Comentarios del encuestado:

mi ambiente debe estar mas pendiente de los permiso para la construcción de barriadas y locales. no me mirajen proyecto de siembra de arboles.

Nombre del Entrevistado: Ricaurte Centella

Cédula: 8-325-611

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I #4

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 90 Sexo: M

Ocupación: Jubilado

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ✓, No ____;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

si mucho mescerca el local de donde vivo.

Nombre del Entrevistado: Felix Díaz

Cédula: 8-77-57

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

#51

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 67 Sexo: F

Ocupación: Jubilada

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ✓, No ____;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: Gisela De Gracia

Cédula: _____

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

#44

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 51 Sexo: F

Ocupación: Ama de casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ✓, No ____;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: Ilda Santos

Cédula: _____

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

#61

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 65 Sexo: F

Ocupación: Ama de Casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: Amelia Galvez

Cédula: 8-202-732

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 54 Sexo: F

Ocupación: Ama de Casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Rosario Díaz

Cédula: 8-361-872

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

#24 A

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 66 Sexo: M

Ocupación: Independiente

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

no

Nombre del Entrevistado: Mario Ho

Cédula: 8-705-826

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 24 Sexo: F

Ocupación: Ama de Casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ___, No ✓;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Matilde Hall

Cédula: 12-703-105

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

B12

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 28 Sexo: M

Ocupación: mecanico

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ___, No ✓;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Gabriel Marín

Cédula: 8-899-1182

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 21 Sexo: F

Ocupación: Ama de Casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

NO

Nombre del Entrevistado: Yadelsia Miller

Cédula: 12-709-841

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

#3116
Calle principal

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 65 Sexo: M

Ocupación: Albañil

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ✓, No ____;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

no

Nombre del Entrevistado: Buenerge Carrillo

Cédula: 4-294-1516

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Ferrucentro Universal

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 27 Sexo: M

Ocupación: Comerciante

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ✓, No ____;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

no

Nombre del Entrevistado: Eduardo YEUNG

Cédula: 8-915-132

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 71 Sexo: F

Ocupación: Billetera

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ✓, No ____;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

Nombre del Entrevistado: Yadira Hurtado

Cédula: 8-164-511

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 56 Sexo: M

Ocupación: Vendedor comerciante

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ___, No ✓;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ___, No ✓;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

no

Nombre del Entrevistado: Teodoro Rodriguez

Cédula: 8-279-559

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

ENCUESTA DE OPINIÓN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I B12

Fecha: 9/2/24

Proyecto: Local Comercial.

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Información General

Edad: 45 Sexo: F

Ocupación: Ama de Casa

¿Tiene usted conocimiento de la construcción del proyecto en el terreno indicado?

Sí ✓, No ____;

2. ¿Puede beneficiar este proyecto al sector de La Cabima? Sí ✓, No ____;

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar el ambiente? Sí ✓, No ____;

4. Estaría usted de acuerdo con la ejecución del proyecto? Sí ✓, No ____;

Comentarios del encuestado:

no

Nombre del Entrevistado: Lilia Smith

Cédula: 8-513-1952

GRACIAS POR SU ATENCIÓN

JUNTA COMUNAL
DE ALCALDE DÍAZ
28 FEB. 2024
RECIBIDO
FIRMA:

Panamá, 23 de febrero de 2024.

Honorable Representante
RICARDO PRECILLA CARRIÓN
Junta Comunal de Alcalde Díaz

H.R. **PRECILLA CARRIÓN**:

Sean nuestras primeras palabras para saludarle y desearle éxitos en sus delicadas funciones.

La presente es para hacer de su conocimiento la intención de la Sr. **JAVIER HU MO**, Representante Legal de la sociedad Portales La Cabima, S.A., de la ejecución del proyecto **"LOCAL COMERCIAL"**, se encuentra ubicado en Carretera Boyd Roosevelt y Carretera La Cabima, Corregimiento de Alcalde Díaz, Distrito de Panamá.

Dicho proyecto consiste en la construcción de un local comercial con treinta y tres (33) estacionamientos, cuarto de bomba, cuarto eléctrico y cuarto para desechos sólidos.

Lo anterior en cumplimiento del Artículo 40 del Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, en su numeral 1 que señala que durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental para el proceso de Participación ciudadana se debe *"identificar los actores claves en el área de influencia del proyecto, obra o actividad que incluya sin limitarse a ellos a miembros de las comunidades, autoridades locales, representantes de organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, comités de cuencas entre otros"*.

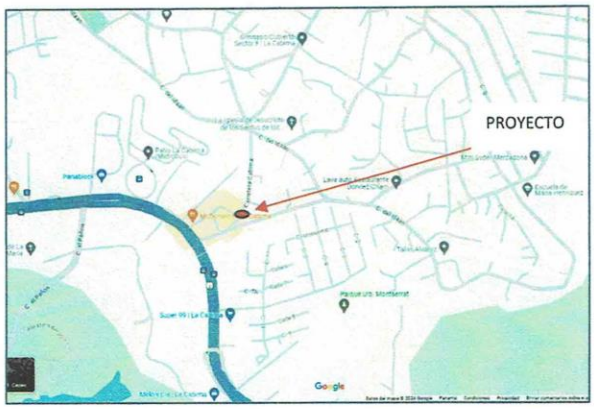
De los efectos ambientales negativos y positivos que puede generar el proyecto durante la construcción:

- **Generación de polvo, ruido y gases de combustión:** El equipo y maquinaria a utilizar en el proyecto deberán estar en perfecto estado mecánico. Mantener el motor de los equipos y maquinarias que no estén en uso apagados, para evitar ruidos innecesarios.
- **Generación de desechos sólidos y líquidos no peligrosos:** Acopiar y trasladar los desechos, a fin de evitar la acumulación.
- **Generación de aguas residuales**: De ser necesario durante la etapa de construcción, se utilizarán sanitarios portátiles químicos.
- **Molestias por entrada y salida de camiones y equipos**: Señalar debidamente el área de acceso al proyecto y velar por el cumplimiento de las normas de seguridad.
- **Posibles Accidentes laborales:** Los trabajadores deberán cumplir con el uso de los equipos de seguridad, al igual que deben reportar todos los accidentes y daños personales.
- **Generación de fuentes de empleo**: Crear oportunidad de empleo a los moradores de la localidad. Adquirir insumos y materiales de comercios locales siempre que sea posible.

Es importante conocer la opinión de las autoridades como actores claves dentro de las áreas de influencia directa del área en la cual se desarrollará el proyecto. Para lo cual agradecemos enviar sus comentarios al correo electrónico: **proyectos.consultaciudadana@gmail.com**.

Adicional adjuntamos la localización regional del proyecto.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Masiel Caballero

Masiel Inés Caballero Mosquera
Consultora Ambiental
Teléfono: +507 6379-5390

VOLANTE INFORMATIVA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I

Proyecto "Local Comercial"

Promotor: Portales La Cabima, S.A.

Ubicación: Avenida Boyd Roosevelt y Calle La Cabima, Corregimiento Alcalde Díaz, Distrito de Panamá y Provincia de Panamá.

Construcción de un local comercial con la siguiente configuración: nivel 000: acceso, treinta y tres (33) estacionamientos, cuarto de bomba, cuarto eléctrico, cuarto para desechos sólidos, servicios sanitarios; nivel 100: áreas de almacenaje, escaleras, en un área de construcción de 2,057.01 mts.² de la Finca (inmueble) Panamá Código de ubicación 8714, Folio Real No. 31667 (F) con superficie de 2,846.06 mts.². Durante las fases de construcción y operación se generan los siguientes impactos:

Impactos Positivos

- Generación de empleos.
- Dinamización de la economía de bienes.
- Establecimiento del servicio de lava autos y cafetería en el sitio.

Impactos Negativos

- Alteración de la calidad del aire.
- Incremento en los niveles de ruido.
- Generación de desechos sólidos.

Medidas de Mitigación en las fases del proyecto

- Calidad del aire: Todos los camiones deberán contar con lonas protectoras al momento de trasladar materiales.
- Evitar el uso innecesario de bocinas y sirenas dentro del área del proyecto
- Los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.
- Calidad del suelo: Contar con kit antiderrames en caso de fugas accidentales de hidrocarburos.
- Problemas sociales: Establecer mecanismos de concertación para la resolución de conflictos que se ocasione a los residentes del lugar a causa de la ejecución del proyecto.

Como parte del proceso es importante conocer la opinión de las comunidades dentro de las áreas de influencia directa donde se propone el desarrollo del proyecto. Para lo cual agradecemos enviar sus comentarios al correo electrónico: proyectos.consultaciudadana@gmail.com, adicional adjuntamos localización regional del proyecto.

ANEXO NO. 14.12

TANQUE SÉPTICO

El tanque séptico está dividido en diferentes compartimientos y sus divisiones se hacen importantes para lograr un buen tratamiento primario de las aguas residuales. Al paso del agua residual por cada compartimiento, ésta permanece allí por un tiempo de residencia hidráulico determinado para cada división. Entonces, debido al tiempo de residencia hidráulico, y a la geometría del tanque, tiene lugar la separación de cada componente de manera seleccionada, y el libre paso del agua clarificada para que salga del sistema. Una vez retenidos el precipitado y el sobrenadante, se inicia la etapa de degradación biológica.

En su interior se distinguen aproximadamente tres. Habrá una capa inferior en el fondo del tanque que contendrá la materia sólida sedimentada. En el nivel inmediatamente superior encontraremos una capa líquida que es la más clara de todas, y que es la que se conducirá, a través de las tuberías correctamente ubicadas, hacia la siguiente etapa. Justo encima de esta capa intermedia, y a la vista, en la parte superior del tanque séptico, habrá una capa de sólidos flotantes que, en la mayoría de los casos, estará formada por grasas en un alto porcentaje que se aglomerarán para formar una nata. Tanto la materia sólida en el fondo, como la flotante en la parte superior, se licuarán y digerirán lentamente luego de ser almacenadas en un proceso anaeróbico que dejará unos pocos subproductos que se acumularán en el tanque.

Luego del almacenamiento de los subproductos de la digestión anaerobia en el tanque séptico convencional a lo largo del tiempo, éste deberá vaciarse a intervalos comprendidos en la mayoría de los casos entre uno (1) y cinco (5) años, dependiendo de su tamaño y capacidad de almacenamiento de subproductos.

OPERACIÓN

Como vimos, las funciones principales del tanque séptico son: Separar la materia orgánica del líquido clarificado que pasa a la siguiente etapa; retener tanto los sólidos sedimentables como la materia flotante; digerir dichos componentes de manera biológica; y luego de ello almacenar los subproductos no gaseosos de su digestión. Por ello, es indispensable darle las condiciones apropiadas para que haga su labor de la mejor manera.

Algunos agentes de limpieza pueden interrumpir seriamente el funcionamiento de esta etapa de tratamiento. En especial los desinfectantes contenidos en ciertos agentes limpiadores pueden tener

una fuerte influencia negativa en el proceso anaerobio. Por lo tanto, se recomienda asegurar el uso productos ecológicos cuando se utilicen tanques sépticos. Además, debe evitarse el envío de desechos sólidos como las toallitas húmedas, empaques, papeles, cartón, cigarrillos, esponjas así como cualquier artículo fabricado en plástico, látex y similares. Pues, pueden taponar el sistema.

Durante la operación y uso se debe asegurar que:

1) El sistema biológico funcione adecuadamente. Para ello se debe evitar el uso de agentes que alteren negativamente la biología del sistema. Evitar el abuso de los desinfectantes. Algunos les ha dado resultado dosificar bacterias para arrancar o para repotenciar el sistema periódicamente durante la operación.

2) El agua dentro del sistema fluya libremente. Evitar enviar sólidos que obstruyan el sistema, y en dado caso de que se obstruya por esta razón, retirar los sólidos que generan dicha obstrucción.

3) Se respeta el tiempo de residencia hidráulico. Revisar los niveles de la capa superior e inferior del tanque séptico según el manual, y hacer las limpiezas a tiempo.

4) Nunca deseche arena para gatos, posos de café, pañales, toallitas húmedas, colillas de cigarrillos, tampones, condones, grasa, hilo dental, toallitas húmedas para bebés, pinturas, diluyentes, pesticidas, aceites, medicamentos o productos químicos domésticos excesivos.

MANTENIMIENTO

Trabajar en el mantenimiento de un tanque séptico que esté activo no está exento de riesgos, debido que éste puede generar gases como metano, amoníaco, sulfuro de hidrógeno, que son peligrosos para la salud. Por lo tanto, se deben seguir las recomendaciones de seguridad para estos casos. Además, el residuo en su interior no es estéril, y aún puede contener patógenos, huevos de helmintos y otros residuos. Por lo que no se recomienda el manejo de este lodo sin las protecciones personales de seguridad, ni el uso del mismo directamente sin tratamiento adecuado para el nuevo uso o su disposición final.

Un sistema que involucre un tanque séptico bien diseñado, bien construido, y que se combine con una operación y mantenimiento adecuados, garantizará la tranquilidad de los usuarios de dicho sistema por muchos años.

Por ello es importante hacer un uso respetuoso de productos químicos de limpieza y otros, y en la medida de lo posible sustituirlos por productos ecológicos de limpieza (sin el uso de productos que dañen el equilibrio biológico interno del sistema). Ello conducirá a la digestión de una gran

cantidad de la materia orgánica almacenada, y por lo tanto a un vaciado del tanque más espaciado en el tiempo.

Dependiendo del agua residual a tratar, y de los requisitos exigidos a la salida del sistema de tratamiento, pueden ser requeridas otras etapas de tratamiento posteriores al tanque séptico como filtros anaerobios (FAFA), humedales y otros.

Algunas recomendaciones para el mantenimiento son:

1) Inspeccionar el tanque séptico cada uno o dos años y limpiarlo según lo requerido en el manual.

2) Conozca la ubicación y configuración geométrica de su sistema y guarde un plano o al menos un boceto con estos registros. Coloque un elemento que se pueda mover con facilidad (un bebedero para pájaros o una piedra decorativa) sobre la tapa del tanque para que sea fácil de encontrar.

3) Reparar grifos e inodoros que gotean; con el tiempo, pueden enviar cientos de galones adicionales de agua a través de su sistema séptico.

4) No use destapadores de desagües cáusticos para desagües obstruidos.

5) Descripción: Ejemplo de registro de mantenimiento.

6) Use limpiadores de baño comerciales y detergentes para ropa con moderación. Intente limpiar inodoros, lavabos, duchas y bañeras con un detergente suave, ecológico o bicarbonato de sodio.

El proyecto descargara a un campo de filtración.

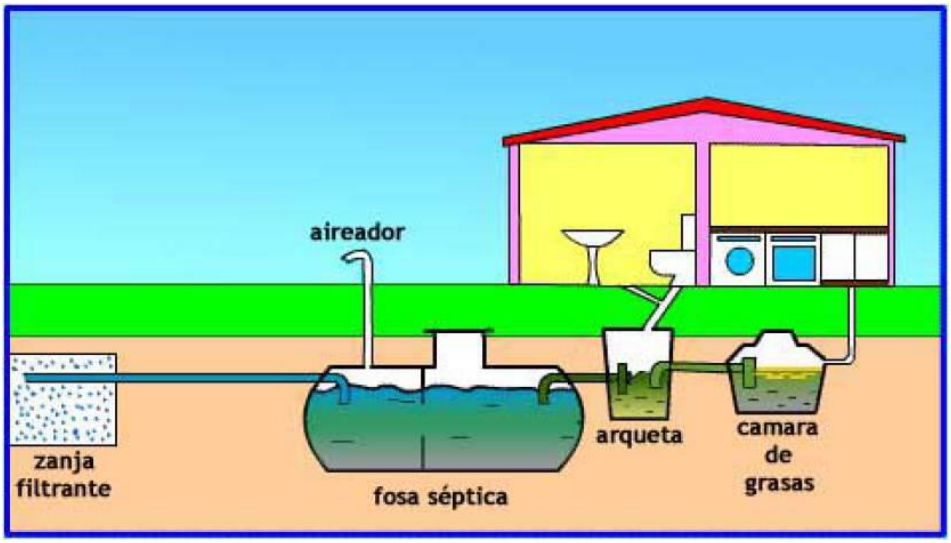
Los elementos básicos de una fosa séptica son: el **tanque séptico** y el **campo** de Oxidación; en el primero se sedimentan los lodos y se estabiliza la materia orgánica mediante la acción de bacterias anaerobias, en el segundo las aguas se oxidan y se eliminan por **infiltración** en el suelo.

SISTEMA DE INFILTRACIÓN

Luego de haber separado las grasas en una trampa y de haber hecho pasar las aguas sanitarias por un tanque séptico y un filtro anaerobio, este efluente parcialmente tratado puede ser llevado a un campo de infiltración. Lo primero que debe realizarse para el emplazamiento de un sistema individual que contemple como disposición final un campo de infiltración.

El campo de infiltración consiste en una serie de zanjas, con tuberías enterradas que tienen perforaciones en la parte inferior y que reparten en el suelo, de forma homogénea el agua residual parcialmente tratada y clarificada, para permitir su tratamiento y disposición en el terreno, empleando los principios de la geo depuración. Con los valores de tasa de infiltración, carga hidráulica y absorción efectiva, se procede a calcular la superficie útil del campo de infiltración.

Tanque Séptico

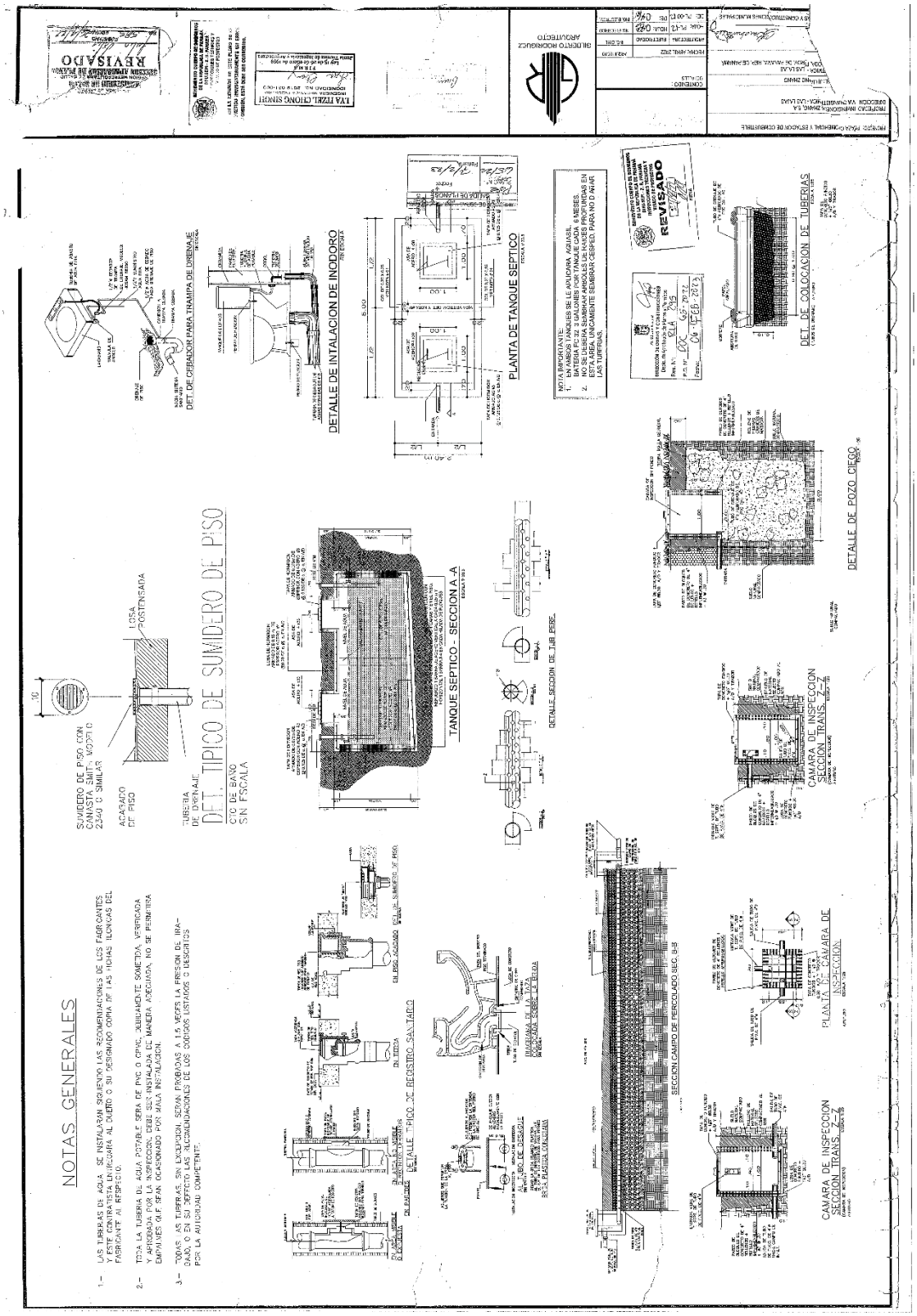


La trampa de grasa: para absorber las grasas y jabones.

El tanque séptico: el que recoge los lodos provenientes del sistema de aguas servidas.

La cámara de inspección: que distribuye los líquidos que vienen del tanque séptico uniformemente.

Campo de percolación: se utiliza para eliminar las aguas servidas.


NOTAS GENERALES
1.- LAS TUBERIAS DE AGUA SE INSTALARAN SIGUIENDO LAS RECOMENDACIONES DE LOS FABRICANTES Y ESTE CONTRATISTA INFORMARA AL DUEÑO O SU DESIGNADO COPIA DE LAS HOJAS TECNICAS DEL FABRICANTE AL RESPECTO.
2.- TODA LA TUBERIA DE AGUA POTABLE SERA DE PVC O CPVC, DEBIDAMENTE SOMETIDA, VERIFICADA Y APROBADA POR LA INSPECCION. DEBE SER INSTALADA DE MANERA ADECUADA, NO SE PERMITEN EMPALMES QUE SEAN OCASIONADO POR MALA INSTALACION.
3.- TODAS LAS TUBERIAS, SIN EXCEPCION, SERAN PROBADAS A 1.5 VECES LA PRESION DEL TRABAJO O EL SUSTITUTO LAS ALCANTARILLAS DE LOS CUERPOS LISTADOS O DESCRITOS POR LA AUTORIDAD COMPETENTE.
SUMIDERO DE PISO CON CANASTA SMITH MODELO 2340 O SIMILAR
ACABADO DE PISO
LOSA POSTENSADA
TUBERIA DE DRENAJE
DET. TIPICO DE SUMIDERO DE PISO
C/C DE BANO
S/N ESCALA
DETALLE TIPICO DE REGISTRO SANITARIO
DETALLE DE CEBADOR PARA TRAMPA DE DRENAJE
DETALLE DE INTALACION DE INODORO
TANQUE SEPTICO - SECCION A-A
DETALLE SECCION DE TUB. PERF.
PLANTA DE TANQUE SEPTICO
NOTA IMPORTANTE:
1. EN MARGEN Y PARQUES SE LE APLICARA ABONO, DURANTE EL PRIMER AÑO DE EDAD A 6 MESES.
2. NO SE DEBERA SEMBRAR ARBOLES EN RAICES PROFUNDAS EN ESTA AREA, UNICAMENTE SEMBRAR CESPED, PARA NO DAÑAR LAS TUBERIAS.
REVISADO
DETALLE DE POZO CIEGO
DET. DE COLOCACION DE TUBERIAS
CAMARA DE INSPECCION SECCION TRANS. Z-Z
SECCION CAMPO DE PERCOLADO SEC. B-B
PLANTA DE CAMARA DE INSPECCION
CAMARA DE INSPECCION SECCION TRANS. Z-Z
REVISADO