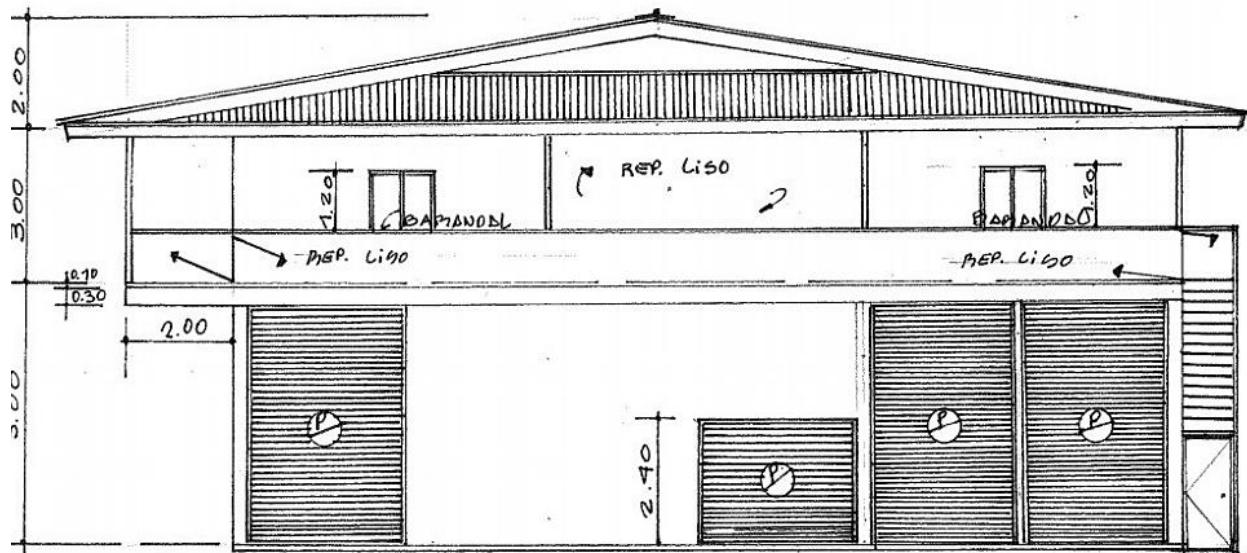


**REPÚBLICA DE PANAMÁ.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I.**

**NOMBRE DE PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO**

**PROMOTOR DEL PROYECTO:
JIANMING LUO**



UBICACIÓN DEL PROYECTO:
ISLA COLÓN, CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

CONSULTORES:
CARLOS MONTENEGRO, DEIA – IRC – 026 – 2019.
NASLHEY LORENZO, DEIA – IRC – 083 – 2022.

MAYO , 2024.

1. ÍNDICE.

1. ÍNDICE.	2
2. RESUMEN EJECUTIVO.	9
2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del promotor; b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal; c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde reciben notificaciones profesionales o personales con la indicación de número de casa o de apartamento, nombre de edificio, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página web; h) Nombre y registro de consultor.	9
2.2. Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	10
2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	11
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	12
3. INTRODUCCIÓN.	14
3.1. Importancia y alcance de la actividad obra o proyecto que se propone realizar.	14
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	16
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	17
4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.	17
4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	18
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	18
4.3.1. Planificación.	18
4.3.2. Ejecución.	18
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), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	18

4.3.2.2. Operación, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).	21
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.	21
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	22
4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	22
4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.	22
4.5.1. Sólidos.	22
4.5.2. Líquidos.	23
4.5.3. Gaseosos.	23
4.5.4. Peligrosos.	24
4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial pleno de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad obra o proyecto propuesta a desarrollar. (De no contar con el uso de suelo o EOT ver el artículo 9 que modifica el artículo 31).	24
4.7. Monto global de la inversión.	24
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	24
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	28
5.1. Formaciones geológicas regionales.	28
5.1.1. Unidades geológicas locales.	28
5.1.2. Caracterización geotécnica.	28
5.2. Geomorfología.	28
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	28
5.3.1. Caracterización del área costera marina.	29
5.3.2. La descripción del uso del suelo.	30
5.3.3. Capacidad de uso y aptitud.	30
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	30
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	30
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno.	30

5.5.1. Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	30
5.6. Hidrología.	30
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.	30
5.6.2. Estudio hidrológico.	31
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	31
5.6.2.2. Caudal ecológico, cuando varíe el régimen de una fuente hídrica.	31
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto identificación los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), estableciendo de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.	31
5.6.3. Estudio hidráulico.	31
5.6.4. Estudio oceanográfico.	31
5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes.	31
5.6.5. Estudio de batimetría.	31
5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas.	31
5.6.6.1. Identificación de acuíferos.	31
5.7. Calidad de aire.	31
5.7.1. Ruido.	32
5.7.2. Vibraciones.	32
5.7.3. Olores molestos.	32
5.8. Aspectos climáticos.	32
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	33
5.8.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	34
5.8.2.1. Análisis de la exposición.	34
5.8.2.2. Análisis de capacidad adaptativa.	35
5.8.2.3. Análisis de identificación de peligros o amenazas.	35
5.8.3. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	35
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	36
6.1. Características de la flora.	36

6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	37
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.....	37
6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización.....	37
6.2. Características de la fauna.....	38
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.....	38
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.	
38	
6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.....	38
6.3. Análisis de ecosistemas frágiles identificados.....	38
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	39
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad obra o proyecto.....	39
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	40
7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad.....	41
7.1.3. Indicadores económicos: población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.	41
7.1.4. Indicadores sociales: educación. Cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.....	42
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto, a través del plan de participación ciudadana.....	42
7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	48
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	48

8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	50
8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases.....	50
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, identificar 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.....	55
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 de análisis realizado a los criterios de protección ambiental.....	62
8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), 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.	63
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1. a 8.4.....	68
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.	68
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	70
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.	70
9.1.1. Cronograma de ejecución.....	73
9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.....	74
9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	74
9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.	75
9.4. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.	75
9.5. Plan de educación ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).....	76
9.6. Plan de contingencia.	76
9.7. Plan de cierre.....	77

9.8. Plan para la reducción de los efectos de cambio climático.....	77
9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.....	77
9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI).....	77
9.9. Costos de la gestión ambiental.....	77
10. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS.....	79
10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados	79
10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.....	79
10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.....	79
10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.....	79
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	80
11.1. Lista de nombres, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	80
11.2. Lista de nombres y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista, e incluir una copia simple de la cédula.....	80
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	82
13. BIBLIOGRAFÍA.....	83
14. ANEXOS.....	84
ANEXO 14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.....	85
ANEXO 14.2. Copia del paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.....	88
ANEXO 14.3. Copia del certificado de persona jurídica.....	91
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.....	92

ANEXO 14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.....	94
ANEXO 14.5. Certificado de paz y salvo del IDAAN.....	95
ANEXO 14.6. Certificación del MIVI	97
ANEXO 14.7. Lista de firmas de los participantes de la entrevista de participación ciudadana.....	100
ANEXO 14.8. Entrevistas de participación ciudadana.....	102
ANEXO 14.9. Complemento de participación ciudadana.....	123
ANEXO 14.10. Ficha informativa del proyecto.....	126
ANEXO 14.11. Cronograma de desarrollo de actividades.....	128
ANEXO 14.12. Informe de prospección arqueológica.....	130
ANEXO 14.13. Informe de ensayo de calidad de aire ambiental.....	142
ANEXO 14.14. Informe de ensayo ruido ambiental.....	151
ANEXO 14.15. Mapa a escala del proyecto.....	167
ANEXO 14.16. Mapa de cobertura vegetal.....	169
ANEXO 14.17. Planos de construcción aprobados.....	171
ANEXO 14.18. Plano del polígono del polígono.....	178
ANEXO 14.19. Plano topográfico.....	180

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente documento corresponde al estudio de impacto ambiental (EsIA) categoría I del proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO**”, cuyo promotor es Jianming Luo, varón, de nacionalidad china con carné de residencia permanente E-8-93256 con domicilio en Isla Colón, corregimiento de Bocas Del Toro, distrito de Bocas Del Toro, provincia de Bocas del Toro.

El proyecto se ubicará en Calle cuarta, avenida B, Isla Colón, corregimiento de Bocas Del Toro, distrito de Bocas Del Toro, provincia de Bocas del Toro, dentro del polígono del folio Real N°1004, con código de ubicación 1001, propiedad titulada a nombre de Jianming Luo.

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO**” consiste en la construcción de una infraestructura de dos pisos, destinada al almacenamiento de mercancía y artículos determinados por el promotor. Este Edificio contará con todos los servicios básicos necesarios para su correcto funcionamiento incluyendo estacionamiento para discapacitados.

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

A continuación, se detallan los datos del promotor y de los consultores ambientales responsables.

Cuadro N° 1. Datos generales del promotor.

PROMOTOR	JIANMING LUO
	Cédula: E-8-93256
	Teléfono: 6296 - 2081
	Domicilio: Isla Colón, corregimiento de Bocas Del Toro, distrito de Bocas Del Toro, provincia de Bocas del Toro

CONSULTORES	E-mail: <u>carlos.montenegro21@outlook.com</u>
	Página Web: No tiene
	Ing. Carlos Montenegro
	Idoneidad: 8,129-15
	Registro de consultor: DEIA-IRC-026-2019
	Actualizado DEIA-IRC-026-2022
	Correo: <u>carlos.montenegro21@outlook.com</u>
	Número celular: 6296-2081
	Ing. Naslhey Lorenzo
	Registro de consultor: DEIA-IRC-083-2022
	Correo: <u>nslorenzo25@outlook.com</u>
	Número celular: 6296-3698

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

Descripción de actividad:

El proyecto consiste en la construcción de una infraestructura de dos pisos, destinada para almacenar mercancía determinada por el promotor, ya que el mismo cuenta con un local comercial y requiere un área para el almacenamiento de la mercancía que vende en este sitio.

Ubicación:

El proyecto se ubicará en el corregimiento de Bocas Del Toro, distrito de Bocas Del Toro, provincia de Bocas Del Toro, dentro del polígono de Folio Real N°1004, con código de ubicación 1001, propiedad titulada a nombre de Jianming Luo,

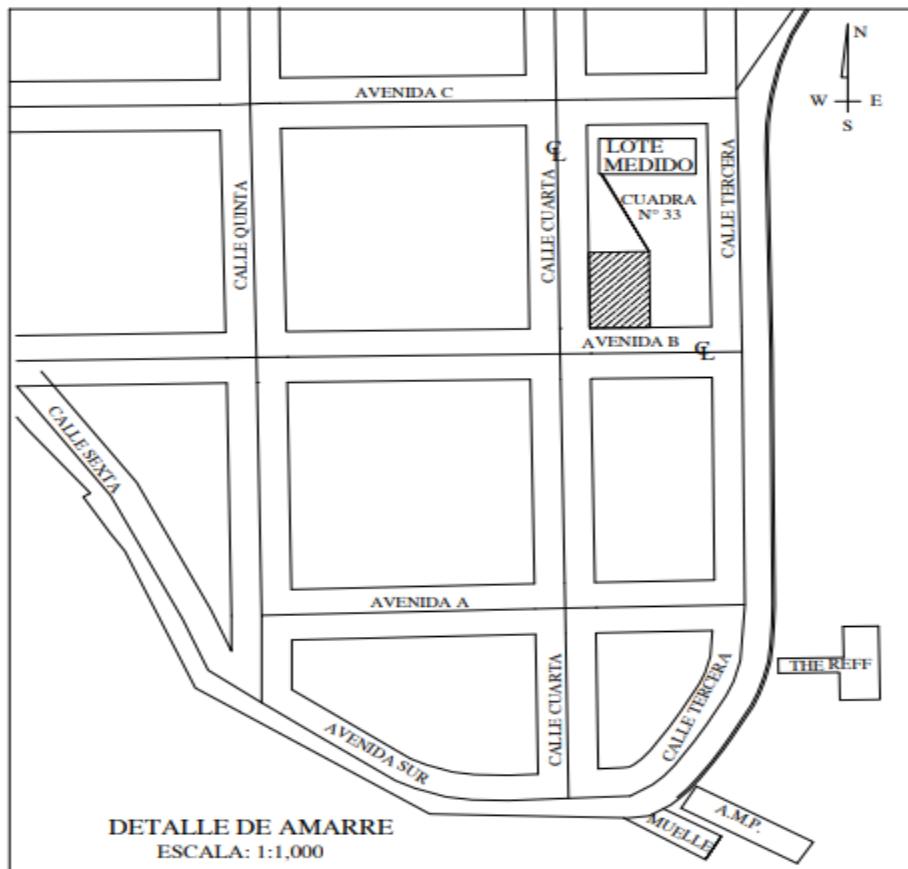


Figura Nº 1. Localización Regional del Proyecto. Fuente: Memoria técnica del Contratista.

Monto de inversión:

El proyecto tendrá un monto total de inversión de trescientos mil dólares con cero centavos. BI. 300,000.⁰⁰.

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

El proyecto se encuentra dentro del área urbana de Isla Colón, por lo que se encuentra rodeado de locales comerciales, hoteles, kioscos, supermercados y sitios de hospedaje. Entendiendo esto, podemos hacer mención de que durante la inspección no se observó fauna silvestre, dentro del polígono se observó restos de una construcción y siembra de plátano (sin manejo alguno) y algunos arbustos de guandú.

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

Cuadro N° 2. Descripción de medidas de mitigación a causa de algunos de los impactos socioambientales identificados.

Impactos ambientales y sociales	Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control
Aumento del ruido ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de actividades laborales en horario diurno. • Apagar el equipo cuando este esté fuera de uso (Planta eléctrica entre otros). • Brindar equipos de protección personal auditiva. • Realizar monitoreos de ruido durante la construcción.
Afectación a la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar mantenimiento oportuno a los equipos. • Colocar mantos o lonas a material propenso a levantamiento de partículas por el viento
Afectación a la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> • Tener letrinas temporales o alquiladas. • Colocar cestos de basura con tapa para ser utilizados por los trabajadores.
Afectación por desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener disponibles cestos de basura con tapa para el depósito de residuos sólidos no reciclables. • Destinar un sitio para los materiales con valor de reciclaje. • Depositar los materiales sin valor de reciclaje en el vertedero distrital.
Riesgo de accidentes	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los trabajadores en temas de seguridad. • Dotar de equipos de protección personal a todos los trabajadores según las actividades que realicen. • Contratar un personal que vele por la seguridad en el proyecto.

Impactos ambientales y sociales	Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control
	<ul style="list-style-type: none"> • Contratar un personal encargado de garantizar un correcto control de tráfico vehicular.
Generación de empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación directa para personal idóneo para la ejecución de trabajos en las distintas fases del proyecto.
Activación de la economía regional	<ul style="list-style-type: none"> • A través de la compra de insumos locales

3. INTRODUCCIÓN.

El proyecto denominado El presente documento corresponde al estudio de impacto ambiental (EIA) categoría I del proyecto “**Construcción de depósito**”, cuyo promotor es Jianming Luo, varón, de nacionalidad china carné de residencia permanente E-8-93256 con domicilio en Isla Colón, corregimiento de Bocas Del Toro, distrito de Bocas Del Toro, provincia de Bocas del Toro.

Como parte del contenido establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 27 de marzo de 2024 que regula el formato de entrega del estudio de impacto ambiental (EIA), en este estudio se detalla la información obtenida en el levantamiento de la línea base ambiental, mediante la observación de campo en el sitio del proyecto. También se describe la obra o actividad a desarrollar y se evidencia el acercamiento a la población mediante la participación ciudadana del área de influencia.

Es preciso añadir que además de lo mencionado anteriormente se incluye en este documento, cuadros informativos, fotografías, imágenes, gráficas, informes técnicos de monitoreo ambiental, el informe de prospección arqueológica, polígonos de influencia, plano topográfico, la descripción del ambiente socioeconómico de la zona de influencia, identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, y el plan de manejo ambiental, entre otros puntos que forman parte importante de este.

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

a) Importancia:

La Importancia de esta obra radica en la posibilidad de tener un espacio seguro donde el promotor del proyecto pueda almacenar su mercancía y artículos varios, para garantizar la disponibilidad de productos y la protección de los mismos.

b) Alcance:

El alcance que se desea tener del presente estudio de impacto ambiental de Categoría I, es velar que la realización de este proyecto esté basada en el cumplimiento de las normativas existentes que regulan las actividades que se desarrollarán de acuerdo a los

requerimientos del proyecto. Estas regulaciones existentes son un compendio de normas del Ministerio de Ambiente, con la ley General del Ambiente de la República de Panamá y el decreto ejecutivo N°1 del 1 de marzo de 2023. A su vez enmarcar el espacio geográfico, ambiental y social de ejecución.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO**” consiste en la construcción de una infraestructura de dos pisos, destinada para almacenar mercancía determinada por el promotor; este edificio contará puertas de metal enrollables, paredes que llegarán hasta el nivel inferior de la cubierta de zinc para que estas actúen como corta fuego. Por otro lado, el acabado exterior de las paredes será de repollo liso y también el edificio contará con dos escaleras, una principal de 1.60 m de ancho y otra de emergencia de 1.00 m de ancho.

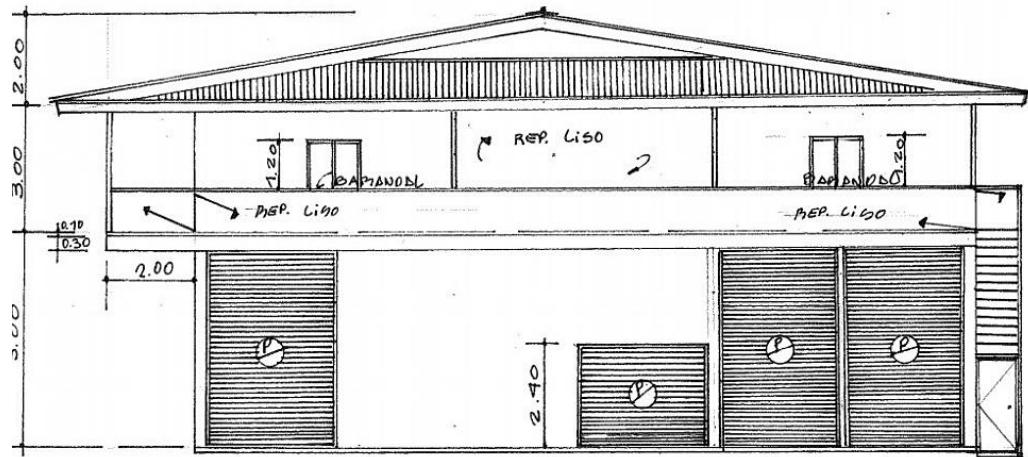


Figura N° 2. Vista frontal del depósito de dos pisos. Fuente: memoria técnica.

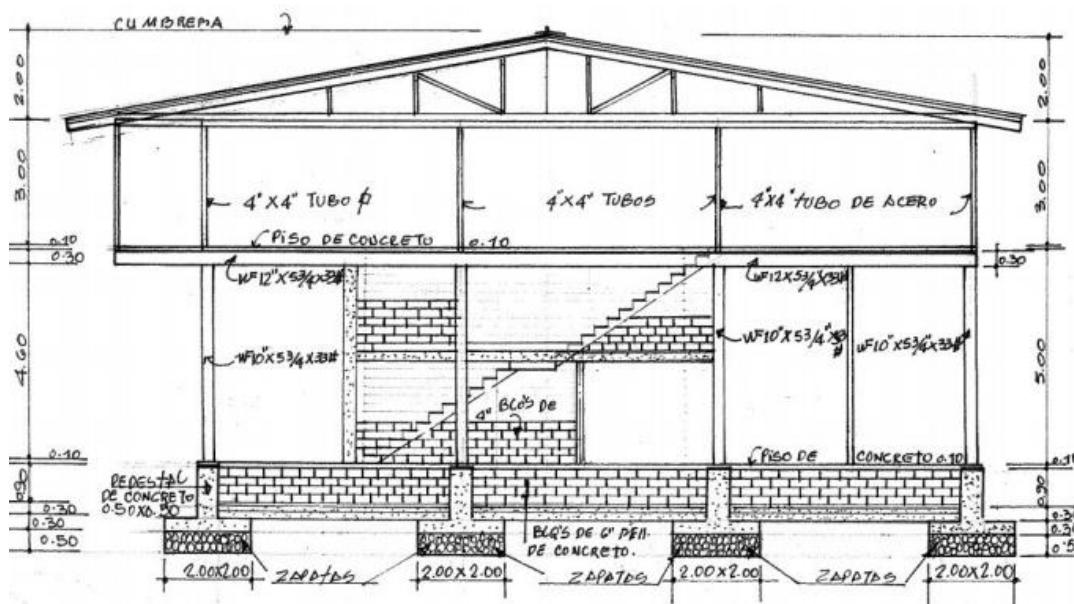


Figura N°3. Vista transversal del depósito de dos pisos. Fuente: memoria técnica.

A continuación, se detalla la distribución de áreas del proyecto.

Cuadro N° 3. Distribución de áreas del proyecto.

Planta baja (000)	Área m ²
Área abierta	0
Área cerrada	504
Planta alta (100)	Área m ²
Área abierta	64
Área cerrada	504
Área total	1072

Algunas características estructurales del proyecto

- **Techo:** cubierta de lámina tipo zinc, cercha sencilla.
- **Cimiento:** zapatas de (2 x 2) m, pedestal de concreto (0.50 x 0.50) m, piso bloques de 6" relleno de concreto, y paredes con bloques de 4".
- **Soldadura:** La soldadura que se empleará será 70.18 y 60.11.
- **Balcón:** con barandal metálico.

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

- **Objetivo de la actividad:**

El objetivo principal del proyecto se encuentra en ofrecer un espacio destinado al almacenaje de mercancía y artículos varios, con la finalidad de garantizar la conservación y cuidado seguro de los mismos.

- **Justificación:**

Ante la carencia de una instalación fija donde se pueda mantener almacenada distintos productos, nace el proyecto para construcción de un depósito destinado a brindar un espacio determinado para el almacenaje de mercancía.

4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente.

Ver en anexo 14.X. Mapa a escala.

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

A continuación, se detallan las coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto:

Cuadro N° 4. Coordenadas UTM del proyecto.

EST.		DIST.	RUMBOS	NORTE	ESTE
1	2	30	N0º 46' 30"W	1032370.012	363698.294
2	3	20	N89º 13' 30"E	1032400.009	363697.888
3	4	30	S0º 46'30"E	1032400.279	363717.886
4	1	20	S89º 13' 30"W	1032370.282	363718.292
1				1032370.012	363698.294
Superficie				0 has. + 0,600.00 m	

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

En los siguientes puntos se detallarán las actividades a desarrollar en las distintas fases del proyecto.

4.3.1. Planificación.

En esta fase del proyecto solo desarrollarán trabajos de oficina, es decir; elaboración de planos y diseños arquitectónicos, solicitud de permisos a instituciones correspondientes, contratación de los servicios ambientales para la elaboración del estudio de impacto ambiental, etapa organizacional de actividades a desarrollar.

4.3.2. Ejecución.

Esta fase involucra desde los inicios constructivos del proyecto hasta la fase de operaciones del mismo. Como se detallan en los siguientes puntos de continuidad.

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), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).

Durante la fase de construcción se desarrollarán actividades como:

- **Instalación de letrero verde:** Esta actividad consiste en la instalación del letrero emitido bajo la normativa del Ministerio de Ambiente. El cual contiene información precisa e indispensable del proyecto.
- **Desarrollo estructural:** se trata del inicio de las actividades de construcción de paredes, pisos e instalación de puertas, ventanas y techo, entre otras.

Equipos por utilizar en la obra:

- **Maquinaria.**
 - Camiones tipo volquete.
 - Vehículo Pick Up.
 - Retro excavadora.
 - Excavadora.
- **Herramientas eléctricas.**
 - Plantas eléctricas móviles.
 - Sierra eléctrica.
 - Amoladora o esmeriladora
 - Drill.
 - Lijadora.
 - Mezcladora.
- **Herramienta de construcción.**
 - Escaleras.
 - Cegueta.
 - Serrucho.
 - Pinzas.
 - Martillo.
 - Cinta de medir.
 - Niveleta.
 - Llana.
 - Pala.
 - Paleta.

- **Equipos de seguridad.**

- Cinta de seguridad.
- Arnés.
- Chalecos reflexivos.
- Lentes, guantes y cascos.
- Botiquín de primeros auxilios.

- **Insumos.**

Las necesidades de insumos varían según la fase en que se encuentre el proyecto. A continuación, se detallan los principales insumos a utilizar durante la ejecución del proyecto: hormigón armado, herramientas de albañilería, carpintería, plomería, soldadura y eléctricas (picos, palas, carretillas, martillo, serrucho, formaletas, pinzas, clavos, taladros de mano, máquinas soldadoras y otras), cerchas metálicas, pintura, baldosas, juntas de PVC, barandas metálicas, puertas y marcos internos.

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

- **Agua:** durante la etapa de construcción el promotor proporcionará mediante garrafones, agua potable a los trabajadores.
- **Energía:** el suministro de energía eléctrica durante los trabajos de construcción será a través de una planta de generación eléctrica.
- **Aguas servidas:** durante la etapa de construcción se rentará letrinas portátiles a la empresa encargada de ofrecer estos servicios.
- **Vías de acceso:** el proyecto se situará en una zona muy visitada y céntrica, contando con un acceso terrestre por medio de la calle pavimentada frente por calle cuarta y al costado del proyecto con avenida B, lo que permitirá el fácil transporte de los trabajadores al sitio de la obra.

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

Durante la etapa de operación no habrá infraestructuras a desarrollar, la operación consistirá en la administración, mantenimiento y ocupación de lo construido.

+ Mano de obra (empleo directo generados):

- Personal de mantenimiento (Corte de césped, retoques de pintura, reparaciones, limpieza, entre otros.)

+ Equipos por utilizar en la etapa de operación:

- Equipos para el mantenimiento.

+ Insumos

Dentro de los principales insumos a utilizar durante la operación del proyecto se proyectan: pinturas, herramientas de limpieza y reparación (para labores de mantenimiento).

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

- **Agua:** el proyecto no contemplará la instalación de sistema de agua potable, brindada por el IDAAN.
- **Energía:** durante esta fase el propietario deberá contratar los servicios con la entidad encargada de suministrar la energía eléctrica.
- **Aguas servidas:** el proyecto se contemplará la construcción de unas baterías sanitarias que se conectarán al sistema de alcantarillado de Isla Colón.
- **Vías de acceso:** el proyecto cuenta con facilidades de acceso terrestre y pavimentados para ingreso al proyecto.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

El proyecto no contempla el cierre de la actividad. Una vez finalizada la fase de construcción se deberá sanear y retirar del sitio todo material sobrante.

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

Ver en **ANEXO 14.11.** Cronograma de desarrollo de actividades.

4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

A continuación, se presenta el manejo y disposición de los desechos en todas las fases del proyecto.

4.5.1. Sólidos.

Cuadro N° 5. Desechos sólidos por etapa del proyecto.

ETAPA DEL PROYECTO	DESECHOS SÓLIDOS GENERADOS
PLANIFICACIÓN	En esta etapa los desechos sólidos generados serán en su mayoría papelería de oficina generada por las impresiones de planos, documentos varios, ciertos materiales plásticos que se utilicen en oficinas privadas y gubernamentales.
CONSTRUCCIÓN	En esta etapa es donde se generará el mayor volumen de desechos sólidos, en su mayoría serán desechos derivados de la construcción como madera, residuos de concreto, hierro y desechos alimenticios generado por la ingesta de alimentos de los trabajadores. El promotor deberá delimitar un área para colocar temporalmente los desechos de playwood, madera, y hierro para ser reciclados, aquellos que poseen potencial de reciclaje y los desechos generados por la ingesta de alimentos de los trabajadores. Se deberán colocar cestos con tapas y rotulados donde se colocará la basura temporalmente, luego el promotor deberá trasladarla al botadero distrital.
OPERACIÓN	Durante la etapa de operación la empresa contratista deberá entregar el proyecto al promotor. Por lo que se prevé que en esta etapa no se generará desechos sólidos por parte de la empresa contratista, siendo el promotor el responsable de dar la correcta disposición a estos desechos.
ABANDONO	Al momento de culminar con la etapa de construcción, se deberá limpiar la zona y dejar el sitio lo más organizado posible.

4.5.2. Líquidos.

Cuadro N° 6. Desechos líquidos por etapa del proyecto.

ETAPA DEL PROYECTO	DESECHOS LÍQUIDOS GENERADOS
PLANIFICACIÓN	En esta etapa los desechos líquidos generados serán en su mayoría por las necesidades fisiológicas de los trabajadores que están en oficinas donde se tienen sanitarios con inodoros.
CONSTRUCCIÓN	En esta etapa los desechos líquidos generados serán a causa de las necesidades fisiológicas de los trabajadores, estos se manejarán mediante la disposición de letrinas portátiles para que los trabajadores puedan realizar sus necesidades fisiológicas.
OPERACIÓN	Durante la etapa de operación los desechos líquidos que serán generados será por un servicio sanitario que se conectará al sistema de alcantarillado de Isla Colón.
ABANDONO	El proyecto no contempla abandono de actividad, pero si culminación de fase de construcción, y este criterio de evaluación no aplicará puesto que la instalación no contará con batería sanitaria.

4.5.3. Gaseosos.

Cuadro N° 7. Desechos gaseosos por etapa del proyecto

ETAPA DEL PROYECTO	DESECHOS GASEOSOS GENERADOS
PLANIFICACIÓN	Los desechos que se generarán en esta etapa son aquellos que se producirán por el traslado de los ingenieros, y equipo colaborador que realizan inspección previa a la construcción del proyecto.
CONSTRUCCIÓN	En esta etapa se producirán emisiones al aire debido a la combustión de los vehículos tipo pick up, carros 6 ruedas, camiones volquetes y taxi que transportan a los trabajadores al desarrollo de la obra y aquellos equipos tipo planta eléctrica que se utilicen en el proyecto.
OPERACIÓN	Durante la etapa de operación se producirán emisiones por los vehículos que diariamente transitan por la zona del proyecto, y aquellos que ingresarán para la utilización de este.
ABANDONO	En esta etapa no se generan desechos gaseosos.

4.5.4. Peligrosos.

No se contempla la generación de desechos peligrosos para ninguna de las etapas de este proyecto.

4.6. Uso de suelo o esquema de ordenamiento territorial pleno de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área de la actividad obra o proyecto propuesta a desarrollar. (De no contar con el uso de suelo o EOT ver el artículo 9 que modifica el artículo 31).

La provincia de Bocas Del Toro no posee un plan de ordenamiento territorial, en ninguno de los 4 distritos. Sin embargo, se hizo la solicitud de asignación de uso de suelo al MIVIOT. En el **ANEXO 14.6** se adjunta la nota de recibido del MIVIOT, sobre la zonificación del proyecto.

4.7. Monto global de la inversión.

El proyecto tendrá un monto total de inversión de trescientos mil balboas con ceros centavos (B/. 300, 000.00).

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

Normas Ambientales

El proyecto se encuentra realizando los procedimientos necesarios para poder ejecutar la obra y contar con la aprobación de estos y poder dar inicio formal.

- Constitución de la República de Panamá, Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Ministerio de Ambiente
- Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.
- Decreto Ley N° 35 del 22 septiembre de 1996, sobre el uso de Agua.
- Ley 5, de 28 de enero de 2005. Sobre delitos Contra el Ambiente.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.

→ Resolución AG – 0235 -2003 ANAM, Indemnización ecológica.

Norma de Salud

- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 39 -2000. AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A SISTEMAS DE RECOLECCIÓN DE AGUAS RESIDUALES.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones
- Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, reglamento sobre ruidos.
- Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción. 24.
- Normas de seguridad de los bomberos.
- Decreto Ejecutivo 84-10 del 10 de junio de 1996 sobre Aspectos sanitarios.

Normas de Seguridad Ocupacional

- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.
- Decreto 252 de 1971 de legislación laboral, reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Ley No 66 de 1946. Código Sanitario. En el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.

→ Resolución 78-98 del 24 de agosto de 1998, por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la norma para la ubicación, construcción e instalación de letrinas y requisitos sanitarios que deben cumplir.

Legislación que aplica al sistema contra incendios

- Resolución No. 72 (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0 de la Resolución 46 "Normas para la Instalación De Sistemas De Protección Para Casos De Incendio" De 3 De Febrero De 1975".
- Resolución No. 73. (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3R0 de la Resolución 46: "Normas para la instalación de Sistemas de Protección para casos de incendio" del 3 de febrero de 1975 y a la resolución N° 264: Normas para la instalación de los sistemas automáticos de rociadores contra incendio" del 8 de octubre de 1996".
- Resolución NP 74 (De 21 de noviembre de 2003). "Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0. de la Resolución 46 "Normas para la Instalación de Sistemas de Protección para Casos De Incendio" De 3 De Febrero De 1975".
- Resolución N° CDZ – 20/2003 (DE 10 DE OCTUBRE DE 2003). "Por la cual se ordena la publicación en La Gaceta Oficial los Capítulos I, II y III Del Reglamento General De La Oficina De Seguridad".

Instalaciones eléctricas

- Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización.

Legislaciones que aplican a Patrimonios Históricos

- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

- Resolución N° AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.
- Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por el cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológico, que sean producto de los estudios de impacto y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Legislaciones que aplican al tránsito vehicular

- Decreto No 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.

Legislación que aplica a personas discapacitadas

- Ley 42 de 1999. Discapacitados. Cantidad de estacionamientos públicos para uso de personas con discapacidad. El proyecto deberá destinar la cantidad de estacionamientos requeridos en cumplimiento con esta ley.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

En esta sección se presenta toda la información relacionada a la línea base del ambiente físico del área de influencia del proyecto. Para esta descripción se requirió tanto de información cualitativa como de datos cuantitativos; los cuales lograron ser obtenidos por medio de la revisión de fuentes secundarias, giras de campo, observación de la zona, entrevistas, monitoreos de parámetros ambientales, etc.

5.1. Formaciones geológicas regionales.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.1.1. Unidades geológicas locales.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.1.2. Caracterización geotécnica.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.2. Geomorfología.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Según el Mapa Ambiental Atlas del 2010 que detalla la capacidad agrológica de los suelos del territorio panameño, señala que la caracterización del suelo del sitio de desarrollo del proyecto que se ubicará en el corregimiento de Bocas Del Toro, distrito de Bocas Del Toro, Provincia de Bocas del Toro, es de tipo V, lo que indica que este es no arable, con poco riesgo de erosión.

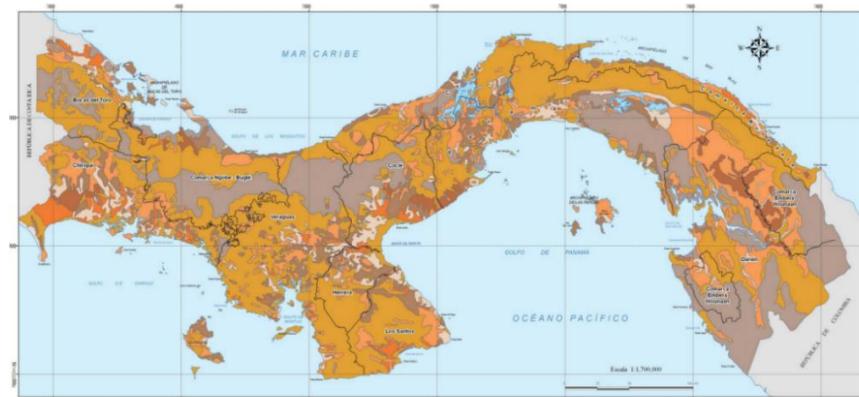


Figura N° 4. Mapa capacidad agrológica del suelo panameño. **Fuente:** [Atlas Ambientales \(sinia.gob.pa\)](#).



Figura N° 5. Leyenda del mapa capacidad agrológica del suelo panameño. Fuente: Atlas Ambientales (sinia.gob.pa).

5.3.1. Caracterización del área costera marina.

Panamá posee una importante longitud de costas, que comprenden 2,988.3 kilómetros, de las cuales 1,700.6 corresponden al litoral Pacífico y 1,287.7 al litoral del Caribe. Este último, por su proximidad a las montañas, presenta diversidad de ambientes: franjas angostas de manglares y playas separadas por acantilados, estuarios y litoral arenoso, pantanoso o rocoso, así como pastos marinos y arrecifes coralinos. *Fuente: Aspectos Generales (INEC PANAMÁ).*



Figura N°6. Recurso costero. Fuente: Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá | Recursos (arap.gob.pa).

La ubicación del proyecto se encuentra en el corregimiento de Bocas Del Toro, distrito de Bocas Del Toro, provincia de Bocas Del Toro, cercana a la zona costera del litoral del Caribe, por lo que esta zona pertenece a la caracterización costera marina del litoral del Caribe.

5.3.2. La descripción del uso del suelo.

Actualmente, el sitio donde se desarrollará el proyecto no posee algún uso específico, sin embargo, el uso de suelo de los alrededores, es comúnmente, locales comerciales, hoteles, restaurantes y hostales. Ya que el proyecto se desarrollará en el área urbana de Isla Colón.

5.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

El proyecto se ubicará en una zona muy concurrida de Isla Colón, cercana a restaurantes, super mercado, abarroterías, hoteles, entre otros. También es un sector rodeado de calles asfaltadas.

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

En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no se identificaron sitios propensos a erosión o deslizamientos, debido a que el terreno es bastante plano.

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

En este punto podemos describir que no se espera diferencias significativas en la topografía del terreno, debido a que no hay elevaciones pronunciadas y es un terreno bastante plano.

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

Ver en **ANEXO 14.19.** Plano topográfico.

5.6. Hidrología.

Este punto no aplica puesto que el lugar donde se desarrollará del proyecto no hay cuerpos de agua dulce superficial.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales.

Este punto no aplica puesto que el lugar donde se desarrollará del proyecto no hay fuentes de agua dulce.

5.6.2. Estudio hidrológico.

No aplica para este proyecto ya que no se observó fuentes de agua dulce dentro del polígono.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).

No aplica para este proyecto ya que no se observó fuentes de agua dulce dentro del polígono.

5.6.2.2. Caudal ecológico, cuando varíe el régimen de una fuente hídrica.

No aplica para este proyecto ya que no se observó fuentes de agua dulce dentro del polígono.

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

No aplica para este proyecto ya que no se observó fuentes de agua superficiales dentro del polígono.

5.6.3. Estudio hidráulico.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.4. Estudio oceanográfico.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.4.1. Corrientes, mareas y oleajes.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.5. Estudio de batimetría.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.6.1. Identificación de acuíferos.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.7. Calidad de aire.

Ver en **ANEXO 14.13.** Informe de ensayo de calidad de aire ambiental.

5.7.1. Ruido.

Ver en **ANEXO 14.14.** Informe de ensayo de ruido ambiental.

5.7.2. Vibraciones.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.7.3. Olores molestos.

Este proyecto no generará olores molestos debido a que no requiere de productos que sean fuentes de olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto, durante la construcción y operación. La ejecución de la obra no afectará esta variable.

5.8. Aspectos climáticos.

De acuerdo con los tipos de climas según A. McKay (2002), la región en donde se desarrollará el proyecto se clasifica en el Clima Tropical Oceánico el cual se extiende por las islas y tierras bajas de la vertiente del Caribe desde Bocas del Toro por el Oeste, hasta Colón occidental y Coclé noroccidental por el Este.



Figura N° 7. Tipos de clima según Mckay. **Fuente:** Atlas Ambiental de Panamá. 2010.



Figura N° 8. Tipos de clima según Mckay. Fuente: Atlas Ambiental de Panamá. 2010.

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

Para la obtención de los datos generales climáticos del área de influencia del proyecto “CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITO” se tomó como punto de referencia la estación meteorología del Aeropuerto de Bocas Isla (93-002), la cual se ubica en el corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas. Dicha estación es monitoreada por Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá.

- **Precipitación**

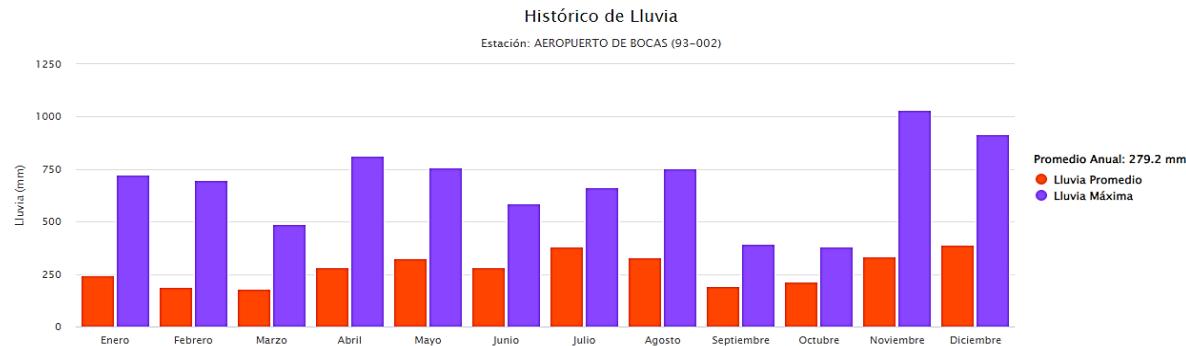


Figura N° 9. Dato histórico de precipitación anual, con un promedio 279.2 mm en la estación Aeropuerto de Bocas (93-002). Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

- **Temperatura**

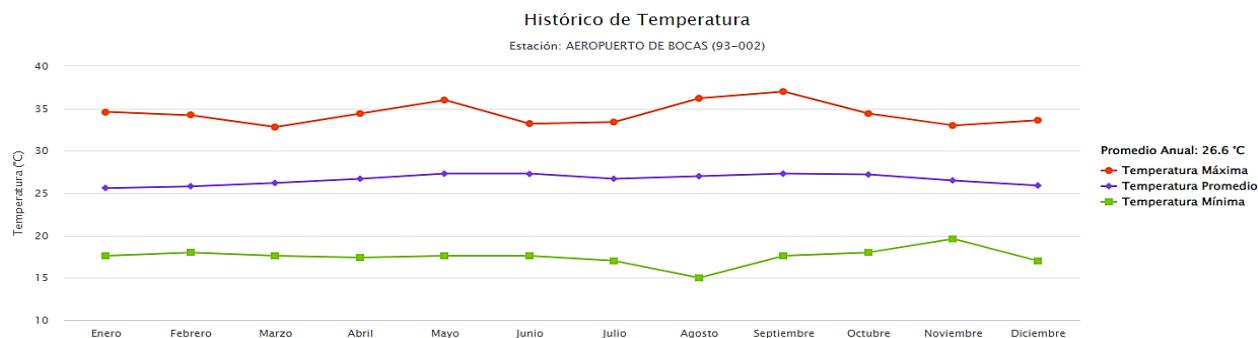


Figura N° 10. Dato histórico de temperatura anual, con un promedio 26.6 °C en la estación Aeropuerto de Bocas (93-002). Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

- **Humedad Relativa:**

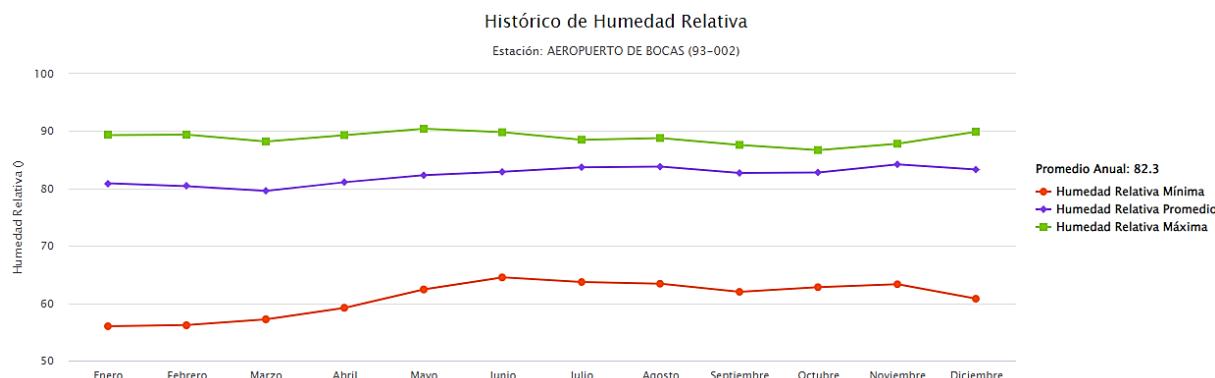


Figura N° 11. Dato histórico de humedad relativa anual, con un promedio 82.3% en la estación Aeropuerto de Bocas (93-002). Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

- **Presión:**

Según la información obtenida del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), la presión atmosférica en la estación del Aeropuerto de Bocas es de 1013.3 hPa.

5.8.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.8.2.1. Análisis de la exposición.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.8.2.2. Análisis de capacidad adaptativa.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.8.2.3. Análisis de identificación de peligros o amenazas.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.8.3. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

En el siguiente apartado seccionado verificamos las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, propuestas por Tosi (1971), el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967). El área de influencia directa e indirecta del Proyecto se encuentra dentro de una de estas Zonas de Vida, que es el Bosque Húmedo Tropical.

El Bosque Húmedo Tropical se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Bocas del Toro, Coclé, Colón, Chiriquí, Darién, Los Santos, Panamá, Veraguas.

En este capítulo se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área del proyecto, para contar la información biológica y ambiental necesaria para la evaluación, revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental del presente proyecto.

Su importancia radica en que esta información permite cuantificar los impactos ambientales sobre la vegetación y la fauna y definir medidas de mitigación que minimicen los impactos sobre el medio natural del área de estudio.

6.1. Características de la flora.

El objetivo principal de este componente es establecer el estado en que se encuentra el mismo, mediante el levantamiento de una línea base que permita evaluar los impactos ambientales que pudiese tener el proyecto.

En el área de influencia directa del proyecto solo se observa la presencia de gramíneas, plátanos sin ningún tipo de manejo agrícolas, un árbol de mango (*Mangifera Indica*) pequeño no mayor de 10 centímetros de diámetro y un árbol de uva de playa (*Coccoloba uvifera*).



Foto N° 1 y 2. Flora dentro del polígono. Fuente. Consultor ambiental, julio 2023.

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

Dentro del polígono del proyecto, no se observaron especies exóticas, amenazadas o en peligro de extinción que se debiese inventariar.

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.

Durante el recorrido dentro del polígono del área de influencia directa del proyecto solo se observa la presencia de gramíneas, plátanos sin ningún tipo de manejo agrícolas, un árbol de mango (*Mangifera Indica*) pequeño no mayor de 10 centímetros de diámetro y un árbol de uva de playa (*Coccoloba uvifera*).

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

El Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo se presenta en los anexos del presente documento. Ver en **ANEXO 14.16. Mapa de cobertura vegetal.**

6.2. Características de la fauna.

Dentro del polígono no se observó fauna silvestre, recalcamos que el polígono que se pretende desarrollar se encuentra dentro de la zona urbana de isla Colón, por lo que no se observó fauna silvestre.

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



Imagen N° 1. Imagen satelital del área del proyecto.

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.

Este punto no aplica para este periodo ya que no se encontraron especies de fauna enlistada a causa de su estado de conservación.

6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

6.3. Análisis de ecosistemas frágiles identificados.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

La provincia de Bocas del Toro tiene una extensión de 4, 5843.9 km², una población de 125,461 habitantes (2010) y sus límites: al norte con el mar Caribe, al sur con la provincia de Chiriquí, al este y sureste con la comarca Ngäbe-Buglé, al oeste y noroeste con Costa Rica. La economía de esta región se basa principalmente en las actividades bananeras, que representan el 50 - 60 % de las fuentes de trabajo en la provincia.

El proyecto se desarrollará en calle cuarta-ave. “B”, Isla Colón, corregimiento y distrito de Bocas Del Toro, el censo del 2010 este corregimiento contaba con 7,366 habitantes según datos del Instituto Nacional de Estadística y una extensión de 67,3 km² lo que equivale a una densidad de población de 109,4 habitantes por km².

En esta región de la provincia Bocatoreña, una de las actividades económicas de mayor predominancia es el sector de servicios turísticos, pues debido a sus fascinantes paisajes naturales, ambiente cálido, cultura y tradición, se sitúa como un gran destino turístico. También cuentan con una importante variedad de hoteles o sitios de hospedaje, centro educativo, comercio, centro de salud.

Cuadro N° 8. Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento.

Provincia, comarca indígena, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²) (23)	Población			Densidad (habitantes por Km ²)		
		2000	2010	2023	2000	2010	2023
TOTAL	74,474.2	2,839,177	3,405,813	4,064,780	38.3	45.9	54.6
BOCAS DEL TORO (4)	4,654.0	89,269	125,461	159,228	19.2	26.9	34.2
Bocas del Toro	285.0	8,280	16,135	17,274	23.0	37.5	60.6
Bocas del Toro (Cabecera)	34.1	4,020	7,366	6,708	59.7	109.4	196.8
...

Fuente: Censos de 2000 a 2023 «Superficie, población y densidad de población en la República según provincia, distrito y corregimiento».

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

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Según el Instituto Nacional De Estadística y Censo, en su XII Censo de Población y VIII de Vivienda. Podemos mencionar que el corregimiento de Bocas Del Toro posee una población empadronada de 6,708, donde 3,293 de los empadronados son de sexo femenino lo que representa el (49.1%), por otro lado, hay 3,415 varones lo que representa un (50.9 %).

El indicador de masculinidad es de 103.7. el índice de envejecimiento es de 16.2, las mujeres en edad fértil corresponden al 29.2 %. La densidad de población de este corregimiento es de 196,8 habitantes por kilómetro cuadrado.

La mayoría de la población de este corregimiento es población indígena, con un total de 3,748 personas, que a su vez representan un 55,9 % de los empadronados. La población afrodescendiente representa solo un 50.3 % que suma un total de 3,372 y un 3.2 % de población con discapacidad.

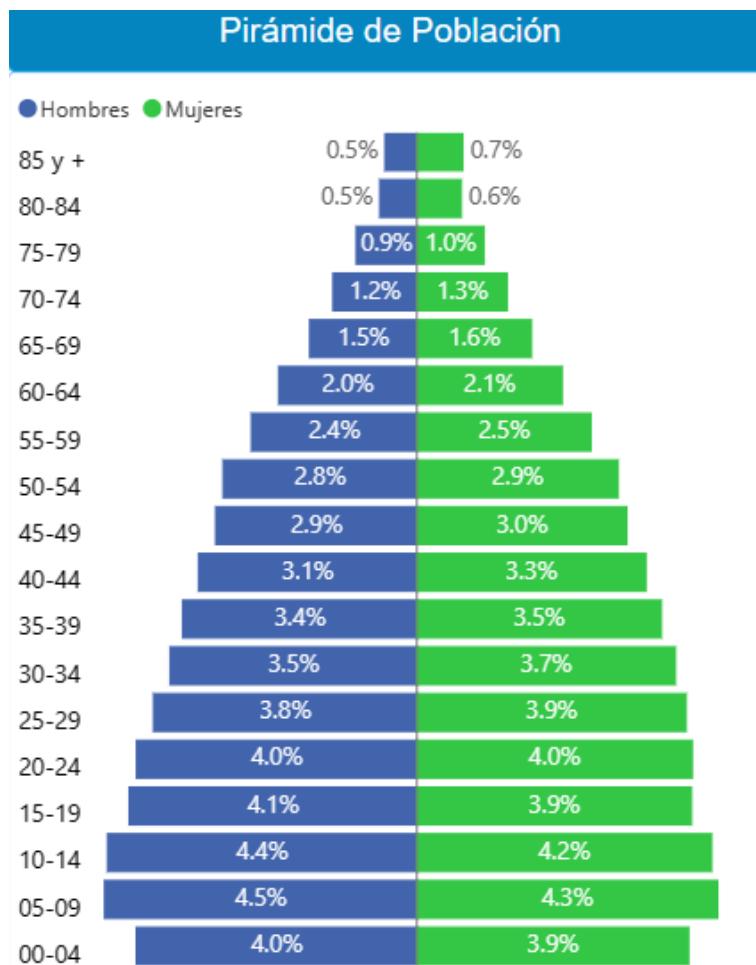


Figura N° 121. Pirámide de población. Fuente: Instituto Nacional De Estadística y Censo, en su XII Censo de Población y VIII de Vivienda.

7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

7.1.3. Indicadores económicos: población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

7.1.4. Indicadores sociales: educación. Cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Metodología

Para el desarrollo del proceso de participación ciudadana, primeramente, se realizó un modelo de cálculo de tamaño muestral de la población presente en la comunidad de Bocas del Toro, corregimiento de Bocas del Toro según los datos obtenidos en el censo del 2010, con la finalidad de conocer la cantidad de formularios de entrevistas aplicables.

El método estadístico empleado en esta actividad fue el cálculo de tamaño de muestra de una población finita (conocida), formulado por Ramírez (1999), y se expresa de la siguiente manera.

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

Donde:

N = representa la población finita

e = representa el error de muestreo

p y q = Son los porcentajes de ocurrencia de una suceso, su suma es 100%

Z = Valor teórico que varía de acuerdo al nivel de confianza escogido.

Luego de conocer la cantidad de la muestra poblacional necesaria se procedió a realizar las entrevistas a residentes y trabajadores colindantes al sitio del proyecto, tomando como prioridad a actores clave y propietarios de pequeños locales comerciales el área de influencia.

Es importante resaltar que también se elaboró una ficha informativa que contenía la ubicación, monto de inversión, descripción del proyecto, la identificación de los impactos

socioambientales esperados, y respectiva mitigación; con el objetivo de dar a conocer a la población participativa las generalidades del proyecto en cuestión.

Una vez conocida la cantidad de formularios aplicables, se procedió a seleccionar la zona donde se llevaría a cabo la participación ciudadana, tomando en cuenta el área de mayor influencia.

Los formularios se aplicaron en Isla Colón Bocas del Toro, corregimiento de Bocas de Toro, distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas Del Toro, el día diecinueve de julio del 2023 (19/07/2023); donde se aplicaron 20 formularios de encuestas.

Dentro comentarios que se logró recopilar están:

- Contratar personas de la comunidad.
- Trabajar dentro del horario diurno.
- Seguridad a los empleados
- Tomar las medidas necesarias para evitar accidentes
- Cumplir con las normativas
- Oportunidad de empleo para la comunidad

A parte de esto muchos de los encuestados consultaban sobre las oportunidades de trabajo que pudiera haber para ellos.

Evidencia Fotográfica

A continuación, se muestra las evidencias fotográficas de la participación ciudadana y los resultados del análisis estadístico de la aplicación de los formularios de encuestas.

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LAS ENTREVISTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.



Fotos N° 3-7. Evidencia de las personas entrevistadas.

Análisis de resultados

Los resultados de la participación ciudadana sobre el área de influencia, fueron analizados de forma estadística mediante la representación gráfica de pasteles.

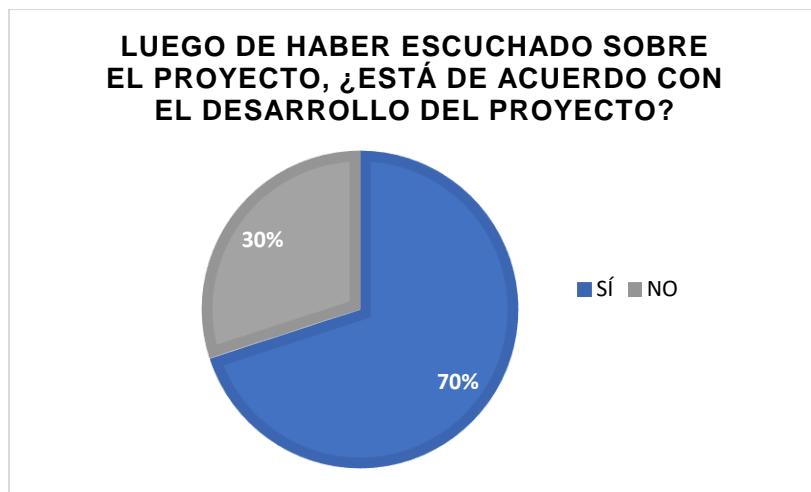
A continuación se analiza cada una de las preguntas que forman parte del formulario de participación ciudadana.

GRÁFICO N.º 1. ¿USTED COMO RESIDENTE DE ESTE SECTOR, TIENE CONOCIMIENTO SOBRE LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO?



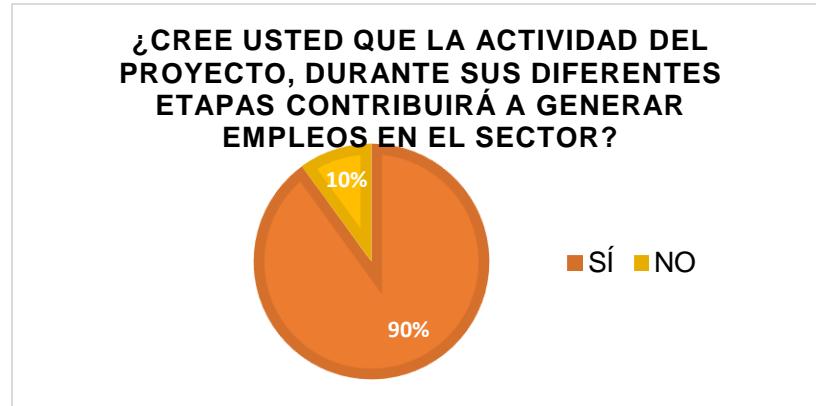
El 95% de las personas entrevistadas tiene conocimiento de la realización del proyecto, El 5% de ellos no tiene conocimiento de la realización de este.

GRÁFICO N.º 2. LUEGO DE HABER ESCUCHADO SOBRE EL PROYECTO, ¿ESTÁ DE ACUERDO CON EL DESARROLLO DEL PROYECTO?



El 70% de los entrevistados opinó que está de acuerdo con el desarrollo del proyecto, y el 30% de los entrevistados opinó que no está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

GRÁFICO N.º 3. ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO, DURANTE SUS DIFERENTES ETAPAS CONTRIBUIRÁ A GENERAR EMPLEOS EN EL SECTOR?



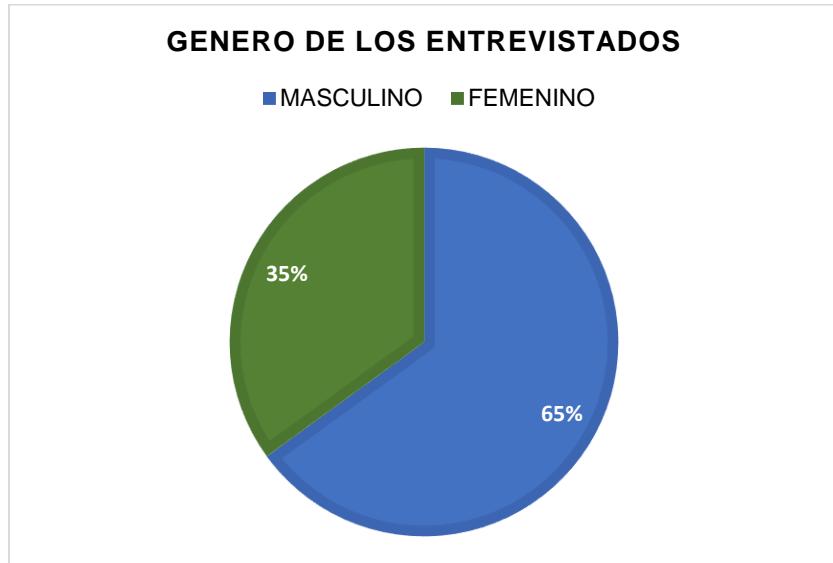
El 90% de las personas entrevistadas opinó que la actividad del proyecto contribuirá a generar empleos en el sector, por otro lado, el 10% de los entrevistados opinó que la actividad del proyecto no contribuirá a generar empleos en el sector.

GRÁFICO N.º 4. ¿PIENSA QUE EL PROYECTO CAUSARÁ ALGÚN IMPACTO SOBRE EL AMBIENTE Y LAS PERSONAS QUE RESIDEN EN LA COMUNIDAD?



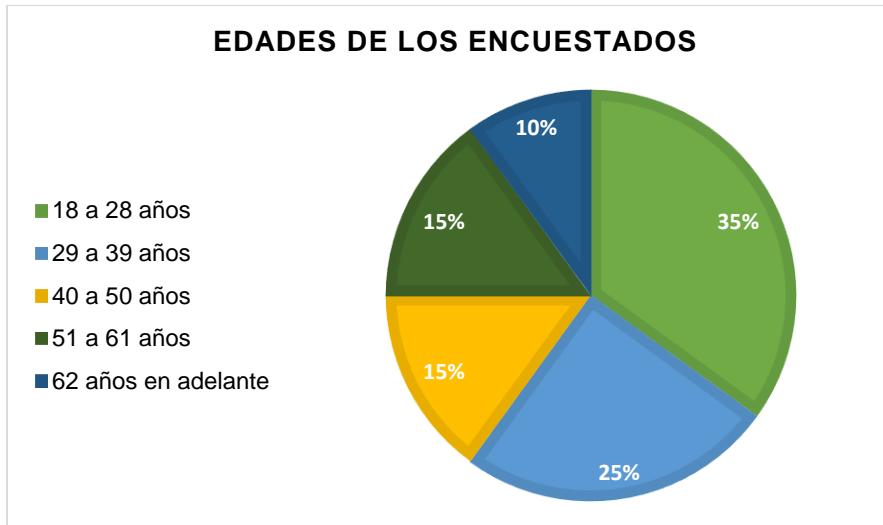
El 55% de las personas entrevistadas piensa que el proyecto no causará impactos sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad, y el 45% de las personas entrevistadas piensa que el proyecto si causará impactos sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

GRÁFICO N.º 5. GENERO DE LOS ENTREVISTADOS.



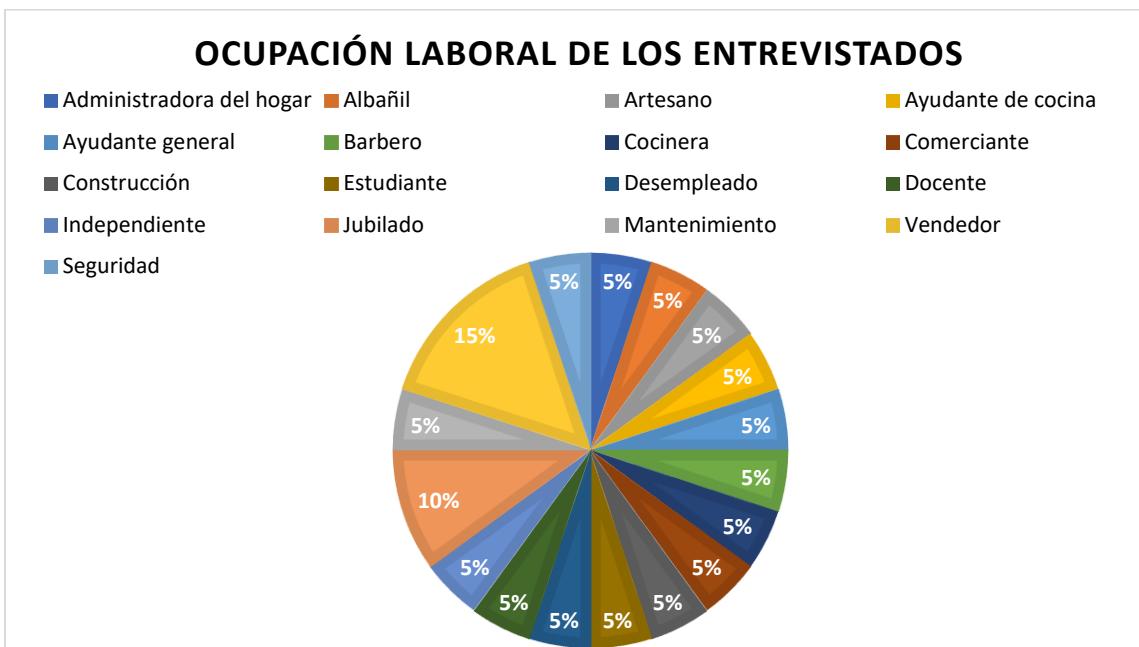
El 35% de los entrevistados corresponde al sexo femenino, mientras que un 65% de los mismos corresponde al sexo masculino.

GRÁFICO N.º 6. EDADES DE LOS ENTREVISTADOS.



El 35% de los entrevistados corresponden a las edades entre 18 a 28 años, el 25% corresponde a las edades de 29 a 39 años, el 15% corresponde a las edades de 40 a 50 años, 15% corresponde a las edades de 51 a 61 años y 10% de los entrevistados corresponde a los 62 años en adelante.

GRÁFICO N.º 7. OCUPACIÓN LABORAL DE LOS ENTREVISTADOS.



El 5% de los entrevistados corresponde a administradora del hogar, el 5% corresponde a albañil, el 5% corresponde a la ocupación Artesana, el 5% corresponde a ayudante de cocina, el 5% corresponde a ayudante general, el 5% corresponde a la ocupación de barbero, el 5% tienen la ocupación de cocinero, el 5% corresponde al sector comerciante, el 5% corresponde al sector construcción, el 5% corresponde al sector estudiantil, el 5% corresponde al desempleo, el 5% corresponde a la ocupación de docente, el 5% corresponde a los independientes, el 10% corresponde a los jubilados, el 5% corresponde a trabajadores de mantenimiento, el 15% corresponde al sector de ventas y el 5% corresponde al sector seguridad.

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

Ver en **ANEXO 14.12.** Informe de prospección arqueológica.

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

El paisaje del área de influencia se caracteriza por su ambiente donde predominan edificaciones de dos y tres plantas utilizadas como locales comerciales, hospedajes

turísticos, restaurantes, hoteles. Donde de día y de noches se observa movimiento de personas que caminan por las calles principales disfrutando del ambiente que les brinda Isla Colón.

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

En esta sección del estudio de impacto ambiental, se identificarán los impactos ambientales, socioeconómicos del proyecto y su análisis.

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

Cuadro N° 9. Análisis de la línea base actual en comparación con las transformaciones que genera la actividad.

COMPONENTE	LINEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
AIRE	En el área donde se desarrollará el proyecto, no se percibieron olores molestos. Y la única fuente de emisión que se identificaron, es por medios de los gases de combustión de los motores de los vehículos que circulan en la calle frente al proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Planificación: este componente no se verá afectado en esta fase. 2. Construcción: durante esta fase se prevé un aumento por el uso de equipos que pueden generar emisiones (planta eléctrica, equipos pesados). 3. Operación: esta etapa consistirá en la ocupación y utilización del depósito o bodega por parte de la comunidad, por lo que las emisiones de gases de combustión serán por el uso de vehículos que se estacionen en el establecimiento.

COMPONENTE	LINEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
		<p>4. Abandono: una vez finalizada la actividad de construcción se procederá a limpiar y dejar el lugar organizado, durante esta etapa este componente no se verá afectado.</p>
SUELO	<p>El proyecto se desarrollará dentro de un polígono que está desprovisto de árboles, y sin estructuras edificadas.</p>	<p>1. Planificación: este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p>2. Construcción: durante esta fase se prevé la ejecución de obra gris. Lo que cambiará el suelo y brindará una mejor visual a la zona.</p> <p>3. Operación: esta etapa consistirá en la ocupación y utilización de la bodega por parte del promotor, por lo que este componente no se verá afectado.</p> <p>4. Abandono: una vez finalizada la actividad de construcción se procederá a limpiar y dejar el lugar organizado. De darse la remota idea donde el promotor decida dar por culminado el uso de este, deberá dejar el sitio libre para que permita la regeneración natural del lugar intervenido.</p>

COMPONENTE	LINEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
FAUNA	En el área del proyecto no se observó presencia de animales silvestres.	<p>1. Planificación: este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p>2. Construcción: durante esta etapa se inicia la construcción del proyecto, sin embargo, no se observó habitat o animales silvestres que se verán afectado este componente.</p> <p>3. Operación: en esta etapa la bodega pasará a ser utilizada por el promotor, se generará ruido y desechos, sin embargo, no se afectará el componente fauna.</p> <p>4. Abandono: este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>
AGUA	Dentro del área de influencia del proyecto no hay fuentes de agua dulce que puedan verse afectadas por el mismo.	<p>1. Planificación: este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p>2. Construcción: durante esta etapa a causa de las necesidades fisiológicas de los trabajadores se implementarán medidas que permitan el correcto manejo de los desechos líquidos.</p>

COMPONENTE	LINEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
		<p>3. Operación: este componente no se verá afectado.</p> <p>4. Abandono: este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>
PAISAJE	<p>El área de influencia del proyecto es en zona turística, con edificios colindantes dedicados al comercio y la gastronomía.</p>	<p>1. Planificación: este componente no se verá afectado en esta fase.</p> <p>2. Construcción: este componente no se verá afectado durante esta fase.</p> <p>3. Operación: durante este periodo la bodega pasará a ser utilizada por el promotor.</p> <p>4. Abandono: este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>
SOCIOECONÓMICO	<p>La zona donde se situará el proyecto es caracterizada por la actividad turística, donde reciben a visitantes extranjeros y nacionales que llegan para disfrutar de la gastronomía y de las paradisiacas playas de la región.</p>	<p>1. Planificación: durante esta fase se contratará servicios profesionales para la confección de planos, obtención de permisos, trámites entre otros puntos necesarios en todo proyecto.</p>

COMPONENTE	LINEA BASE ACTUAL	TRANSFORMACIONES QUE GENERA LA ACTIVIDAD.
		<p>2. Construcción: la ejecución del proyecto generará fuentes de trabajo que beneficiarán a la comunidad.</p> <p>3. Operación: durante este periodo puede que se ocupe personal para labores de mantenimiento de la estructura construida.</p> <p>4. Abandono: este componente no se verá afectado, y una vez culminada la construcción se procederá a la limpieza del lugar.</p>

Fuente: Equipo de consultores.

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, identificar 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.

Cuadro N° 10. Análisis de criterios de protección ambiental en todas las fases del proyecto.

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
1	Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:				
a.	Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad, y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos.	N/A	N/A	N/A	N/A
b.	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales.	Esta medida no aplica en esta etapa, porque solo se desarrollarán actividades de trámites y permisos.	Durante la ejecución de este proyecto se aplicará el monitoreo de ruido, vibración para cumplir con las normativas establecidas.	En esta etapa del proyecto no se practicará ninguna actividad que sobre pase los niveles de ruido permisible.	Esta medida no aplica en esta etapa.

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
c.	Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	Este criterio no aplica para esta etapa del proyecto.	Durante esta etapa se contará con un baño sanitario puesto a disposición de una letrina portátil, para que los trabajadores hagan uso de este. También se deberá monitorear la calidad del aire.	Este criterio no se verá afectado puesto que el depósito no contará con batería sanitaria.	Esta medida no aplica en esta etapa.
d.	Proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
e.	Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental.		No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.		
2	Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.				
a.	La alteración del estado actual de suelos.	En esta etapa no se verá afectado el estado del suelo.	Durante esta etapa no habrá alteraciones significativas al suelo, a su vez se implementarán	Durante esta etapa no habrá ningún tipo de alteración sobre el suelo, como resultado del proyecto.	Una vez concluya las actividades de construcción se deberá recoger materiales

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
			medidas de mitigación.		sobrantes y limpiar la zona.
b.	La generación o incremento de procesos erosivo.	No se verá afectado este punto, en esta fase del proyecto.	Durante la ejecución del proyecto la posible generación de erosión será leve, de igual manera se aplicarán medidas pertinentes que controlen y mitiguen esta acción.	Durante esta etapa no habrá ningún tipo de alteración sobre el suelo, como resultado del proyecto.	Una vez concluya las actividades de construcción se deberá recoger materiales sobrantes y limpiar la zona.
c.	La pérdida de fertilidad en suelos.	No se verá afectado este criterio en esta fase del proyecto.	En esta etapa del proyecto no se originará ningún tipo de actividad que afecte la fertilidad del suelo.	No se verá afectado este criterio en esta fase del proyecto	No se verá afectado este criterio en esta fase del proyecto
d.	La modificación de los usos actuales del suelo.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.
e.	La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	Durante esta etapa no se manejará de sustancia contaminantes que	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
			tenga contacto con el suelo.		esta fase del proyecto.
f.	La alteración de la geomorfología.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.	No se verá afectado este criterio durante esta fase del proyecto.
g.	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	En esta etapa no se afectará los parámetros señalados en esta medida.	Durante la etapa de operación no se verán comprometidos los parámetros de esta medida.	Durante la etapa de operación no se verán comprometidos los parámetros de esta medida.	Esta medida no aplica en esta etapa.
h.	La modificación de los usos actuales del agua.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
i.	La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
j.	La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
k.	La alteración del régimen hidrológico.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
l.	La afectación sobre la diversidad biológica.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
m.	La alteración y/o afectación de los ecosistemas.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
n.	La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
o.	La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
p.	La introducción de especies de flora y fauna exóticas.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
3	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.	No se verá afectado este punto, en ninguna de sus fases.			
b.	La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y/o turístico	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			
c.	La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			
d.	La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje.	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			
e.	Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica.	Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.			

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
4	Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:				
a.	El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente		Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.		
b.	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.		
c.	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales.		Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.		
d.	Afectación a los servicios públicos.		Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.		
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.		Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.		
f.	Cambios en la estructura demográfica local.		Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.		

ANÁLISIS DE CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL EN TODAS LAS FASES DEL PROYECTO					
CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL		EFECTO			
Nº.	Criterio	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
5	Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:				
a.	La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes.			Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.	
b.	La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes.			Este criterio no se verá afectado en ninguna de sus fases.	

Fuente: Decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023.

Al evaluar los cinco criterios de protección ambiental en relación con las distintas actividades desarrolladas en cada fase del proyecto, nos indica que los posibles impactos ambientales negativos que se generarán por el desarrollo del proyecto titulado como “**Construcción de depósito.**”, son considerados como bajos o leves, puesto que estos pueden ser mitigables con facilidad. Lo que también implica que la obra sea caracterizada como **Categoría I**, debido a que las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia será levemente impactada.

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 de análisis realizado a los criterios de protección ambiental.

A continuación, se describe la identificación de los impactos ambientales de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases:

→ **Fase de planificación**

- Generación de desechos de papelería.

→ **Fase de Construcción**

- Generación de ruido.
- Partículas en suspensión (polvo).
- Producción de emisiones gaseosas.
- Generación de desechos no peligrosos.
- Generación de efluentes líquido.

→ **Fase de Operación**

- Generación de desechos no peligrosos.

→ **Fase de abandono**

Una vez culminada las actividades de construcción se limpiará y organizará el sitio de influencia.

A continuación, se describe la identificación de los impactos socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

→ **Fase de planificación:**

- Generación de empleos por trámites y gestiones en diversas instituciones.
- Generación de empleos para realización de planos y permisos.

→ **Fase de construcción:**

- Generación de empleos directos (construcción del proyecto)
- Generación de empleos indirectos (comercios, restaurantes, lancheros, entre otros).

→ **Fase de operación:**

Durante esta etapa el depósito pasará a ser utilizado por el promotor.

→ **Fase de abandono:**

Una vez culminada las actividades de construcción se limpiará y organizará el sitio de influencia.

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), 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.

a matriz de impacto ambiental es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia a cada impacto posible de la ejecución de un proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997).

Ecuación para el cálculo de la importancia (I) de un impacto ambiental:

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

Donde:

I = Importancia del impacto.

± = Naturaleza del impacto.

i = Intensidad o grado probable de destrucción.

EX = Extensión o área de influencia del impacto.

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

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto.

RV = Reversibilidad.

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples.

AC = Acumulación o efecto de incremento de dos o más efectos simples.

EF = Efecto (tipo directo o indirecto).

PR = Periodicidad.

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos.

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

Cuadro N° 11. Matriz de impacto ambiental.

PARAMETRO	CALIFICACIÓN	RANGO
Naturaleza	+	Impacto beneficioso
	-	Impacto perjudicial
Intensidad	1	Mínima
	2	Baja
	4	Media
	8	Alta
	12	Muy Alta
Extensión	1	Puntual
	2	Parcial
	4	Extenso
	8	Total
	12	Crítico
Momento	1	Largo plazo ($t=10-15$ años)
	2	Medio plazo ($t=1-10$ años)
	3	Corto plazo ($t<1$ año)
	4	Inmediato ($t=0$)
	8	Crítico
Persistencia	1	Fugaz o efímero ($t=0$)
	1	Momentáneo ($t<1$ años)

PARAMETRO	CALIFICACIÓN	RANGO
	2	Temporal o transitorio (t=1-10 años)
	3	Pertinaz o persistente (t=10-15 años)
	4	Permanente y constante
Reversibilidad	1	Corto plazo (t<1 año)
	2	Medio plazo (t=1-10 años)
	3	Largo plazo (t=10-15 años)
	4	Irreversible
Sinergia	1	Sin sinergismo o simple
	2	Sinergismo moderado
	3	Muy sinérgico
Acumulación	1	Simple
	4	acumulativo
Efecto	1	Indirecto o secundario
	4	Directo o primario
Periodicidad	1	Irregular
	2	Periódico
	4	Continuo
Recuperabilidad	1	Recuperable de manera inmediata (t=0)
	2	Recuperable a corto plazo (t=<1 año)
	3	Recuperable a medio plazo (t=1-10 años)
	4	Recuperable a largo plazo (t=10-15 años)
	4	Mitigable, sustituible y compensable

PARAMETRO	CALIFICACIÓN	RANGO
	8	Irrecuperable

A continuación, se muestra la clasificación del impacto:

CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO	ESCALA
Irrelevante	< 25
Moderado	>25 - < 50
Severo	>50 - < 70
Crítico	>75

CLASIFICACIÓN	VALOR
Irrelevante	< 25
Moderado	>25 - < 50
Severo	>50 - < 70
Crítico	>75

Cuadro Nº 12. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos.

Impactos identificados	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
Generación de desechos de papelería.	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	15
Generación de ruido.	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	1	15
Contaminación del suelo.	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	2	16
Generación de desechos sólidos.	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	2	4	20

Impactos identificados	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad	Importancia
Generación de desechos líquidos.	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	4	19
Generación de desechos comunes (construcción).	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	4	19
Generación de gases producto de la combustión hidrocarburos (construcción).	(-)	1	1	3	1	1	1	1	4	1	4	18
Riesgo contaminación por hidrocarburo (construcción).	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	4	18
Ocurrencia de accidentes laborales	(-)	2	1	3	1	1	1	1	4	1	4	19
Generación de empleos por trámites y gestiones en diversas instituciones.	(+)	4	2	3	1	1	2	1	4	1	2	25
Generación de empleos para realización de planos y permisos.	(+)	4	2	3	1	1	1	1	4	1	2	20
Generación de empleos directos del proyecto.	(+)	8	4	3	2	2	2	1	4	1	3	30
Generación de empleos indirectos (comercios, transportista, entre otros).	(+)	8	2	3	1	1	2	1	4	1	4	27

Fuente: Equipo de consultores. Marzo. 2024.

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

El proyecto **Construcción de depósito** generará impactos ambientales de importancia irrelevante y/o moderada, quiere decir que el desarrollo del proyecto no afectará significativamente el ambiente a intervenir, por lo que se considera como Categoría I.

Según el análisis del grupo consultor, la matriz de evaluación de impactos arrojó como resultados que los impactos generados por el desarrollo de este proyecto son de importancia irrelevante y/o moderada.

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

A continuación, se presenta la identificación y valorización de los posibles riesgos ambientales.

Cuadro N° 13 Identificación y valorización de posibles riesgos ambientales.

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES		
FASES DEL PROYECTO	POSIBLES RIESGOS AMBIENTALES	IMPORTANCIA
FASE DE PLANIFICACIÓN	Para esta fase del proyecto, no se prevé riesgos ambientales.	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	Se identificaron los siguientes posibles riesgos ambientales para esta fase del proyecto: → Tormentas eléctricas.	Baja.
FASE DE OPERACIÓN	En esta fase, el proyecto operativo puede tener riesgo en temporadas lluviosas a ser expuesto a fuertes tormentas, y vulnerabilidad ante el aumento del nivel del mar, dado que la obra se posiciona cerca del área costera.	

FASE DE ABANDONO	En la culminación del proyecto se deberá limpiar la zona de influencia y dejarla organizada. Por lo que no deben generarse riesgos ambientales.
-------------------------	---

Fuente: Equipo de consultores. Marzo. 2024

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

El PMA reúne el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación. También, se incluye medidas como el monitoreo y análisis que permiten a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

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.

Cuadro N° 12. Descripción de las medidas.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
Emisiones al ambiente por vehículos y maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> → Poseer kit contra derrame en el en el área del proyecto. → Dar correcto mantenimiento a los equipos. → Apagar los motores de los equipos que no se estén utilizando. 	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Se debe monitorear diariamente si existe algún tipo de fuga en los equipos.	Durante la fase de construcción.	B/ 200.00
Afectación por el aumento de intensidad y duración de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> → Apagar los equipos eléctricos mientras no están en uso. → Utilizar equipos en buen estado mecánico para que no sea causal de aumento de ruido. 	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Monitoreo semanal.	Durante la etapa de construcción.	Incluido en trabajos diarios

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> → En el caso del operador de herramientas eléctricas que emitan altos niveles de ruido, se deberá utilizar protección auditiva. 				
Generación de desechos sólidos.	<p>Los desechos sólidos generados serán a causa de los residuos de materiales de construcción, y desechos domésticos generados por los trabajadores. Se debe seguir las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tener cestos de basura que cuenten con tapa y bolsas en el área de trabajo. → Antes de salir de la jornada laboral, dejar las áreas limpias. → Evitar que desechos de construcción y domésticos sean esparcidos por el viento. → Recoger cualquier objeto flotante generado por el proyecto. 	<p>El promotor en responsabilidad con el contratista.</p>	Diario.	Durante la fase de construcción.	B/.450.00
Generación de desechos líquidos.	Los desechos líquidos que se pueden generar en este proyecto serán aquellos que se generen por las	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario.	Durante la fase de deconstrucción.	B/.3,000.00

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	<p>necesidades fisiológicas de los trabajadores. Por lo que se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Coordinar con el promotor la utilización de letrina portátil. → No se podrá hacer necesidades fisiológicas en zonas costeras o de mar. 				
Riesgo de accidentes laborales.	<p>Los accidentes laborales pueden estar presentes en cualquier momento, según el peligro y riesgo de ocurrencia; sin embargo, se deben tomar las siguientes medidas para poder disminuir el riesgo de accidentes laborales: Dotar y vigilar a los trabajadores para que utilicen el equipo de protección personal y herramientas exigidas para este tipo de obras.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Utilizar equipo de protección personal adecuado para cada tipo de actividad. → Señalar las áreas de trabajo. → Delimitar las áreas de trabajo. 	<p>El promotor en responsabilidad con el contratista.</p>	Diario.	Durante la fase de construcción.	Esta incluido dentro del costo del proyecto.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS
	<ul style="list-style-type: none"> → Utilizar equipos o maquinarias con alarmas de retroceso. → Brindar capacitación en temas de seguridad ocupacional, periódicamente. 				
Riesgo de contaminación por hidrocarburos.	<p>El riesgo a contaminación por uso de combustible tipo hidrocarburo en equipos como Planta eléctrica, puede suceder a través de un derrame del mismo, por lo que se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Poseer kit contra derrames en la embarcación de transporte de materiales y personal, al igual que en el área del proyecto. → Capacitar a personal para el saneamiento de la zona afectada por la contaminación. → Dar el correcto destino final a desechos producto del mantenimiento a equipos. 	Promotor en responsabilidad con el contratista.	Semanal.	Durante la fase de construcción.	B/.500.00

Fuente: Equipo de consultores.

9.1.1. Cronograma de ejecución.

En el cuadro anterior se desarrolla este punto.

9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.

El monitoreo ambiental de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del promotor como del contratista. Las medidas tendrán monitoreos diarios, semanales y trimestrales o semestrales.

Cuadro N° 15. Programa de monitoreo ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO
Emisiones al ambiente (gases producto de la combustión).	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Trimestral.
Afectación por aumento de intensidad y duración del ruido.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Trimestral.
Generación de desechos sólidos.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario
Generación de desechos líquidos	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Mensual
Ocurrencia de accidentes laborales.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Diario
Riesgo de contaminación por hidrocarburos.	El promotor en responsabilidad con el contratista.	Semanal

Fuente: Equipo de consultores.

9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.3. Plan de prevención de Riesgos Ambientales.

Los riesgos ambientales identificados para la realización de este proyecto son pocos, debido a la naturaleza del terreno y por la dimensión del proyecto (pequeño). Sin embargo, se presenta un cuadro con los riesgos que se pueden encontrar en el proyecto.

Cuadro N° 16. Riesgos ocupacionales del proyecto.

RIESGO	MEDIDA DE PREVENCIÓN	RESPONSABLE
Accidentes laborales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar el Equipo de protección personal. • Mantener el orden y aseo en los frentes de trabajo. • Capacitar al personal colaborador. • Realizar los análisis de trabajos seguros. • Utilizar maquinaria con bocina de retroceso. • Mantener señalizaciones indicativas de las actividades de trabajo. • Contar con los números de emergencia totalmente visibles. 	Contratista
Eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tener personal eléctrico idóneo. • Revisar diariamente los cables y conectores que estén en buen estado (sin tape o rotos). • Utilizar botas dieléctricas. • Señalizar los sitios donde hay riesgos eléctricos y tener los paneles siempre protegidos. 	Contratista

9.4. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.5. Plan de educación ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto).

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.6. Plan de contingencia.

Objetivos del plan: El plan de contingencia tiene como finalidad de enlistar las acciones que se deben ejecutar en el momento que ocurra un accidente o caso no esperado, de igual manera número a contactar y personas que se encuentran dentro del proyecto.

Cuadro N° 13. Plan de contingencia.

ACTIVIDADES	PRODUCTO ESPERADO	ETAPA DEL PROYECTO	ACTORES
ACCIDENTES LABORALES.			
Poseer botiquín y extintores dentro del área del proyecto. de igual manera capacitar al personal que laborará en el proyecto sobre el uso y manejo de estos.	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar como mínimo a uno de los trabajadores del proyecto de cómo utilizar adecuadamente el botiquín. • Tener brigadistas señalizados con colores diferentes de cascos para que puedan ser reconocidos con mayor rapidez. 	Construcción.	Capataz, responsable de la obra.
Tener disponible un vehículo para transportar el accidentado al Hospital o Centro de Salud más cercano.	Tener en sitio un vehículo en buenas condiciones, con la cual se pueda contar de manera permanente en caso de traslado al centro médico más cercano por caso de emergencia.	Construcción.	Capataz, responsable de la obra, y capitán.
DERRAMES DE ACEITE DE EQUIPOS (PLANTA ELÉCTRICA Y EQUIPOS PESADOS)			

Tener kit contra derrames en el sitio del proyecto, y personal capacitado para ejecutar esta acción de saneamiento.	Evitar la contaminación del suelo.	Construcción.	El responsable de obra, Capataz.
---	------------------------------------	---------------	----------------------------------

Fuente: Equipo de consultores.

9.7. Plan de cierre.

El plan de cierre para este proyecto estaría dirigido a la finalización de los trabajos de construcción del proyecto, donde se debe cumplir con las siguientes medidas:

- Recolección de los desechos generados por la construcción del proyecto.
- Recolección de materiales sobrantes de construcción.
- Eliminación de estructuras temporales para el depósito de los materiales que se utilizaron en la construcción del proyecto.
- Limpieza y ordenamiento de las áreas donde se desarrollaron los trabajos.

9.8. Plan para la reducción de los efectos de cambio climático.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementaran para reducir las emisiones de GEI).

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.9. Costos de la gestión ambiental.

Durante el desarrollo del proyecto se ha considerado una serie de medidas y planes que ayuden a minimizar los impactos generados. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que muchas veces no está incluido en el presupuesto total del proyecto, por lo tanto, debe cuantificarse cada una para obtener el total (Costo de la Gestión Ambiental).

Cuadro N° 14. Costo aproximado de la gestión ambiental.

COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	
Pago del monto para la Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental.	B/. 350.00
Pago de Paz y Salvo.	B/. 3.00
Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (incluyendo monitoreos ambientales, prospección arqueológica, entre otros).	B/. 4,000
Ejecución de medidas de mitigación ambiental.	B/. 6,500
Total	B/. 10,853

Fuente: Equipo de consultores.

10. AJUSTE ECONÓMICO POR IMPACTOS Y EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES DE PROYECTOS.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.

No aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

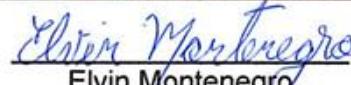
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

A continuación, se enlistará a los profesionales que participaron en la elaboración del presente estudio.

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

NOMBRE DEL CONSULTOR	COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA	FIRMA Y REGISTRO DEL CONSULTOR
Ing. Carlos Montenegro 1-731-286	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación del EsIA. • Descripción del proyecto. • Identificación de impactos ambientales. • Presentación de medidas de mitigación y presupuesto. • Redacción del documento. • Descripción del ambiente socioeconómico. • Preparación del plan de participación ciudadana. 	 <u>Ing. Carlos Montenegro</u> DEIA-IRC-026-2019
Ing. Naslhey Lorenzo 4-786-235	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción del ambiente físico del proyecto. • Descripción de flora y fauna biológica. • Plan de contingencia. 	 <u>Ing. Naslhey Lorenzo</u> DEIA-IRC-083-2022

11.2. Lista de nombres, número de cédula, firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista e incluir copia simple de cédula.

NOMBRE DEL PROFESIONAL	COMPONENTE QUE ELABORÓ COMO ESPECIALISTA	FIRMA DEL PROFESIONAL
Elvin Montenegro 1-750-1468	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de fases del proyecto. • Interpretación de planos. 	 <u>Elvin Montenegro</u> Estudiante de Licenciatura en Edificaciones.





12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

▣ Conclusiones:

Se considera viable la construcción del proyecto **CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO** ya que, el mismo no generará impactos ambientales de relevancia mayor y no conllevará riesgos a la salud y el ambiente, de acuerdo con los criterios de protección ambiental previstos en el Decreto ejecutivo N.^o 1 de 1 de marzo de 2023.

- El proyecto se desarrollará en una zona altamente turísticas durante casi todo el año, es importante mencionar que su desarrollo no afectará la belleza escénica.
- El balance de los impactos ambientales sobre el medio (físico, biológico y socioeconómico), demuestra que el mismo no será alterado significativamente considerando el tipo de proyecto y las características de sus áreas de influencia directa.
- Mantener comunicación permanente con la comunidad más cercana al proyecto.

▣ Recomendaciones:

- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para este Proyecto.
- Mantener en armonía y disponibilidad de diálogo la relación con la comunidad de influencia directa e indirecta en el área del proyecto.
- Cumplir con las medidas estipuladas por el Ministerio de Ambiente en la Resolución de Aprobación del Proyecto.
- Realizar los monitoreos requeridos durante la etapa de construcción.

13. BIBLIOGRAFÍA.

- Árboles y Arbustos de Panamá. Trees and Shrubs of Panamá. Luis G. Carrasquilla R. ISBN 9962-651-08-5. Primera Edición 2005/2006. Editora Novo Art, S.A. Panamá.
- Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, año 2021. República de Panamá, Ministerio de Ambiente.
- Resolución N° D.M. 0148 – 2022, de 21 de julio de 2022. Que aprueba el uso del Mapa de Cobertura Boscosa y Uso de Suelo, 2021. Gaceta Oficial Digital SALA – SEEN. N° 29591 A, martes 02 de agosto de 2022.
- Gaceta Oficial Digital N° 29131 A, de viernes 09 de octubre de 2020. Diagnóstico sobre la cobertura de bosques y otras tierras boscosas de Panamá. 2019. Dirección de Información Ambiental. MiAmbiente.
- Atlas ambiental de la República de Panamá. Primera Edición. 2010. Autoridad Nacional del Ambiente.

Link de sitios web visitados:

- https://www.inec.gob.pa/Aplicaciones/POBLACION_VIVIENDA/lug_poblados02/bocas02.htm.
- <https://www.sinia.gob.pa/>.
- <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>.

14. ANEXOS.

- 14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.
- 14.2. Copia del paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.
- 14.3. Copia del certificado de persona jurídica.
- 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.
 - 14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.
- 14.5. Certificado de paz y salvo del IDAAN.
- 14.6. Certificación del MIVI
- 14.7. Lista de firmas de los participantes de la entrevista de participación ciudadana.
- 14.8. Entrevistas de participación ciudadana.
- 14.9. Complemento de participación ciudadana.
- 14.10. Ficha informativa del proyecto.
- 14.11. Cronograma de desarrollo de actividades.
- 14.12. Informe de prospección arqueológica.
- 14.13. Informe de ensayo de calidad de aire ambiental.
- 14.14. Informe de ensayo ruido ambiental.
- 14.15. Mapa a escala del proyecto.
- 14.16. Mapa de cobertura vegetal.
- 14.17. Planos de construcción aprobado.
- 14.18. Plano del polígono del polígono.
- 14.19. Plano topográfico.

ANEXO 14.1. Copia de la solicitud de evaluación de impacto ambiental. Copia de cédula del promotor.

Ingeniero
Elis Corro
Director Regional Encargado
Ministerio de Ambiente
Bocas del Toro
E. S. D.

Respetado Ingeniero Corro.

Yo, Jianming Luo, varón, mayor de edad, de nacionalidad China, portador del carné de residente permanente N° E - 8 - 93256, con domicilio en Isla Colón, Corregimiento Bocas del Toro, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro, localizable por medio del número de teléfono 6335-6979, en mi condición de promotor del proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITO**", a desarrollarse en la finca con folio real N° 1004 y con código de ubicación N° 1001, en un área de 400 m², ubicada en el Corregimiento de Bocas del Toro, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro. Hago entrega para Evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Destacamos que el proyecto citado, está incluido en la lista taxativa de tipos de proyecto que necesitan Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con el artículo 5 del Decreto 2 del 27 de marzo del 2024 como parte del sector **Construcción**. El mencionado documento cuenta con un total de _____ hojas y ha sido elaborado bajo la responsabilidad de los siguientes consultores ambientales.

Consultor: Carlos Montenegro
Nº de registro: DEIA-IRC-026-2019

Consultor: Naslhey Lorenzo
Nº de registro: DEIA-IRC-083-2022

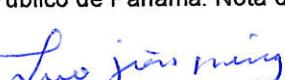
El monto global de la inversión para este proyecto es de trescientos mil balboas con cero centavos (B/. 300,000.00).

Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023 y Decreto Ejecutivo 2 del 27 de marzo del 2024.

Con esta solicitud, se hace entrega de (1) documento original, además de (2) copias en formato digital, grabadas en discos compactos (CD's).

Documentos originales en un sobre: Copia notariada de la cédula del promotor, Recibo de pago por los servicios de evaluación, Paz y salvo del Ministerio de Ambiente, Certificado de propiedad, y de sociedad, vigente emitido por Registro Público de Panamá. Nota de visto bueno por MIVIOT.


Jianming Luo
Promotor del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE DEPOSITO"
CRP: E-8-93256

Yo, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula de identidad personal N° 1-27-497 CERTIFICO:

Que Jianming Luo _____
E-8-93256 _____

quién(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas.

Bocas del Toro, 30-04-2024

Testigos

Testigos

Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera





El Suscrito, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO. Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula N° 1-27-497.
CERTIFICO: Que este documento es copia autenticada de su original.

Bocas del Toro, 30 - 04 - 2024

Testigos: _____
Lidia, Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera

ANEXO 14.2. Copia del paz y salvo, y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente.

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 237742

Fecha de Emisión:

02	05	2024
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

01	06	2024
(día / mes / año)		

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

LUO, JIANMING

Con cédula de identidad personal Nº

E-8-93256

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



Ministerio de Ambiente

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

No.

1035125

Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	JIANMING LUO / E-8-93256	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-5-2
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Bocas del Toro	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesoreria	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	ACH	143585507	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	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

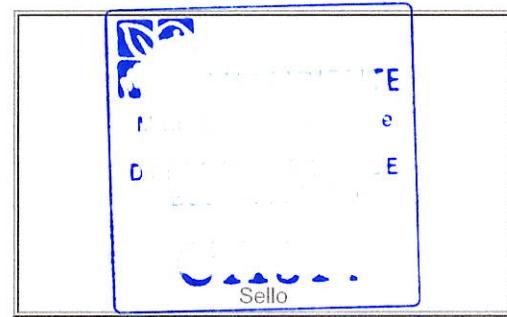
Observaciones

COBRADO EN CONCEPTO DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1

Día	Mes	Año	Hora
02	05	2024	11:25:22 AM

Firma

Nombre del Cajero Donis Salinas



IMP 1

ANEXO 14.3. Copia del certificado de persona jurídica.

No aplica para este proyecto. El promotor es una persona natural.

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.



Registro Público de Panamá

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 195634/2024 (0) DE FECHA 05/16/2024

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOCAS DEL TORO Código de Ubicación 1001, Folio Real Nº 1004 (F)
CORREGIMIENTO BOCAS DEL TORO, DISTRITO BOCAS DEL TORO, PROVINCIA BOCAS DEL TORO
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 600m²
VALOR DE B/.300,000.00 (TRESCIENTOS MIL BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO B/.298,000.00 (DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL BALBOAS) EL VALOR DEL TRASPASO ES TRESCIENTOS MIL BALBOAS(B/.300,000.00) Y EL VALOR DE MEJORA ES B/.2,000.00 (DOS MIL BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

JIANMING LUO(CÉDULA E-8-93256) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 17 DE MAYO DE 2024 1:40 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 1404609077



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CBCD58D6-4B7B-4859-A913-4AACD72E9740
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 14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, copia de cédula del propietario, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

No aplica para este proyecto. El promotor cuenta con el certificado de propiedad.

ANEXO 14.5. Certificado de paz y salvo del IDAAN.

Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales

CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO

CERTIFICA

EL SUSCRITO: LIDIA ESTER DE VASQUEZ SAM, CON TITULO DE:

QUE LA FINCA: 00001004, TOMO: 000000, FOLIO: 0000000 CON DIRECCION: ISLA COLON CALLE AVE B Y CALLE 4TA NRO. SN, Y QUE TIENE CONTRATO CON EL IDAAN CON NÚMERO DE CUENTA: 376, LA CUAL ES PROPIEDAD DE: JIANMING LUO , CON CÉDULA: 08E 00093000256.

SE ENCUENTRA A PAZ Y SALVO CON EL IDAAN POR RAZON DE CONSUMO DE AGUA PAGO DE DERECHOS DE CONEXION, REPARACIONES A CARGO DEL CONSUMIDOR, CONTRIBUCION DE VALORIZACION EN RELACION CON LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE ACUERDO CON LA LEY No. 77 DE 28 DE DICIEMBRE DE 2001.

Panamá, 30 de Abril 2024

Válido hasta: 30-May-2024

Observaciones:

PARA TRAMITE DE ESTUDIO IMPACTO AMBIENTAL.

NOTA: EL IDAAN EMITE LA CERTIFICACIÓN DE PAZ Y SALVO PARA LOS FINES QUE ESTABLECE NUESTRA LEGISLACIÓN (LEY 77 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2001) Y NO SE HACE RESPONSABLE POR SU USO INDEBIDO.

Firma Autorizada: Lidia . Lsam

ESTE DOCUMENTO SOLO ES VÁLIDO CON LA CERTIFICACIÓN DE CAJA DEL IDAAN
Emitido Por: YARCHIBOLD - YOSELINE ARCHIBOLD



PYS0000000376K1223764300000000100



ANEXO 14.6. Certificación del MIVI

República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
ORDENAMIENTO TERRITORIAL - REGIONAL BOCAS DEL TORO

Changuinola, 04 de enero de 2024
Nota: 14.1500-OT-003-2024

Señor.
Jianming Luo
E. S. M.

Sr. Luo:

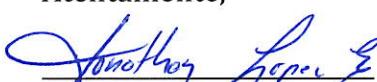
Por este medio el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Regional de Bocas del Toro, da respuesta a su solicitud de certificación de zonificación para la finca No. 1004 código de ubicación 1001, propietario mencionado, ubicada en el corregimiento de Bocas del Toro, distrito de Bocas del Toro, provincia de Bocas del Toro; por consiguiente, tenemos a bien informarle que de acuerdo a los documentos que reposan en nuestros archivos, el Distrito de Bocas del Toro NO CUENTA con código de zonificación.

De acuerdo a lo establecido en la Resolución 4-2009, para continuar con el trámite deberá solicitar una Asignación de Uso de Suelo o Esquema de Ordenamiento Territorial si las fincas cuentan con más de 10 HAS, de acuerdo a la actividad que desea desarrollar, cumpliendo con todos los requisitos establecidos para su debida evaluación.

Se hace la observación de que las Asignaciones de Uso de Suelo se hacen sobre Fincas constituidas e inscritas en Registro Público.

Sin más que agregar,

Atentamente,



Arq. Jonathan López E
Dept. de Control y Orientación del Desarrollo
MIVIOT- BOCAS DEL TORO



Lic. Alfonso Vaz
Director Regional

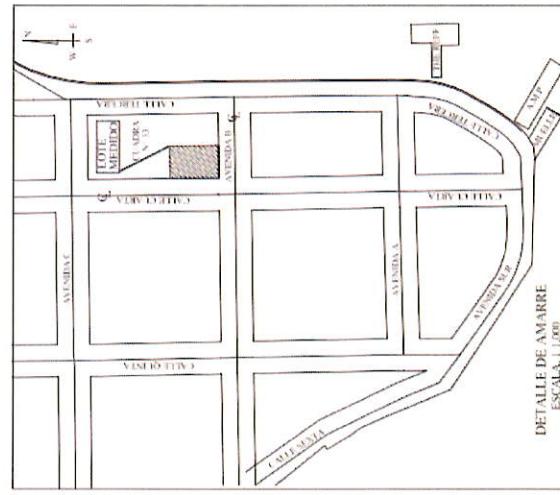
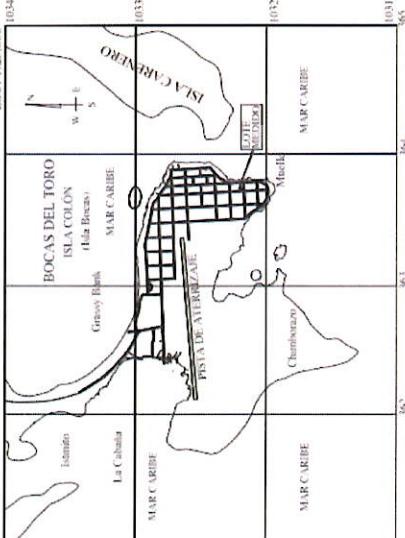
Fundamento legal: Ley 6 del 1 de febrero del 2006
Ley 61 del 23 de octubre del 2006

NOTA: *De proporcionar información falsa esta certificación se considera nula.

*Esta certificación no es válida si no lleva adjunta la Localización Regional refrendada por esta institución.
CC. Lic. Alfonso Vaz-Director Regional/Archivo Jle

LOCALIZACIÓN REGIONAL

000551



10

DATOS DE CAMPO				
EST	BEST	RUMBO	ORIGEN/SALIDA	TIPO VUELO
1	20.000	S07°45'39.7W	[01332400.7012]	46.66698-292
2	20.000	S09°13'57.5W	[01332400.7013]	46.66697-288
3	30.000	S09°46'39.7W	[01332400.720]	46.66717-286
4	20.000	S08°13'30.3W	[01332400.725]	46.66718-293
5	20.000	S08°13'30.3W	[01332400.730]	46.66698-294

DATOS DE CAMPO

EST	DIST	RUMBOS	COORDENADAS	UN. DE 1000000
			(103,237,01,01,2)	ESTL
1	301,000	S 0° 46' - 30" W	(103,237,01,01,2)	36,360,98,794
2	201,000	S 0° 46' - 30" E	(103,237,01,01,2)	36,360,98,895
3	301,000	S 0° 46' - 30" W	(103,237,01,01,2)	36,361,77,895
4	301,000	S 0° 46' - 30" W	(103,237,01,01,2)	36,361,77,895
5	201,000	S 0° 46' - 30" W	(103,237,01,01,2)	36,360,98,794

NOTES

- 1.-SE USTED EL MAPA DEL INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMO CLAUDIO HORN, NO. 3744 I.H.S.W

2.-EL NORTE USADO CL. ABRICULA

3.-SE COLOR ARENAL Y VARILLAS DE ACERO Y CONCRETO EN TODOS LOS VERTICES

4.-EL DATUM DE REFERENCIA WGS-84 LT.M. 7° NORTE

5.-SE USTED EL PLANO GEODÉSICO BOSQUES 1:1000000
THE RUEF PARCEL DE LA TALLE DE AMARIE.

6.-SE UN MUERDO DE PLANO BRD1107577

7.-NÚMERO DE PLANO BRD1107577

8.-EL ACCESO A LA PROPIEDAD ES VIA FERRESTRE

9.-FECHA DE INSCRIPCION 02/07/1921

REPÚBLICA DE PANAMA

INSTITUTO BOSQUES DEL DORO CORRESPONDIENTE, CARACTER
BOSQUES DEL DORO LUGAR: ISLA COLON, A VENIDA BOLIVIA
DENOMINATIVO DE ALGOTE DE TERRENOS CORRESPONDIENTE
NO REALES, 100A CÓMO DE LURKIA, S. 100, PROPIEDAD DE
HANNING LUO CEDULA E-8-10156

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROVINCIA: BOCAS DEL TORO CORREGIMIENTO: CABECERAS
 DISTRITO: BOCAS DEL TORO LUGAR: ISLA COLON ALFO. 1000 MTS.
 PLAN DEMOSTRATIVO DE UN LOTE DE TERRANO CORRESPONDIENTE
 AL FOLIO REAL N° 1001 CODIGO DE UBICACION N° 1001 PROPIEDAD DE
 HANMING LIU CEDULA E-8-91356

ESCALA:
1:300
FECHA

ANEXO 14.7. Lista de firmas de los participantes de la entrevista de participación ciudadana.

**LISTA DE FIRMAS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.**

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO.

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

Nº	NOMBRE COMPLETO	FIRMA
1	Pablo Vega.	Pablo Vega
2	Adrian Jimenez	adrian Jimenez
3	Miguel Sam	Miguel Sam Jimenez
4	Thofino Diaz	Thofino Diaz
5	Elior Beifria	Elior Beifria
6	Adonis Jose	Adonis Jose
7	Jesi Abrego	Jesi Abrego
8	Marciano Josi	Marciano Josi
9	Alexander Corinaldi	Alexander Corinaldi
10	Alcemo Thompson	Alcemo Thompson
11	Hosendo Grenaldi	Hosendo Grenaldi
12	STEFFON VAN BASSIEN	STEFFON VAN BASSIEN
13	Delsi Belke	Delsi Belke
14	Ivana Brown	Ivana Brown
15	Ana Espinoza	Ana Espinoza
16	Doris Abrego	Doris Abrego
17	Adrian Birne	Adrian Birne
18	Abrax Frieda	Abrax Frieda
19	Gustina Mille	Gustina Mille
20	Olivia Atkinson	Olivia Atkinson

ANEXO 14.8. Entrevistas de participación ciudadana.

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Pablo Vega Sexo: M Edad: 22
Lugar de Residencia: Calle 9 Ocupación: construcción

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Seguridad a los empleados.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Adrián Jiménez
 Lugar de Residencia: Calle 4

Sexo: H Edad: 19
 Ocupación: Ayudante General

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Miguel San Sexo: F Edad: 28
Lugar de Residencia: La Cabanía Ocupación: Ayudante de Cocina.

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Rafaelo Diaz Sexo: M Edad: 42
Lugar de Residencia: Calle 6 Ocupación: Artesano

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Que ya no construya

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Elsy Beilín Sexo: H Edad: 40
Lugar de Residencia: Ave. D Ocupación: Comerciente

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO”.

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Que tenga muchos señalamientos para evitar accidentes.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Addonis José Sexo: M Edad: 24
Lugar de Residencia: Saigon 1 Ocupación: Borbero

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Que mejoras sea impuesto.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: José Pérez Sexo: M Edad: 50
Lugar de Residencia: Calle 9 Ocupación: Desempleado

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Marciano José Sexo: M Edad: 57
Lugar de Residencia: Pdo Niza, B. Dragó Ocupación: Albañil

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Empleos solo para los residentes de la comunidad.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Juanita Carenald Sexo: M Edad: 25
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Vendedora

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

“CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO”.

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Alcemo Thompson Sexo: M Edad: 53
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Presidente

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Borondo Gonaldo Sexo: M Edad: 28
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Estudiante

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Eduardo Vargas Sexo: M Edad: 60
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Jubilado

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Que el personal que contraten sean solo de la lista.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Delsi Beber Sexo: F Edad: 35
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Vendedora

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

El trabajo sea de día no de noche
en lo eonstrucción

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Tiana Brown Sexo: F Edad: 38
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Docente

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Ana Espinosa Sexo: F Edad: 29
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Vendedora

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Donº Abrego Sexo: F Edad: 29
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Cocinera

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Adrián Binner Sexo: M Edad: 38
Lugar de Residencia: Colle 4 Ocupación: Montenimiento

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

que le de trabajo a la gente de la costa.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Abner Piroola Sexo: M Edad: 28
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Jefazoidad

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Que no construyera.

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Ayestina mille Sexo: F Edad: 67
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Ana de Casa.

Muchas gracias!

FORMULARIO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

"CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO".

PROMOTOR: JIANMING LUO.

DIRECCIÓN: CORREGIMIENTO DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE BOCAS DEL TORO, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.

INDUSTRIA: SECTOR CONSTRUCCIÓN.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: El proyecto consiste en la construcción de un depósito de dos plantas, destinado al almacenamiento de mercancía, este se ubicará en una dentro de un terreno desprovisto de árboles. El proyecto define como Categoría I, debido a que su ejecución no estima alterar las condiciones biológicas de los. Esta encuesta se realiza como parte del programa de participación ciudadana que establece el decreto ejecutivo 1 del 1 de marzo del 2023.

1. ¿Usted como residente de este sector, tiene conocimiento sobre el proyecto?

Si No

2. Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Si No

3. Cree usted que el proyecto durante sus etapas contribuirá a generar empleos en el sector.

Si No

4. Piensa que el proyecto causará algún impacto sobre el ambiente y las personas que residen en la comunidad.

Si No

5. ¿Qué recomendaciones propone al promotor, durante la etapa de construcción?

Datos generales de la persona entrevistada

Nombre: Olivia Atkinson Sexo: F Edad: 75
Lugar de Residencia: Calle 4 Ocupación: Jubilada

Muchas gracias!

ANEXO 14.9. Complemento de participación ciudadana.

COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO.

PROMOTOR: JIANMING LUO.

Nombre: Yansel Ellington Cédula: 1.753-1442

¿Cuál es su opinión, comentario o sugerencias para el desarrollo del proyecto?

Para el desarrollo de este proyecto estoy muy agradecido en que la necesidad del pueblo Valla gratamente con lo conformidad el nacido de este cabecera Baras del toro.

El proyecto es muy interesante para los guibiles que desde tenemos bien acido que dice los benjiga y surge en su convención sin mas que orgullo me despielo.

Firma:



COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA.
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO.

PROMOTOR: JIANMING LUO.

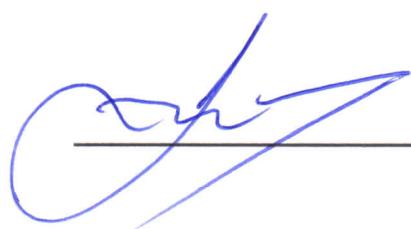
Nombre: Jahir Torres Cédula: 8-733-1916

¿Cuál es su opinión, comentario o sugerencias para el desarrollo del proyecto?

Esta edificación debe mantener
en su parte estética; Fachada
el estilo caribeño,

No faltarán en horas nocturnas
y contratar mano de obra
isleña.

Firma:



ANEXO 14.10. Ficha informativa del proyecto.

FICHA INFORMATIVA DEL PROYECTO:

NOMBRE DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO.

PROMOTOR: JIANMING LUO

El proyecto se ubicará en calle cuarta, avenida B, Isla Colón, corregimiento de Bocas Del Toro, distrito de Bocas Del Toro, provincia de Bocas del Toro.

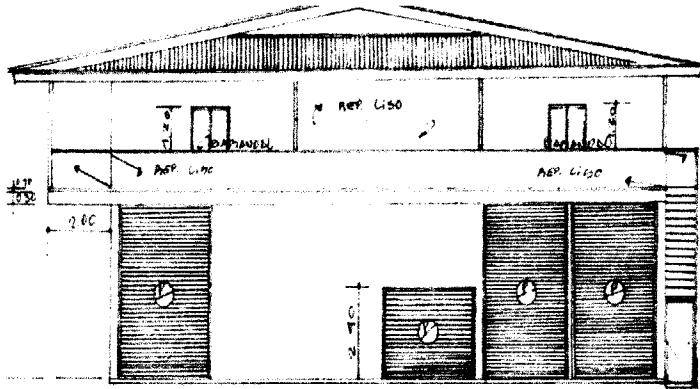


Ilustración 1. Plano de vista frontal del proyecto Construcción de Depósito

El proyecto **CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO**, consiste en la construcción de una infraestructura de dos pisos, destinada para almacenar mercancía que será determinada por el promotor; este edificio contará con paredes que llegarán hasta el nivel inferior de la cubierta de zinc para que estas actúen como corta fuego. Por otro lado, el acabado exterior de las paredes será un repello liso; también este depósito contará con dos escaleras, una principal de 1.60 m de ancho y otra de emergencia de 1.00 m de ancho.

También cabe agregar que el monto destinado para el desarrollo de dicho proyecto es de cien mil balboas con cero centavos (B/.100,000.00)

Algunos de los posibles impactos sociales y ambientales más importantes y esperados por la etapa de construcción son los siguientes:

IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES IDENTIFICADOS	
IMPACTOS IDENTIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
• Aumento del ruido ambiental.	Trabajar en horarios diurno
• Riesgo de accidentes.	Señalarizar el área del proyecto continuamente.
• Afectación la calidad de aire.	Brindar mantenimiento oportuno a los equipos.

ANEXO 14.11. Cronograma de desarrollo de actividades.

CALIXTO F ALGUSTO G.
INGENIERO CIVIL
Lit. No. 90- 006-013

FIRMA

LIC. 16 DEL 26 DE ENERO DE 1989
JUNTA TÉCNICA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

CRONOGRAMA DE TRABAJO

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO

PROPIETARIO: JIANMING LUO

UBICACIÓN: ISLA COLON, ENTRE CALLE 4° Y AVE. "B", CORREG. Y DIST. DE BOCAS DEL TORO,
PROV. DE BOCAS DEL TORO.

PERÍODO DE EJECUCIÓN - 8 MESES -----FECHA - SEPTIEMBRE DE 2023

Nº.	MESES	MES -1				MES -2				MES -3				MES -4				MES -5				MES -6				MES -7				MES -8			
		SEM1	SEM2	SEM3	SEM4																												
I.- PRELIMINARES																																	
1- TRAMITE Y PERMISOS																																	
2- Caseta y Demarcación																																	
3- Limpieza Inicial																																	
II.- ESTRUCTURA Y CIMIENTO																																	
4- Excavación/Zapatas																																	
5- Estabilizar/ Piedra Bola																																	
6- Construcción de Zapatas																																	
7- Excavación/V-S																																	
8- Const. V-S/Conc. 3000#/Pulg ²																																	
9- Const. De Pedestal/Conc.																																	
10- Base Corr. /Conc.																																	
11- BLQ'S FUND 6", Rell. Horm.																																	
12- Rell. Comp./ Fundación																																	
13- Const. De Piso Conc./P.B																																	
14- COL'S WF10X33, PLANTA- BAJA																																	
15- VIGAS WF12X33, NIV-01																																	
16- COL'S Tubos 4x4"x1/4", Niv.-1																																	
17- Cercha de Techo, Tipo-A																																	
18- Cercha de Techo, Tipo-B																																	
19- Vigas Tipo VA-2																																	
20- Cub. de Techo+Carriolas 2"x4",#16																																	
21- Loza tipo Ziccaloza, 0.10 esp., Niv-1																																	
22- Escaleras / Conc. (2 tramos)																																	
23- PAREDES DE BLQ'S 4"- PB																																	
24- PAREDES BLQ'S 4", DEL NIVEL -01																																	
III.- ACABADOS																																	
25- Repello Liso (P.B y Niv.-1 A/C)																																	
26- BALDOSAS, P.B Y NIV.-1																																	
27- Azulejos de baños/P.B																																	
28- BALDOSAS PARA ESCALERAS																																	
29- PINTURA EN PAREDES																																	
30- Cielo raso general de Escayola (NIV-1)																																	
31- VENTANAS 1.20 X 1.00, DE PVC																																	
32- PUERTAS TIPO P/1																																	
33- PUERTAS TIPO P/2																																	
34- PUERTAS TIPO P/3																																	
35- PUERTAS TIPO P/4																																	
IV.- VARIOS																																	
36- PLOMERIA GENERAL - P.B																																	
37- ELECTRICIDAD GENERAL P.B Y NIV-1																																	
38- VARANDALES																																	
39- LIMPIEZA FINAL																																	

ANEXO 14.12. Informe de prospección arqueológica.

Evaluación de recursos arqueológicos
EsIA Construcción de Depósito
Corregimiento, Distrito y Provincia de Bocas del Toro

Alvaro M. Brizuela Casimir
Arqueólogo
DNPH 04-09

1. Resumen ejecutivo

A continuación, se presenta la línea base arqueológica llevada a cabo en un polígono de .6 ha ubicado en Isla Colón, en donde se ha contemplado edificar un depósito con propósitos comerciales, cuyo promotor es Jianming Luo.

Los vestigios y restos arqueológicos, parte del acervo patrimonial de la nación, son recursos no renovables. A través del análisis de los objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas.

Objetivos

Verificar el potencial que presenta el polígono de proyecto inmobiliario

Plantear las recomendaciones pertinentes para evitar afectaciones al recurso patrimonial

Resultados

A pesar de que la región dentro de la cual se localiza el proyecto tiene un potencial significativo, en cuanto a presencia de restos culturales de la época precolombina se refiere (Boca del Drago, Bastimentos, entre otros), la evaluación física del área de proyecto no arrojó resultados positivos en cuanto a hallazgos de material cultural con interés patrimonial. Se recomienda que un arqueólogo profesional debidamente registrado ante la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural (antes DNPH), imparta una inducción a todo el personal que participe en la actividad de movimientos de tierra durante la etapa de construcción.

2. Antecedentes arqueológicos:

Arqueológicamente hablando, el territorio nacional ha sido dividido en tres grandes regiones (ver Cooke 1976). De ello resultan la Región Oriental, la Región Central y la Región Occidental; recientemente renombradas como Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Chiriquí respectivamente (Cooke y Sánchez 2004); siendo esta última donde se ubica el área del presente estudio.

El área de estudio se ubica en Isla Colón, en el Archipiélago de Bocas del Toro. Los sitios arqueológicos de la región bocatoreña no han sido explorados en abundancia. Por consiguiente, la literatura especializada es muy poca. Se tiene conocimiento de los avances presentados sobre los proyectos que se han llevado a cabo en yacimientos localizados tanto en tierra firme, como en algunas islas vecinas. En los últimos 30 años pocos son los estudios arqueológicos realizados, entre ellos los de Linares 1980, Wake 2004, Brizuela y otros 2005. Acerca de proyectos al otro lado de la frontera, tenemos referencias citadas en Snarskis (1983), Corrales (2001) y Fonseca (2002).

Los sitios investigados por Linares, Wake y Brizuela¹ corresponden a asentamientos precolombinos de tipo habitacional. Aparentemente son sitios semi extensos en los cuales hay cierta secuencia estratigráfica con presencia de materiales culturales de diferentes épocas (salvo el reportado por Brizuela). Linares² ha propuesto una cronología con dos fases ocupacionales: Aguacate hacia el año 600 d.C. y Bocas alrededor del 900 d.C. (1980:99). Como parte de los vestigios que se han reportado en los contextos arqueológicos estudiados³, hay objetos punzo cortantes (puntas, navajas, hachas, cinceles), vasijas cerámicas de diversos tamaños y formas con decoraciones incisas, aplicadas o pintadas, y los hay sin decoración. Así como también cuentas para collares hechas en arcilla o concha.

En el caso de Isla Bastimentos, el rescate arqueológico efectuado en el proyecto Red Frog, arrojó restos de una vivienda (sitio 1), y dispersiones en los denominados Sitios 2 y 3. Estos yacimientos se ubican en una colina de mediana altura, distantes entre sí unos 250 m ó 300 m aproximadamente. Se observaron metates simples (sin soportes) en un terreno semiplano además de algunos fragmentos cerámicos superficiales. La exploración de los contextos arrojó materiales cerámicos del estilo Bocas⁴.

La ocupación humana en Gran Chiriquí trasciende el 5000 a.C. cuando existían diversos grupos humanos en el área y cuyo sistema económico de subsistencia se basaba en la apropiación de alimentos a través de la cacería y la recolección; estas sociedades fueron haciendo un tanto más complejas conformando asentamientos sedentarios cuyas costumbres trascienden su hábitat inmediato llegando a conformar tradiciones culturales que abarcan regiones distantes.

¹ Obras citadas.

² Op cit.

³ Además de las obras citadas ver Wake, de León y Fitzgerald 2004. Prehistoric sitio Drago, Bocas del Toro, Panamá. En *Antiquity* Vol.78 No. 300. Junio de 2004 (<http://antiquity.ac.uk/ProyGall/wake/>)

⁴ Ver informe de Brizuela y otros.

3. Metodología de trabajo

Ahora mencionaremos el procedimiento metodológico aplicado.

- a) Investigación documental.
- b) Trabajo de campo- De conformidad con la normativa vigente, se efectuó mediante las siguientes actividades: 1) Prospección superficial por medio de la cual se evaluó la condición actual en la que se encuentra físicamente el terreno. 2) Prospección subsuperficial, mediante la cual se verificó el subsuelo a lo interno del polígono de proyecto; con una piqueta se hicieron una serie de perforaciones en puntos preseleccionados aleatoriamente.
- c) Procesamiento de datos.

4. Resultados

El área donde se ha contemplado llevar a cabo el desarrollo inmobiliario es completamente plana, no se identificaron remanentes de construcciones previas, pero es muy posible que en este predio hubiese existido alguna construcción hecha con madera.

La prospección arqueológica llevada a cabo en la totalidad del polígono de proyecto no arrojó indicios materiales que apunten a evidenciar el uso de este espacio en tiempos precolombinos o históricos.

5. Caracterización de los hallazgos

En la prospección arqueológica no hubo hallazgo de alguna localidad arqueológica que describir o caracterizar.

6. Cuantificación de los materiales

En la prospección no se halló material cultural que describir ni cuantificar.

7. Evaluación y cuantificación del impacto del proyecto sobre el recurso arqueológico

La realización del proyecto que se propone no supone una inminente afectación a contextos arqueológicos y/u otros elementos de carácter arqueológico o histórico previamente identificados.

8. Recomendaciones

Se recomienda al promotor de proyecto que contrate a un arqueólogo profesional debidamente registrado en la DNPC-MiCultura para que realice una inducción al personal que esté ligado al proceso de movimientos de tierra durante la etapa de construcción. Así mismo que elabore un Plan de Contingencia en caso de que ocurra algún hallazgo arqueológico fortuito.

9. Bibliografía

BRIZUELA C., Alvaro M. y Carlos M. Fitzgerald B. y Gloria E. Biffano M. Informe técnico de la evaluación arqueológica Proyecto de Rescate Arqueológico, Isla Bastimentos, Bocas del Toro. Mecano escrito presentado a la DNPH-INAC. Panamá 2005

CASIMIR de Brizuela, Gladys. Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria (EUPAN). Serie Arte. Universidad de Panamá. 1972. 221p.

COOKE, Richard. Panamá Región Central. En Revista Vínculos Vol. 2 N° 1. Revista del Museo Nacional de Costa Rica. 1976 pp.

Subsistencia y economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá. En Antropología panameña: Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor. Colección de Libros de la Facultad de Humanidades, Tomo 1. UP EUPAN AECI IPCH Panamá. 1998 pp.61-134

COOKE, Richard y Luis Sánchez. Panamá prehispánico, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá. 2004a pp.3-46

Panamá indígena: 1501-1550, en Historia General de Panamá, dirigida y editada por Alfredo Castillero Calvo, Volumen I, Tomo I, Capítulo I. Panamá: Comité Nacional del Centenario de la República. Panamá. 2004b pp. 47-77

CORRALES Ulloa, Francisco. Los primeros costarricenses. Museo Nacional de Costa Rica. San José, Costa Rica. 2001. 81p.

FITZGERALD B., Carlos M. Aproximación al estudio de los cacicazgos en el área intermedia y Panamá. En Antropología Panameña. Pueblos y culturas. Editado por Aníbal Pastor Núñez. Col. Libros de la Facultad de Humanidades. UP EUPAN AECI IPCH. Panamá. 1998. pp. 153-172

FITZGERALD B. Carlos M. en colaboración con Ernesto A. Barillas Cordón. *Caracterización arqueológica de sitios de campamentos y caminos para el proyecto Chan 75, Distrito de Changuinola, Bocas del Toro*. Panamá 2006 Inédito.

FONSECA Zamora, Óscar. Historia antigua de Costa Rica. Surgimiento y caracterización de la primera civilización. Editorial de la Universidad de Costa Rica. Colección Historia de Costa Rica. 2002.

LINARES de Sapir, Olga. Patrones de asentamiento prehispánico comparados con los modernos en Bocas del Toro Panamá. En Hombre y Cultura. Revista del Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá. Año 2, No1. 1970

LINARES, Olga F. y Anthony J. Ranere. Adaptive radiations in prehistoric Panama. Peabody Museum Monographs Number 5. Harvard University. Cambridge Massachusetts. 1980. 539 p.

MIRANDA G., Luis Máximo. Prehistoria del Distrito de Bocas del Toro. En Tierra y dos mares. Revista panameña Año 10, Numero 60. Enero-febrero 1970

SNARKIS, Michael J. La cerámica precolombina en Costa Rica. Instituto Nacional de Seguros. Costa Rica. 1983

SOLUZIONA. EsIA Línea de Transmisión Fortuna-Changuinola. Tramos 2 y 3. Evaluación de recursos arqueológicos realizada por Alvaro Brizuela C. 2006

WAKE, Thomas. Proyecto arqueológico sitio Drago; prehistoric subsistence and society in northwest Caribbean Panama, phase 1:2003 archaeological testing at sitio Drago, Isla Colon, Bocas del Toro, Panamá. Informe escrito a máquina presentado a la DNPH-INAC. 2004.

Leyes, Decretos y Resoluciones

Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformatorios de 1978, por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.

Instituto Nacional de Cultura Ley N° 14 de 1982 –mayo 5- 1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.

Ley 58 de 2003 –agosto 7- Que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.

Resolución N° AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

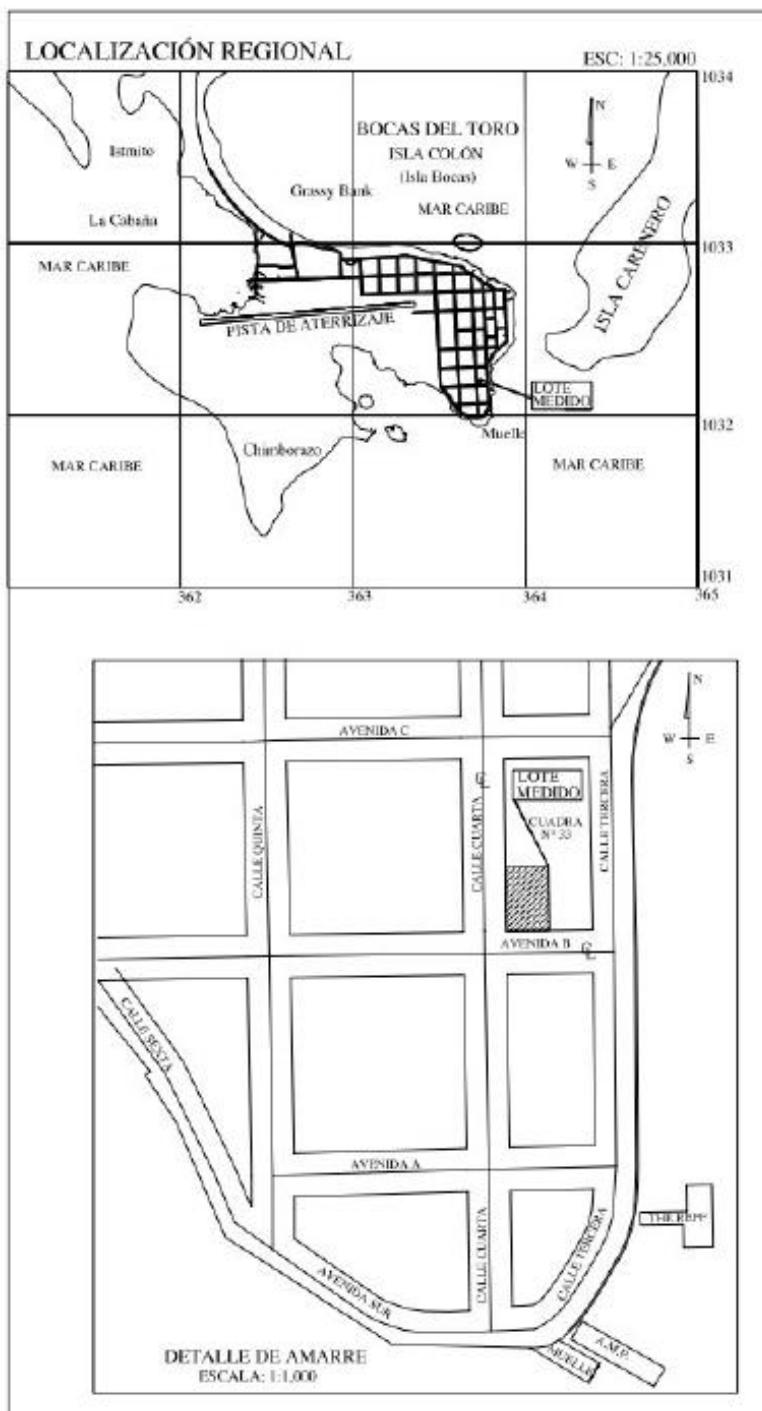
Ley 14 de 2007 Que adopta el Código Penal. Capítulo VII Delitos contra el patrimonio histórico de la Nación. Artículos 225 a 228.

Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008. Por la cual se definen los términos de referencia para los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.

Ley 175 General de Cultura de 3 noviembre 2020

10. Anexo Gráfico

Localización regional (proporcionado por el promotor)



Polígono de proyecto (proporcionado por el promotor)

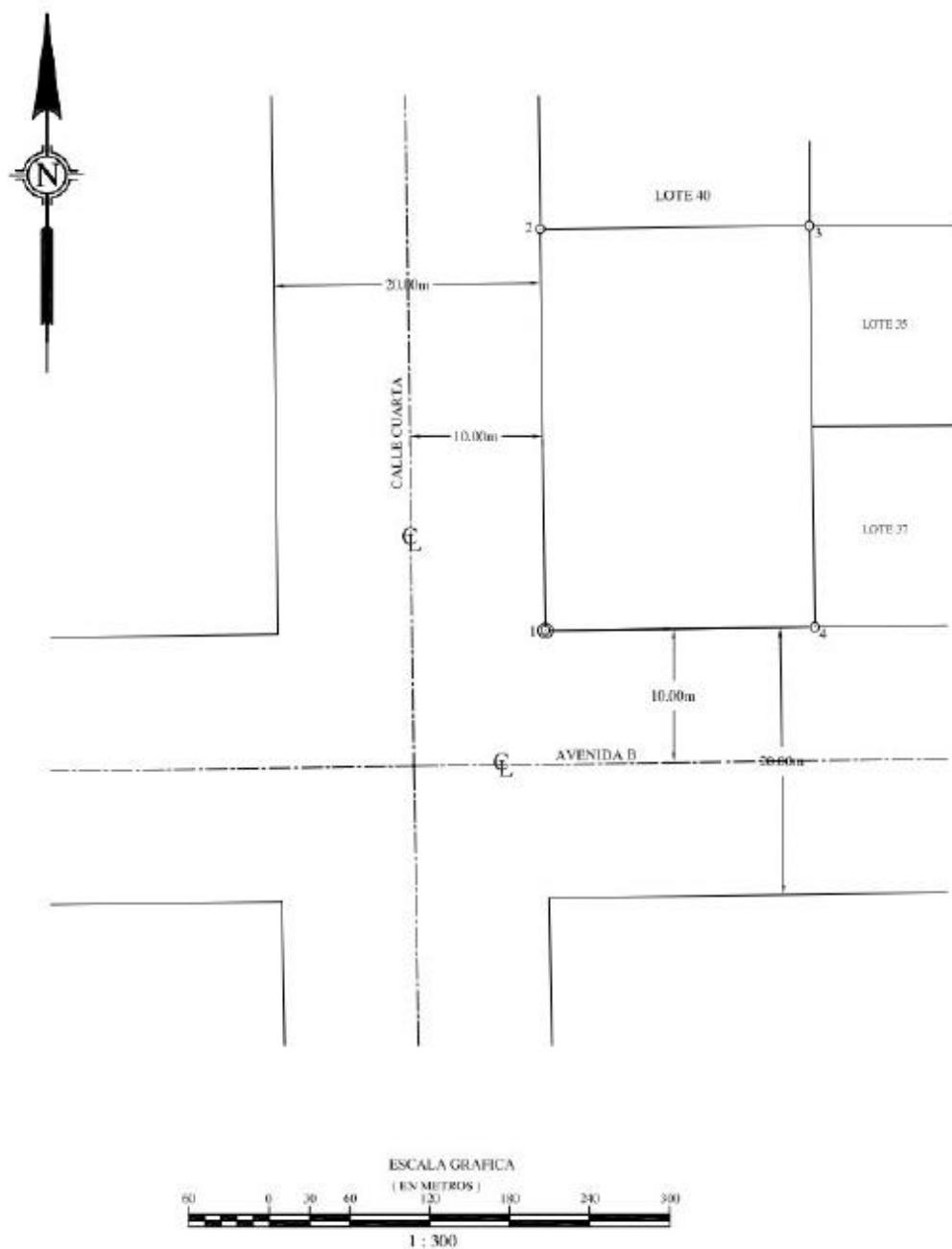


Imagen de la prospección arqueológica (hecho con Google Earth)



Coordenadas de los sondeos. Datum WGS84

#
1 17P 363708 1032382
2 17P 363711 1032370
3 17P 363704 1032392
4 17P 363698 1032378

Fotografías

Vistas del área de proyecto



Proceso de sondeos



Detalle de algunos sondeos



ANEXO 14.13. Informe de ensayo de calidad de aire ambiental.

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

CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO PROMOTOR: JIANMING LUO.

**Isla Colón, Corregimiento de Bocas del Toro,
Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas
del Toro.**

FECHA DE LA MEDICIÓN: 15 de junio de 2023

TIPO DE ESTUDIO: Ambiental

CLASIFICACIÓN: Inicial

NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-018-B054

NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B054-CH-010

REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra

REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones	6
ANEXO 2: Certificados de calibración	7
ANEXO 3: Fotografía de la medición	8

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO		
Actividad principal	Construcción		
Ubicación	Calle 4, Isla Colón, Corregimiento de Bocas del Toro, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Carlos Montenegro		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Environmental Protection Agency (EPA) / National Ambient Air Quality Standards ¹		
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.		
Horario de la medición	1 hora para SO ₂ , NO ₂ , PM-10 y CO (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor de emisiones de gases en tiempo real a través de sensores electroquímicos: EPAS, número de serie 921269.		
Resolución del instrumento	NO ₂ = 0,1 ppb (0,2 µg /m ³) SO ₂ = <0,2 ppb (0,5 µg /m ³) PM-10= ±3 µg /m ³ CO= <1,5 ppm (1 717,79 µg/m ³) CO ₂ = 0 – 2 500 ppm (0 – 4 498 977,51 µg /m ³)		
Rango de medición	NO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 9 409 µg/m ³) SO ₂ = 0 – 5 000 ppb (0 – 13 102,2 µg/m ³) PM-10= 0,1 – 20 000 µg/m ³ CO= 0 – 100 ppm (0 – 114 519,43 µg/m ³) CO ₂ = 0 – 5 000 ppm (0 – 8 997 955,01 µg/m ³)		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos (Según la EPA)	Dióxido de nitrógeno (NO ₂), µg/m ³	1 hora- 188	1 año-100
	Dióxido de azufre (SO ₂), µg/m ³	24 horas- 366	1 año- 79
	Material Particulado (PM-10), µg/m ³	24 horas - 150	Anual – 50
	Monóxido de carbono (CO), µg/m ³	1 hora- 40 000	8 horas-10 000
	Dióxido de carbono (CO ₂)	No tiene límite de referencia (Parte ambiental).	
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		

¹ Obtenido de: <http://www.epa.gov/air/criteria.html>.

Panamá cuenta con el Anteproyecto de Norma de calidad de aire ambiente de la República de Panamá, 2006 y los límites son establecidos por la EPA.

Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de emisiones ambientales		
Punto 1: Calle 4	Coordenadas: UTM (WGS 84) Zona 17 P	363695 m E 1032375 m N

Parámetros muestreados	Temperatura ambiental	Humedad relativa (%)
	26.9	88.4
Observaciones:	Nublado.	

Horario de monitoreo (1 hora)	Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora			
Hora de inicio: 12:48 p.m.	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM-10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
12:48 p. m. - 12:54 p. m.	28.2	41.9	2.0	0.0
12:54 p. m. - 1:00 p. m.	52.7	41.9	2.0	0.0
1:00 p. m. - 1:06 p. m.	156.2	41.9	5.0	0.0
1:06 p. m. - 1:12 p. m.	176.9	49.7	15.0	0.0
1:12 p. m. - 1:18 p. m.	152.4	47.1	15.0	0.0
1:18 p. m. - 1:24 p. m.	175.0	49.7	35.0	0.0
1:24 p. m. - 1:30 p. m.	178.7	47.1	34.0	0.0
1:30 p. m. - 1:36 p. m.	190.0	47.1	34.0	0.0
1:36 p. m. - 1:42 p. m.	190.0	47.1	34.0	0.0
1:42 p. m. - 1:48 p. m.	3.8	52.4	5.0	0.0
Promedio en 1 hora	130.4	46.6	18.1	0.0

Sección 4: Conclusiones

1. Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en un (1) área: Local Valdio
2. Los parámetros monitoreados son: Dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO) y material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).
 1. Los resultados obtenidos para dióxido de azufre (SO₂), se encuentran por debajo del promedio anual de los límites establecidos en la EPA (National Ambient Air Quality Standards). Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
 2. Los resultados obtenidos para dióxido de nitrógeno (NO₂), se encuentran por ENCIMA del promedio anual de los límites establecidos en la EPA (National Ambient Air Quality Standards). Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
 3. Los resultados obtenidos para monóxido de carbono (CO), se encuentran por debajo promedio en 8 horas, de los límites establecidos en la EPA (National Ambient Air Quality Standards). Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 1 hora, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).
 4. Los resultados obtenidos para el material particulado (PM-10), se encuentran por debajo del promedio anual, de los límites establecidos en la EPA (National Ambient Air Quality Standards). Comparando los resultados obtenidos de este parámetro, se encuentran por debajo del promedio permitido por la norma en 24 horas, durante el periodo de lectura del instrumento y bajo las condiciones ambientales en la fecha de medición (ver anexo 1).

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de las mediciones

15 de junio de 2023			
Punto 1: Calle 4.			
Horario		Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
	Hora de inicio: 12:48 p.m.		
12:48 p. m. - 12:54 p. m.		27.9	88.1
12:54 p. m. - 1:00 p. m.		27.6	89.2
1:00 p. m. - 1:06 p. m.		26.9	89.2
1:06 p. m. - 1:12 p. m.		26.7	87.6
1:12 p. m. - 1:18 p. m.		26.8	88.4
1:18 p. m. - 1:24 p. m.		26.7	88.4
1:24 p. m. - 1:30 p. m.		26.7	88.0
1:30 p. m. - 1:36 p. m.		26.4	88.2
1:36 p. m. - 1:42 p. m.		26.5	88.4
1:42 p. m. - 1:48 p. m.		27.1	88.4

ANEXO 2: Certificados de calibración



ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

ANEXO 14.14. Informe de ensayo ruido ambiental.

Informe de Ensayo Ruido Ambiental

CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO PROMOTOR: JIANMING LUO.

**Isla Colón, Corregimiento de Bocas del Toro,
Distrito de Bocas del Toro, Provincia de
Bocas del Toro.**

FECHA: 15 de junio de 2023
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental
CLASIFICACIÓN: Inicial
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-016-B054
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B054-CH-010
REDACTADO POR: Ing. Fátima Guerra
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



Juan Icaza

Contenido	Páginas
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	5
Sección 5: Equipo técnico	5
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	6
ANEXO 2: Localización del punto de medición	7
ANEXO 3: Certificados de calibración	8
ANEXO 4: Fotografía de la medición	15

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	CONSTRUCCIÓN DE DEPÓSITO
Actividad principal	Construcción
Ubicación	Calle 4, Isla Colón, Corregimiento de Bocas del Toro, Distrito de Bocas del Toro, Provincia de Bocas del Toro.
País	Panamá
Contraparte técnica	Carlos Montenegro
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador marca Larson Davis modelo LxT1 serie 6554. Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL 200, serie 19142. Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis CAL 200 serie 19142, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de ±0,5 dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así: → <i>Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.</i> → <i>Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.</i> → <i>Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.</i>
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora.
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	L_{eq} = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). L_{90} = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental

Sección 3: Resultado de las mediciones¹

Punto No.1 en horario diurno				Coordenadas UTM (WGS84)		Duración	
Local Vacío		Zona	17P	363695 m E	1032375 m N	Inicio	Final
Condiciones atmosféricas durante la medición							
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa			
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo nublado. El instrumento se situó a 2 m de la fuente. Superficie cubierta de sabana por lo cual se considera suave. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.			
89,2	1,3	759,714	26,7				
Condiciones que pudieron afectar la medición: Personas y vehículos circulando.							
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
L _{eq}	L _{max}	L _{min}	L ₅₀				
59,2	83,5	42	47,8	Ninguna.			

¹ NOTA:

Condiciones que pudieron afectar la medición: Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

Observaciones: Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

PT-02-02 v.15

2023-CH-016-B054

Editado e Impreso por: EnviroLab, S.A.

Derechos Reservados -2023

Todo cambio de formato debe ser aprobado por el responsable Técnico y el área de Sistemas de Gestión

Sección 4: Conclusiones

- Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido obtenidos (horario diurno)		
Localización	Nivel medido (dBA)	Turno
Punto 1	59,2	Diurno

- Los resultados medidos en el punto 1, están por debajo del límite normado.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

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

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

dB

Siendo:

- 1 = incertidumbre del instrumento
- X = incertidumbre operativa
- Y = incertidumbre por condiciones ambientales
- Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	60,0
II	60,1
II	59,8
IV	59,9
V	60,1
PROMEDIO	60,0
X=	$S_X^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X ² =	0.02

Nota: Para realizar esta mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.
 $X^2 = 0,02$ dBA.

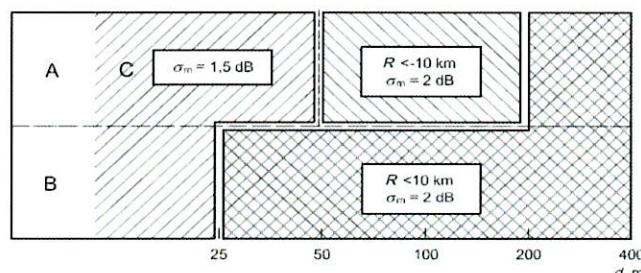
Y= 2 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

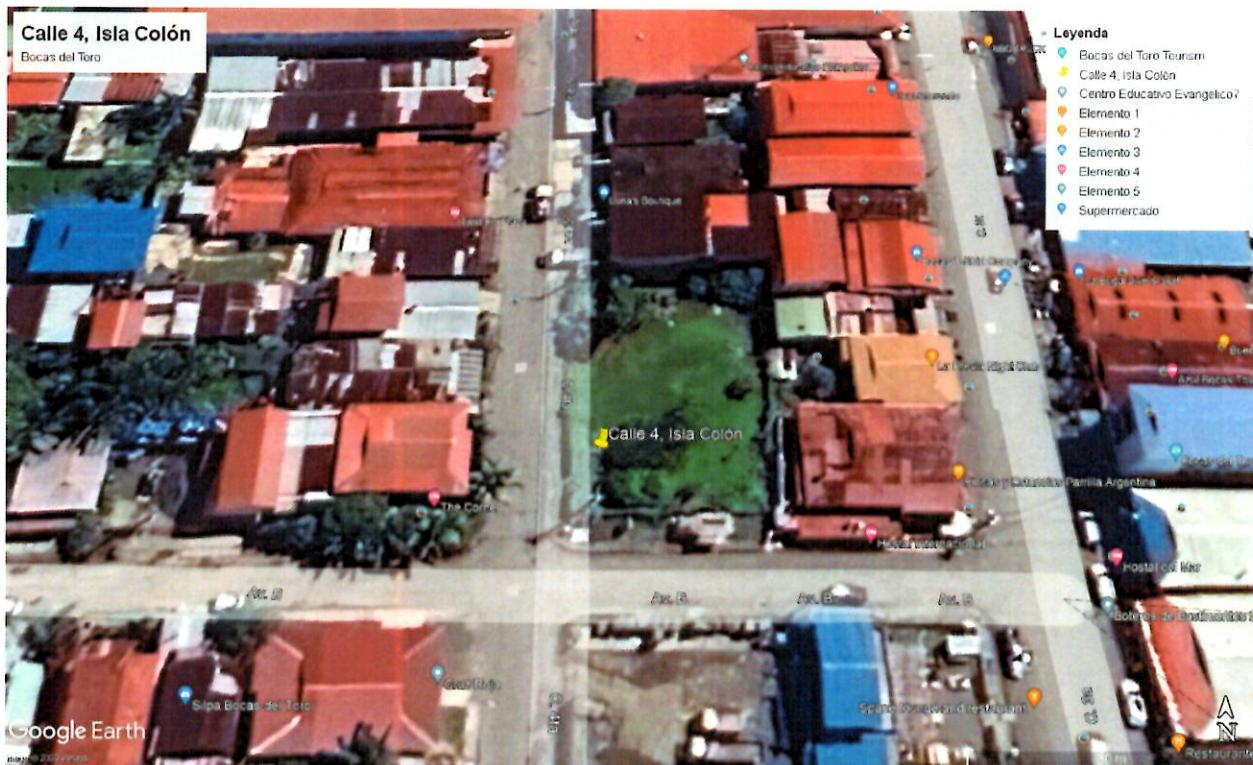
$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$$\sigma_T = 2,24 \text{ dBA}$$

$$\sigma_{ex} = 4,48 \text{ dBA (k=95\%)}$$



ANEXO 2: Localización del punto de medición



ANEXO 3: Certificados de calibración

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 <small>Calibration Certificate</small>			
Certificado No: 284-22-197 v.0			
Datos de Referencia			
Cliente: Customer	EnviroLAB		
Usuario final del certificado: Certificate's end user	EnviroLAB	Dirección: Address	Urbanización Chanis, calle principal, Edif. J3
Datos del Equipo Calibrado			
Instrumento: Instrument	Sonometro	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Larson Davis	Fecha de recepción: Reception date	2022-agosto-12
Modelo: Model	LxT1	Fecha de calibración: Calibration date	2022-agosto-20
No. Identificación: ID number	ICPA 174	Vigencia: Valid Thru	2023-agosto-20
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	6554	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2022-agosto-26
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	Initial	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
	Final	20,2	72,0
		20,9	66,0
			Presión Atmosférica (mbar)
			1013
			1013
Calibrado por: Danilo Ramos M <i>Danilo Ramos M</i> Técnico de Calibración		Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R <i>Rubén R. Ríos R</i> Director Técnico del Laboratorio	
<p>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).</p> <p>Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</p> <p>Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.</p> <p>El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.</p>			
<small>Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp Tel: (507) 222-2253, 323-7500. Fax: (507) 224-6067 Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@itsstech.com</small>			

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

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

b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonómetro 0	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HBK / a2La
Calibrador Acústico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST

c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U/95% ± 2)	Unidad
1 kHz	99.0	89.5	90.5	90.1	90.1	0.1%	0.0%	dB
1 kHz	100.0	99.5	100.5	100.0	100.1	0.1%	0.0%	dB
1 kHz	110.0	109.5	110.5	110.0	110.1	0.1%	0.06	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0%	0.06	dB
1 kHz	120.0	119.5	120.5	119.9	120.0	0.0%	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% ± 2)	Unidad
125 Hz	97.9	96.9	98.9	97.6	97.5	0.4	0.06	dB
250 Hz	105.4	104.4	106.4	105.0	105.2	0.2	0.09	dB
500 Hz	110.8	109.8	111.8	110.5	110.7	0.1	0.06	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.06	dB
2 kHz	115.2	114.2	116.2	114.8	114.9	0.3	0.06	dB
Pruebas realizadas para octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U/95% ± 2)	Unidad
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.1	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.1	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
1 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.1	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.1	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.1	dB

284-22-197 v.0

ITS Technologies

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	113.9	-0.1	0.057735027	dB
16 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
20 Hz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
25 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
31.5 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
40 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
50 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
63 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
80 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
100 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
125 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
160 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
200 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
250 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
315 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
400 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
500 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
630 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
800 Hz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1 kHz (Ref.)	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1.25 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
1.6 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
2 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
2.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
3.15 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
4 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
6.3 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
8 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
10 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
12.5 kHz	114.0	113.8	114.2	114.0	114.0	0.0	0.057735027	dB
16 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	114.0	0.0	0.057735027	dB
20 kHz	114.0	113.8	114.2	113.9	113.9	-0.1	0.057735027	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 estandar 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, devolución y transporte del instrumento calibrado.

284-22-197 v.0

<p>ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 Calibration Certificate</p> <p>e) Observaciones: Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración. Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente. Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p> <p>f) Condiciones del instrumento: N/A</p> <p>g) Referencias: Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 o 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).</p> <p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>
--

284-22-197 v.0

ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 284-2022-181 v 0

Datos de Referencia

Cliente: EnviroLab
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLab
Certificate's end user

Dirección: Urb Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá
Address

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento: Calibrador Acústico
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH
Calibration place

Fabricante: Larson Davis
Manufacturer

Fecha de recepción: 2022 jul-13
Reception date

Modelo: Cal 200
Model

Fecha de calibración: 2022 jul-28
Calibration date

No. Identificación: ICPA 186
ID number

Vigencia: * 2023-jul-28
Valid Thru

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

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

No. Serie: 19142
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2022-agosto-03
Preparation date of the certificate.

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

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

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

	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Atmosférica (mbar)
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial Initial	21.1	56.0
	Final	20.9	54.0

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@itecno.com

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate																																																																																																																																		
<p>a) Procedimiento o Método de Calibración:</p> <p>El método de calibración de los calibradores acústicos se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados</p> <p>Este instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADORA) V.0.</p> <p>b) Patrones o Materiales de Referencias:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Instrumento Instrument</th> <th>Número de Serie Serial Number</th> <th>Última Calibración last calibration</th> <th>Próxima Calibración Next calibration</th> <th>Trazabilidad traceability</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Multímetro digital Fluke</td> <td>9205004</td> <td>2021-mar-08</td> <td>2023-mar-08</td> <td>CENAMEP</td> </tr> <tr> <td>Sonómetro Patrón</td> <td>BDI060092</td> <td>2022-feb-25</td> <td>2024-feb-25</td> <td>TSV / a2La</td> </tr> <tr> <td>Calibrador Acústico B&K</td> <td>2512956</td> <td>2022-may-02</td> <td>2024-may-01</td> <td>HB&K / a2La</td> </tr> </tbody> </table> <p>c) Resultados:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="10">Prueba de VAC</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)</th> <th>Unidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 kHz</td> <td>1,000</td> <td>0.990</td> <td>1.010</td> <td>0.0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>V</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="10">Prueba Acústica</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)</th> <th>Unidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 kHz</td> <td>94</td> <td>93,5</td> <td>94,5</td> <td>93,6</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>dB</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>114</td> <td>113,5</td> <td>114,5</td> <td>114,4</td> <td>114,0</td> <td>0.0</td> <td>0.20</td> <td>dB</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="10">Prueba de Frecuencia</th> </tr> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Nominal</th> <th>Margen Inferior</th> <th>Margen Superior</th> <th>Recibido</th> <th>Entregado</th> <th>Error</th> <th>Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)</th> <th>Unidad</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250 Hz</td> <td>250,0</td> <td>245,0</td> <td>255,0</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>Hz</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 kHz</td> <td>1000,0</td> <td>975,0</td> <td>1025,0</td> <td>0,0</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> <td>Hz</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>d) Incertidumbre:</p> <p>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.</p> <p>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%</p> $U(C_t) = k \cdot u(C_t)$ <p>El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, derivada y transporte del instrumento calibrado</p>	Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability	Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP	Sonómetro Patrón	BDI060092	2022-feb-25	2024-feb-25	TSV / a2La	Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La	Prueba de VAC										Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)	Unidad		1 kHz	1,000	0.990	1.010	0.0	N/A	N/A	N/A	V		Prueba Acústica										Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)	Unidad		1 kHz	94	93,5	94,5	93,6	N/A	N/A	N/A	dB		1 kHz	114	113,5	114,5	114,4	114,0	0.0	0.20	dB		Prueba de Frecuencia										Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)	Unidad		250 Hz	250,0	245,0	255,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz		1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz	
Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability																																																																																																																														
Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP																																																																																																																														
Sonómetro Patrón	BDI060092	2022-feb-25	2024-feb-25	TSV / a2La																																																																																																																														
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La																																																																																																																														
Prueba de VAC																																																																																																																																		
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)	Unidad																																																																																																																										
1 kHz	1,000	0.990	1.010	0.0	N/A	N/A	N/A	V																																																																																																																										
Prueba Acústica																																																																																																																																		
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)	Unidad																																																																																																																										
1 kHz	94	93,5	94,5	93,6	N/A	N/A	N/A	dB																																																																																																																										
1 kHz	114	113,5	114,5	114,4	114,0	0.0	0.20	dB																																																																																																																										
Prueba de Frecuencia																																																																																																																																		
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95%, k=2)	Unidad																																																																																																																										
250 Hz	250,0	245,0	255,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz																																																																																																																										
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz																																																																																																																										
284-2022-181 v.0																																																																																																																																		

ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 Calibration Certificate
<p>e) Observaciones:</p> <p>Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.</p> <p>Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente</p> <p>Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p> <p>f) Condiciones del instrumento:</p> <p>N/A</p> <p>g) Referencias:</p> <p>Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.</p>
FIN DEL CERTIFICADO
284-2022-181 v.0

ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

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

ANEXO 14.15. Mapa a escala del proyecto.



Mapa de Ubicación del Proyecto
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I



Proyecto:
Construcción de depósito

Promotor:
Jianming Luo

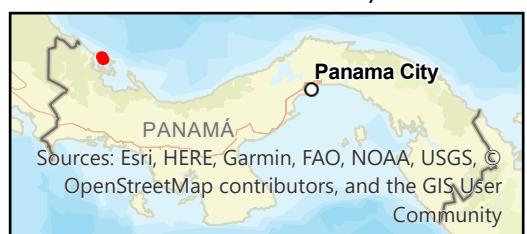
Ubicación Geográfica:
Provincia de Bocas del Toro
Distrito de Bocas del Toro
Corregimiento de Bocas del Toro

Lenyenda

■ Polígono del Proyecto

Sistema de referencia de coordenadas:
EPSG:32617 - WGS 84 / UTM zone 17N
Escala 1:10,000

Ubicación General del Proyecto



ANEXO 14.16. Mapa de cobertura vegetal.



Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo
Estudio de Impacto Ambiental Cat. I



Proyecto:
Construcción de depósito

Promotor:
Jianming Luo

Ubicación Geográfica:
Provincia de Bocas del Toro
Distrito de Bocas del Toro
Corregimiento de Bocas del Toro

Leyenda

■ Polígono del Proyecto

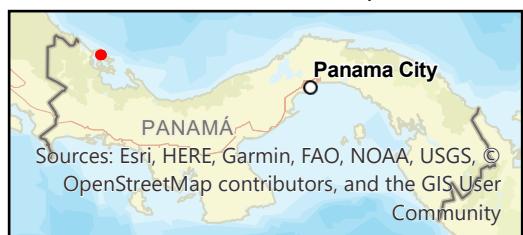
Cobertura Vegetal y Uso de Suelo

■ Área Poblada e Infraestructura

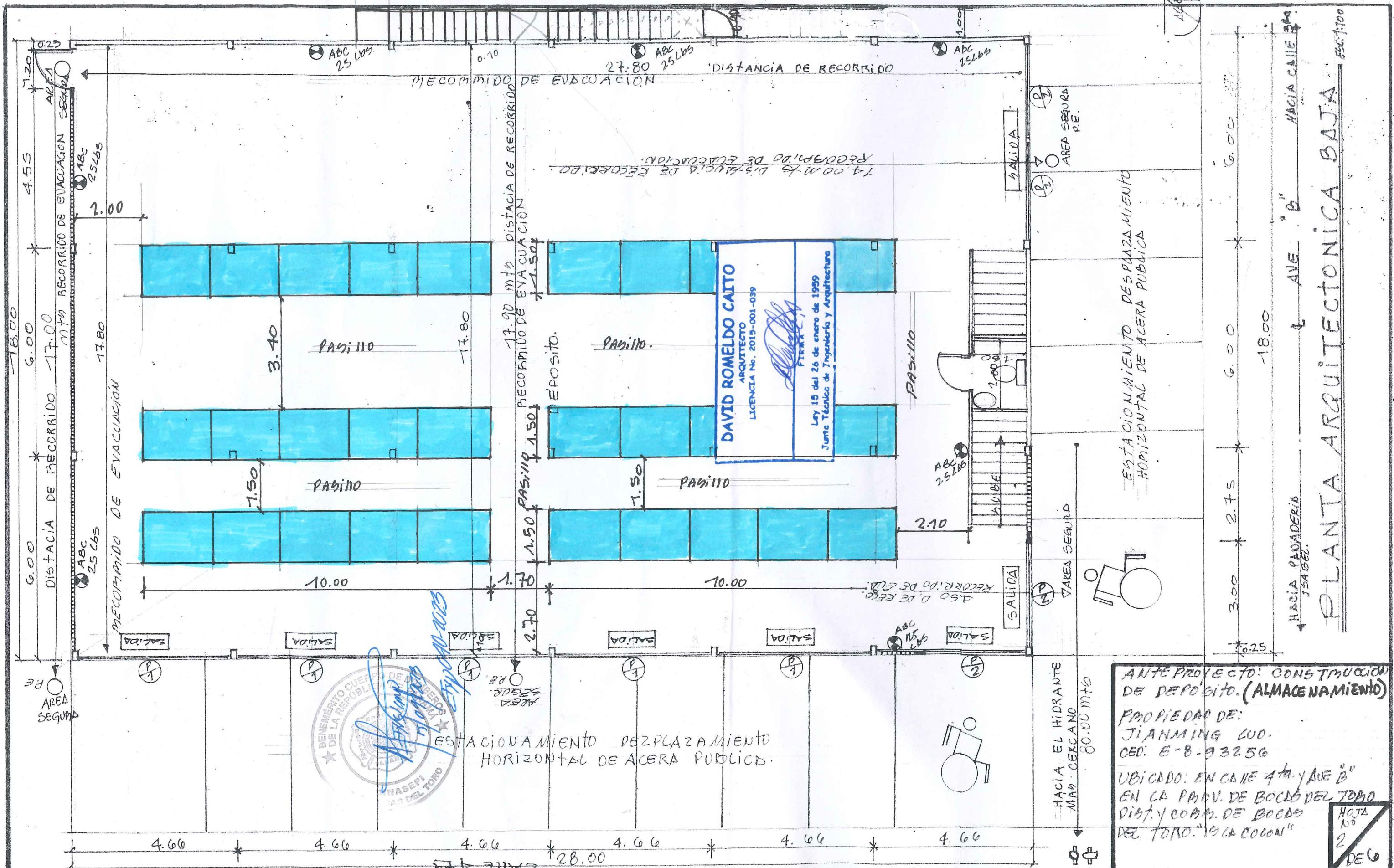
Sistema de referencia de coordenadas:
EPSG:32617 - WGS 84 / UTM zone 17N

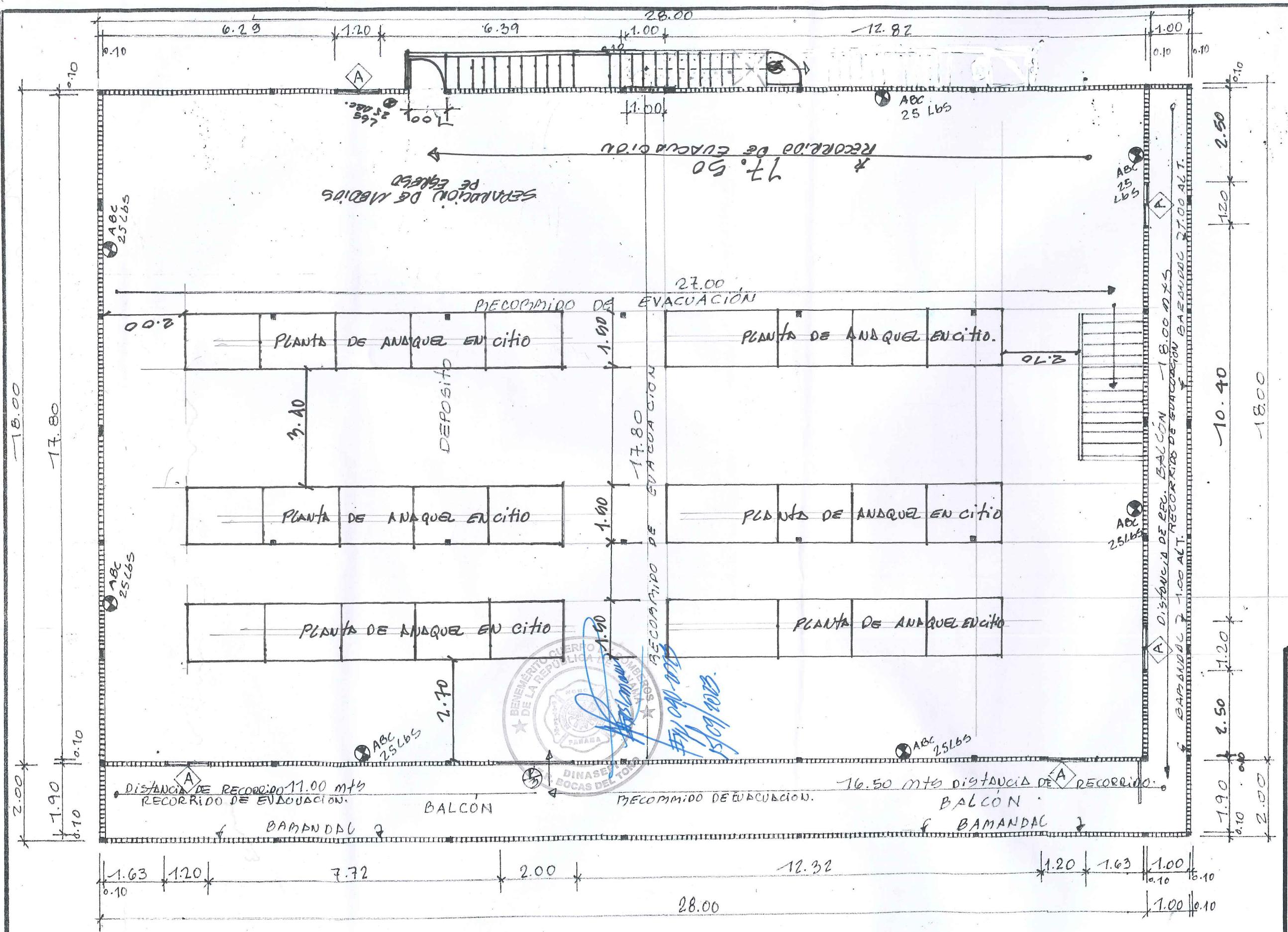
Escala 1:2,000

Ubicación General del Proyecto



ANEXO 14.17. Planos de construcción aprobadoS.





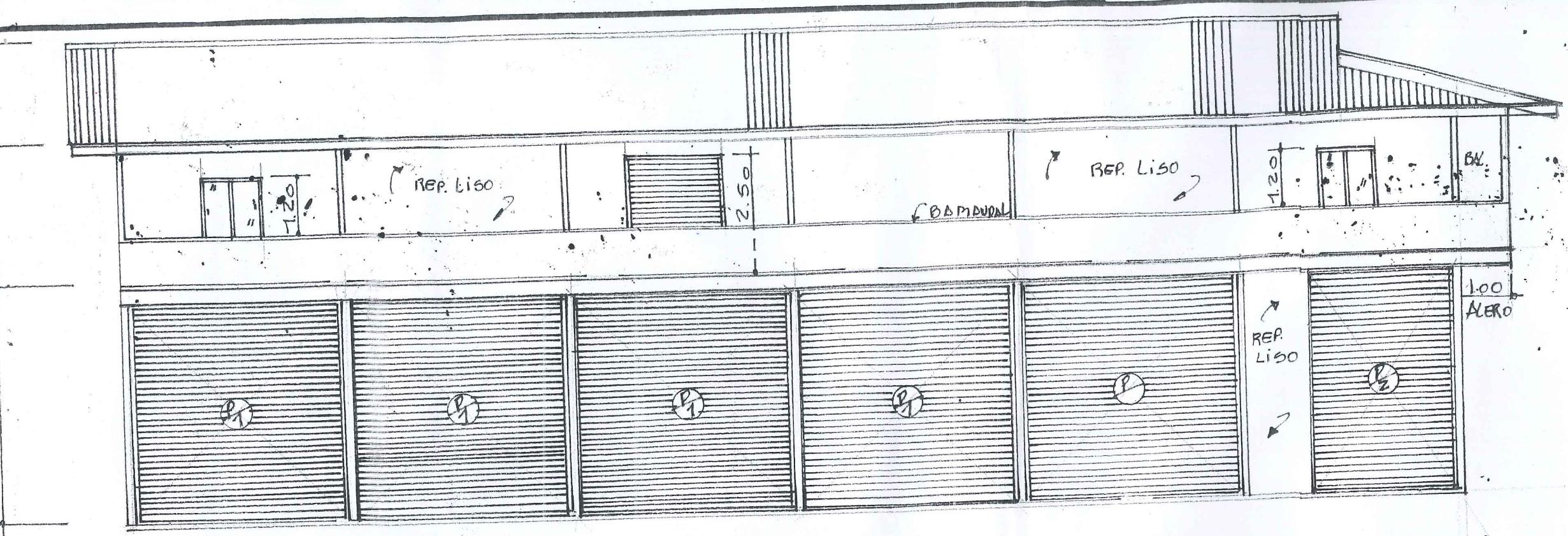
PLANTA ARQUITECTONICA 1ER ALTO

DAVID ROMELDO CAITTO
ARQUITECTO
LICENCIA N°. 2015-001-039

Ley 15 del 26 de enero de 1959
Tomo. Tercero de Permisos y Arquitectura
Firma:

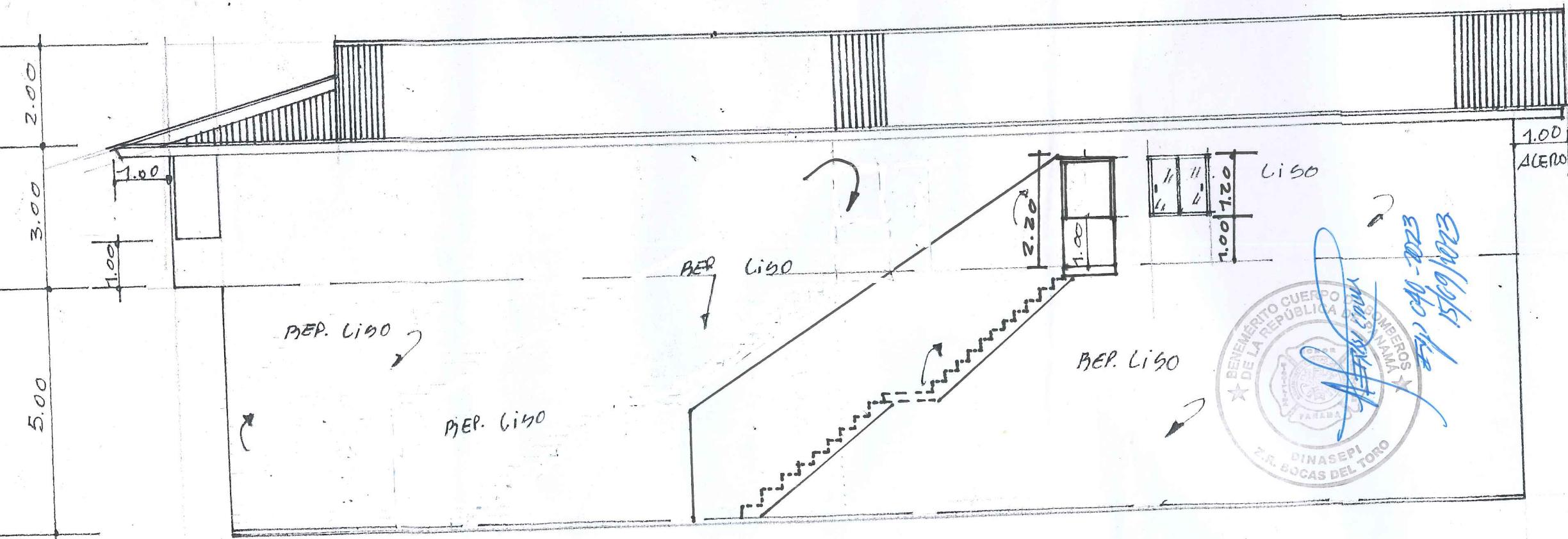
PROPIEDAD DE
TIANMING LTD.
CED: E-8-93256
UBICADO EN CALLE 4TA Y AVE B
EN LA PROVINCIA DE
BOCAS DEL TORO. DISTR.
Y COMPAÑIA DE BOCAS DEL
TOMO. ISLA COCO

Hoja
3
RECORTADO
DE CONSTRUCCION
ALMACENAMIENTO



ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA

ESC: 1:100



ELEVACION LATERAL DERECHA

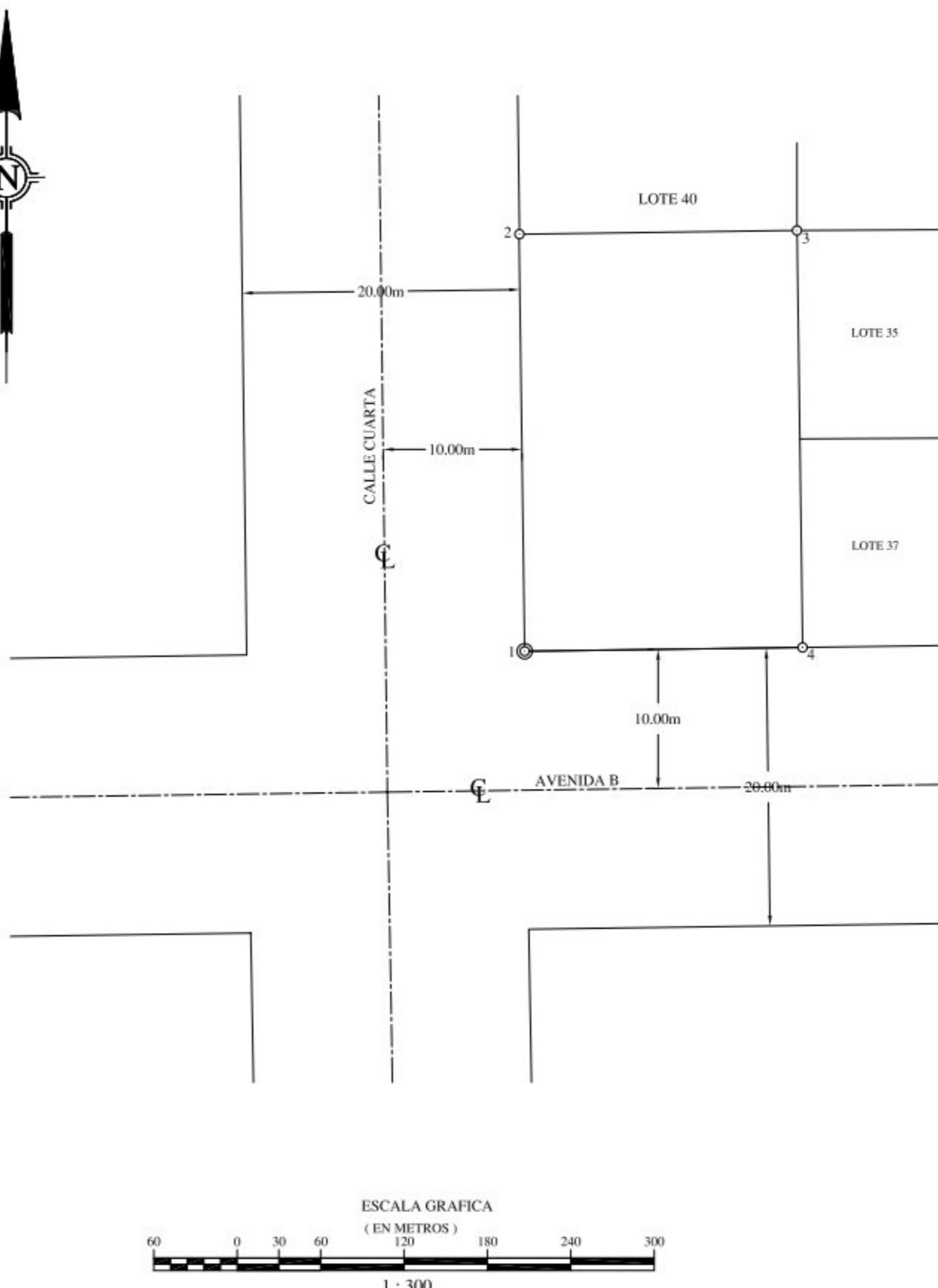
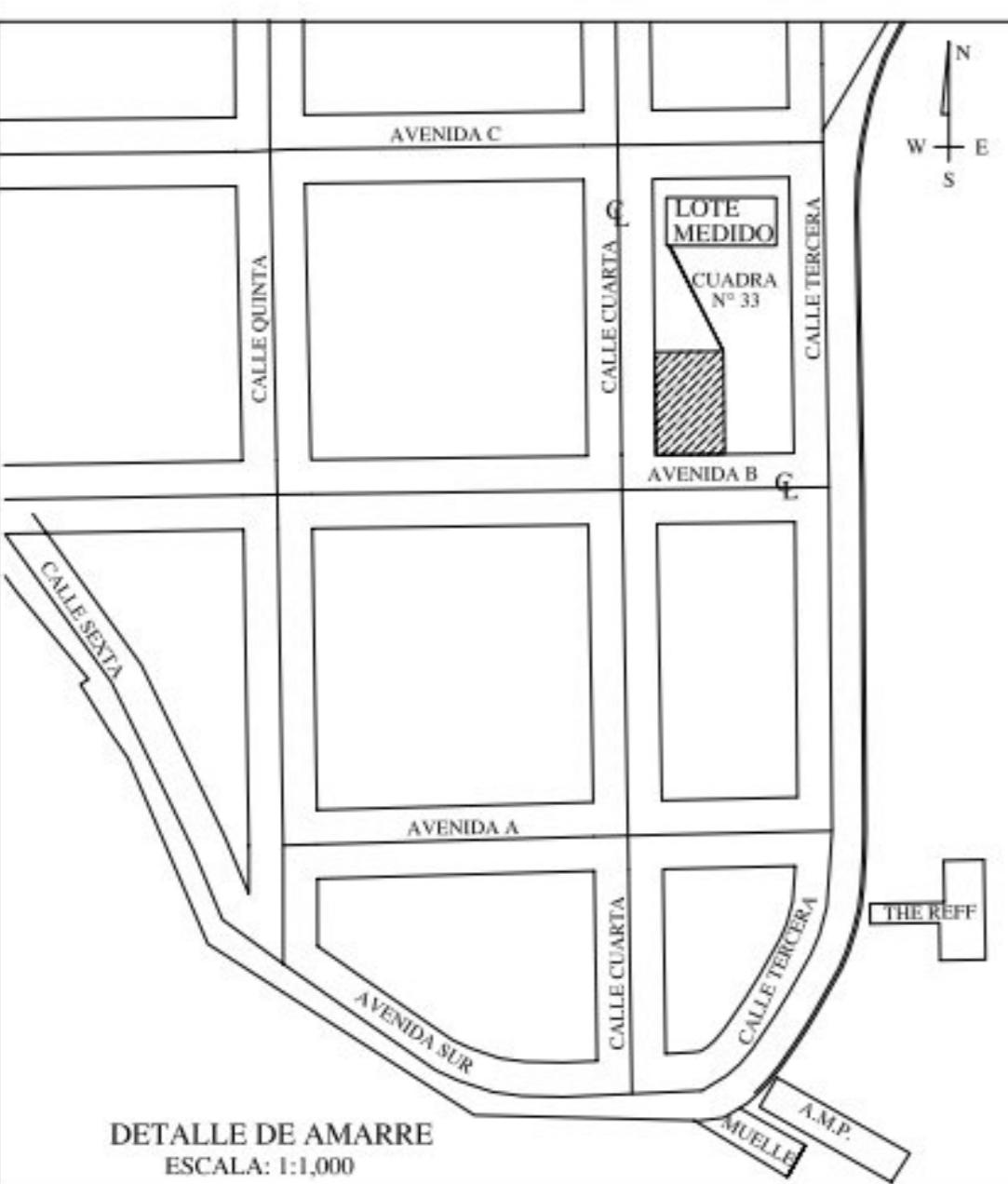
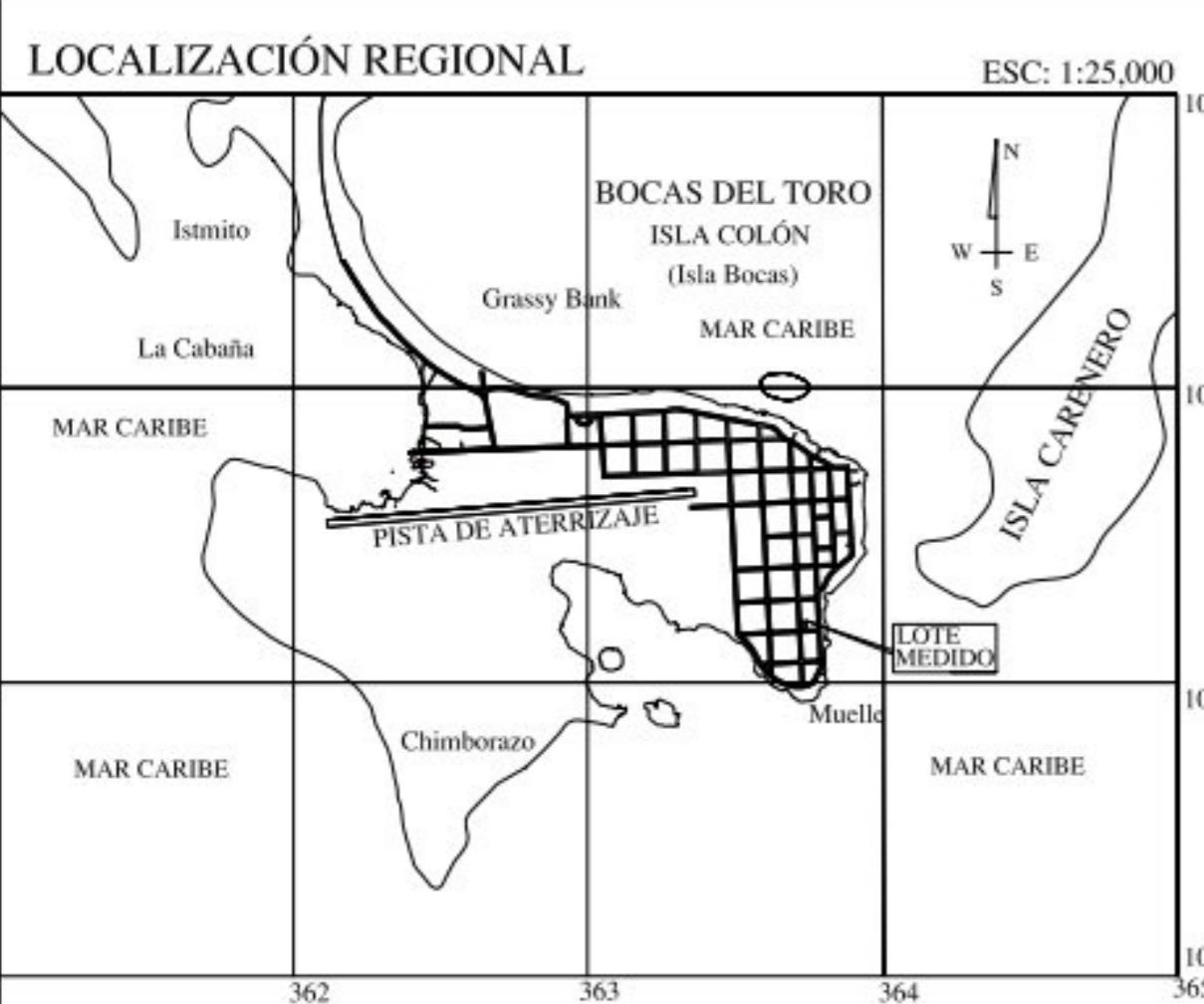
ESC: 1:100

DAVID ROMELDO CAITO
ARQUITECTO
LICENCIA No. 2015-001-039

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

ANTE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN
DE DEPÓSITO. (ALMACENAMIENTO)
PROPIEDAD: DE
JIANMING LUO.
CED: E-B-93256
UBICADO EN CALLE 4TA. Y AVE B"
EN LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO.
DIGT. Y COMM. DE BOCAS DEL TORO
"VILLA COCON"

ANEXO 14.18. Plano del polígono del polígono.



DATOS DE CAMPO		
EST.	DIST.	RUMBOS
1	30.000	N0° 46' 30"W
2	20.000	N89° 13' 30"E
3	30.000	S0° 46' 30"E
4	20.000	S89° 13' 30"W
1	20.000	1032370.012 363698.294
		1032400.009 363697.888
		1032400.279 363717.886
		1032370.282 363718.292
		1032370.012 363698.294

NOTAS :

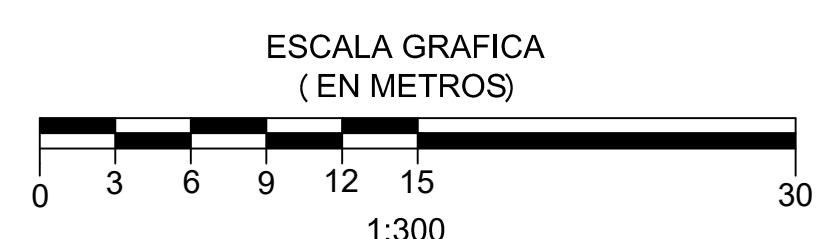
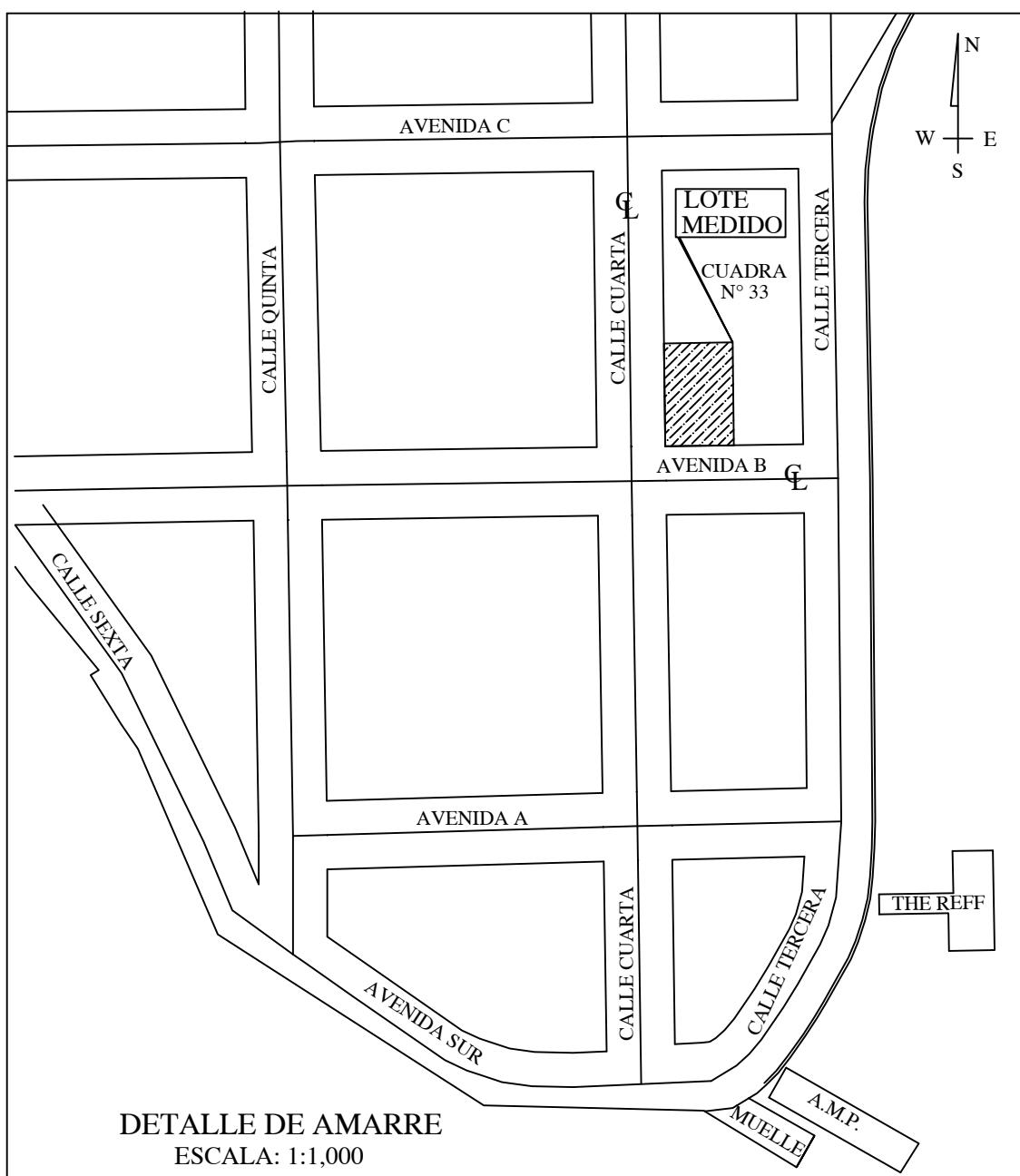
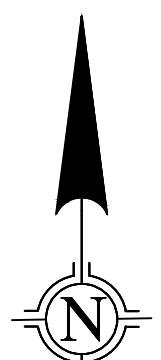
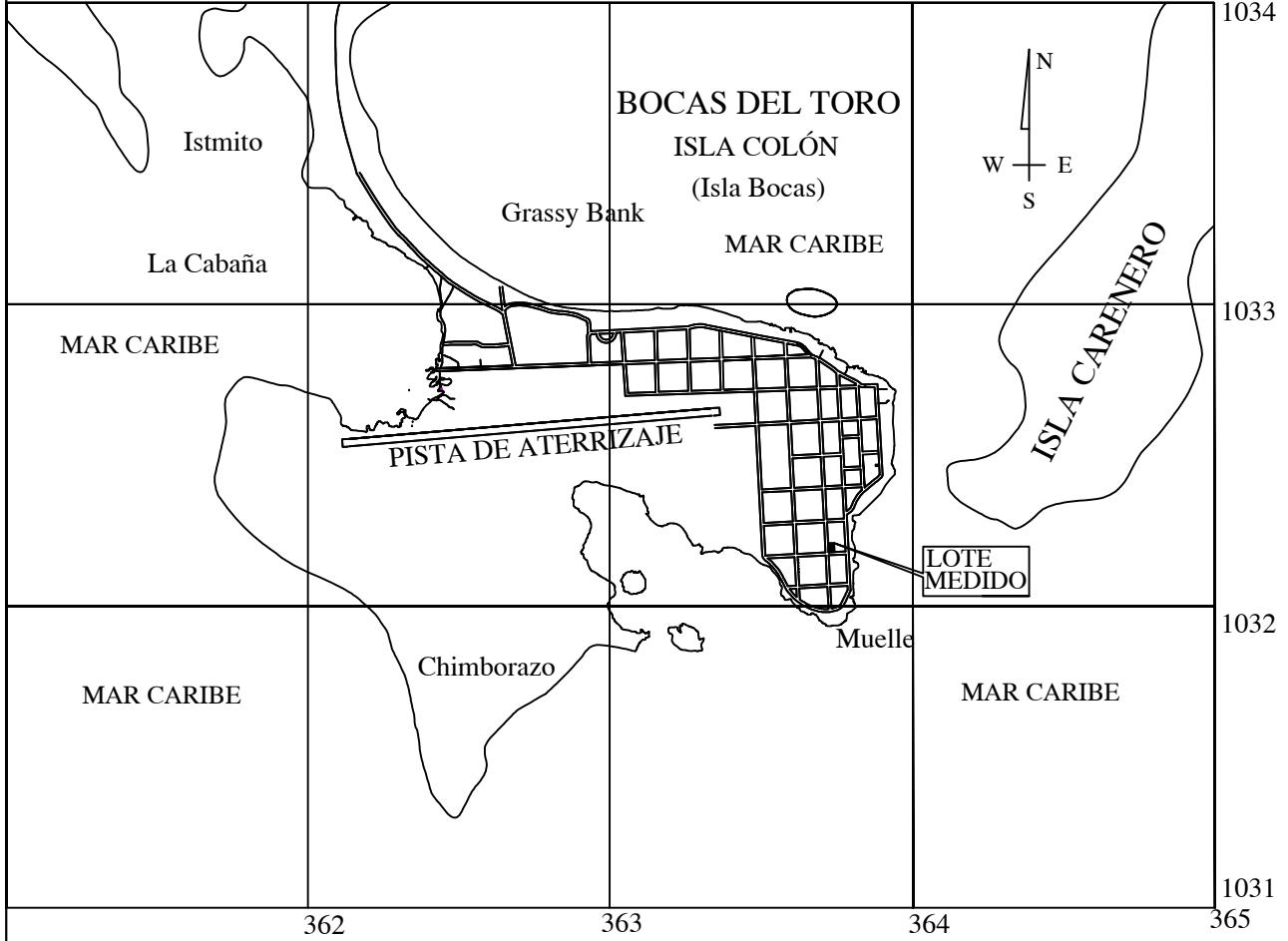
- 1 - SE UTILIZO EL MAPA DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA HOJA No. 3744 II SW
- 2 - EL NORTE USADO: CUADRICA
- 3 - SE COLOCARON VARILLAS DE ACERO Y CONCRETO EN TODOS LOS VERTICES
- 4 - EL DATUM DE REFERENCIA WGS 84 UTM 17 NORTE
- 5 - SE UTILIZÓ EL PUNTO GEODESICO BOCAS TIDES I "THE REEF" PARA EL DETALLE DE AMARRE
- 6 - SE UTILIZÓ UNA ESTACION TOTAL LEICA TCA 1103
- 7 - NUMERO DE PLANO RB101107577
- 8 - EL ACCESO A LA PROPIEDAD ES VIA TERRESTRE
- 9 - FECHA DE INSCRIPCION: 02/07/1921

<p>JIANMING LUO CEDULA : E - 8 - 93256 PROPIETARIO</p>		<p>REPÚBLICA DE PANAMÁ</p> <p>PROVINCIA: BOCAS DEL TORO CORREGIMIENTO: CABECERA DISTRITO: BOCAS DEL TORO LUGAR: ISLA COLON^(CALLE CUARTA) PLANO DEMOSTRATIVO DE UN LOTE DE TERRENO CORRESPONDIENTE AL FOLIO REAL N° 1004 CODIGO DE UBICACION N° 1001 PROPIEDAD DE JIANMING LUO CEDULA : E - 8 - 93256</p> <p>PROFESIONAL RESPONSABLE NELSON MARTINEZ C. LICENCIA N° 2010 - 304 - 024</p> <p>SUPERFICIE: 0 has. + 0,600.00m²</p> <p>ESCALA : 1: 300</p> <p>FECHA: 17 - ABRIL - 2023</p>
--	--	---

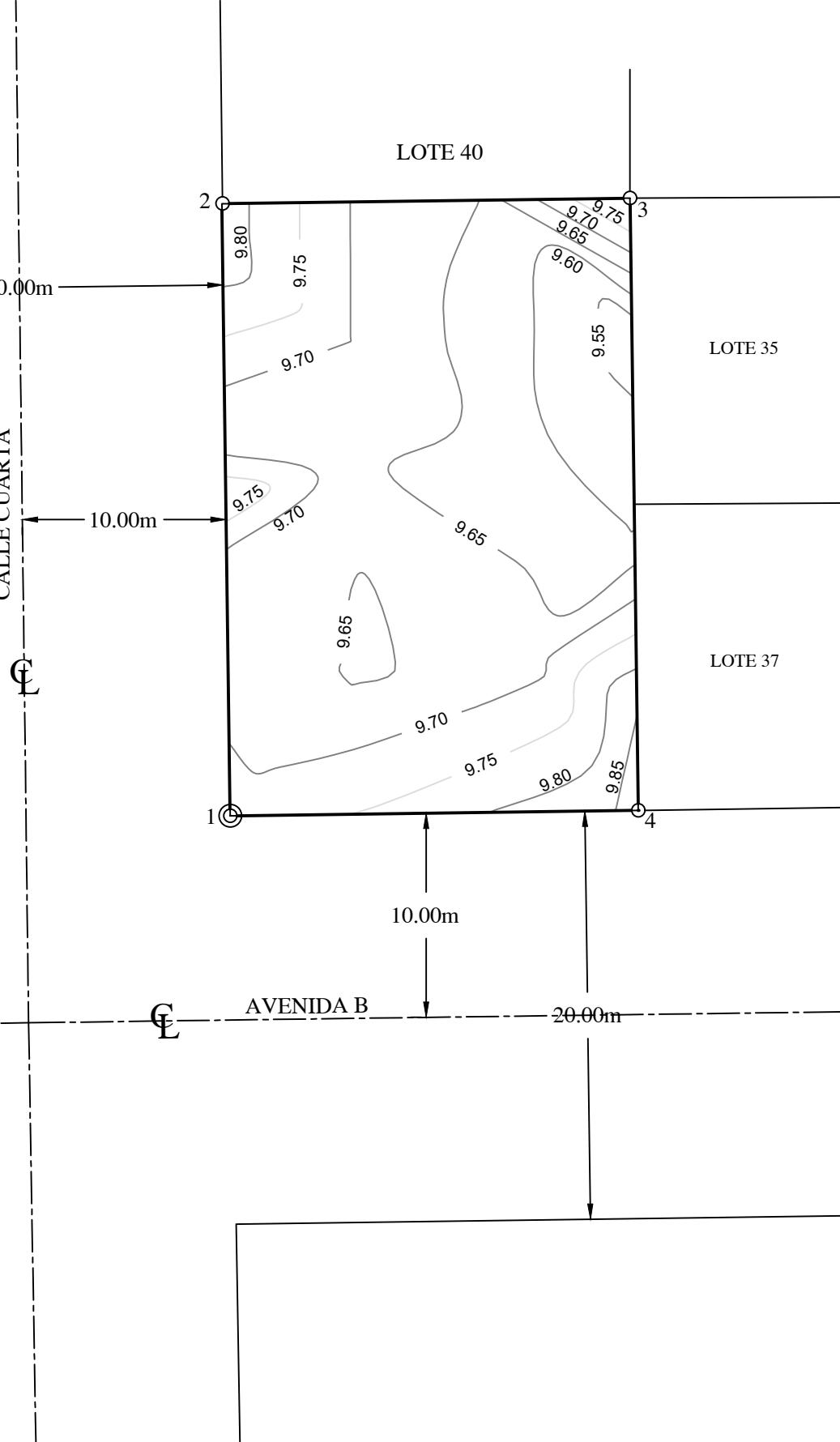
ANEXO 14.19. Plano topográfico.

LOCALIZACIÓN REGIONAL

ESC: 1:25,000



JIANMING LUO
CEDULA : E - 8 - 93256
PROPIETARIO


DATOS DE CAMPO

EST.	DIST.	RUMBOS	COORDENADAS U.T.M. WGS-84	
			NORTE ESTE	
1	30.000	N0° 46' 30"W	1032370.012	363698.294
2	20.000	N89° 13' 30"E	1032400.009	363697.888
3	30.000	S0° 46' 30"E	1032400.279	363717.886
4	20.000	S89° 13' 30"W	1032370.282	363718.292
1	20.000	S89° 13' 30"W	1032370.012	363698.294

NOTAS :

- 1- SE UTILIZO EL MAPA DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA HOJA No. 3744 II SW
- 2- EL NORTE USADO: CUADRÍCULA
- 3- SE COLOCARON VARILLAS DE ACERO Y CONCRETO EN TODOS LOS VERTICES
- 4- EL DATUM DE REFERENCIA WGS 84 UTM 17 NORTE
- 5- SE UTILIZO EL PUNTO GEODESICO INTERAMERICANO "THE REEF" PARA EL DETALLE DE AMARRE NORTE: 1032226.490 ESTE: 363759.140 ELEV: 9.1742 m.
- 6- SE UTILIZÓ UNA ESTACION TOTAL LEICA TCA 1103
- 7- NUMERO DE PLANO RB101107577
- 8- EL ACCESO A LA PROPIEDAD ES VIA TERRESTRE
- 9- FECHA DE INSCRIPCIÓN: 02/07/1921

REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROVINCIA: BOCAS DEL TORO CORREGIMIENTO: CABECERA
DISTRITO: BOCAS DEL TORO LUGAR: ISLA COLON (CALLE CUARTA)

PLANO DEMOSTRATIVO DE CURVAS DE NIVEL DE UN LOTE DE TERRENO CORRESPONDIENTE AL FOLIO REAL N° 1004 CODIGO DE UBICACION N° 1001 PROPIEDAD DE:

JIANMING LUO CEDULA : E - 8 - 93256

PROFESIONAL RESPONSABLE
NELSON JOEL MARTINEZ G.
LICENCIA N° 2021-304-041

SUPERFICIE MEDIDA:
0 HAS+ 0,600.00 m²

ESCALA:
1:300

FECHA:
17 ABRIL 2023