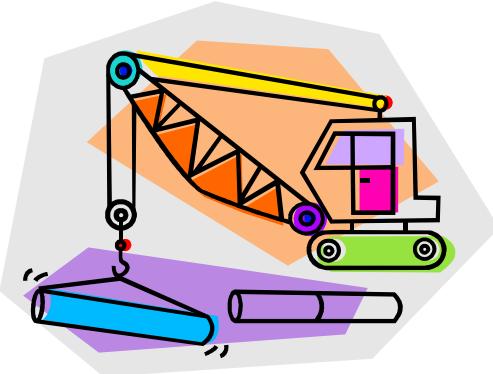


REPÚBLICA DE PANAMÁ
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO
“GALERA DE ALMACENAMIENTO”



PROMOTOR:
FUNDACIÓN KARE

CONSULTORA AMBIENTAL:
LIC. JILMA C. GUTIERREZ C.
IRC 079-2019.

CORREGIMIENTO: CHANGUINOLA
DISTRITO: CHANGUINOLA
PROVINCIA: BOCAS DEL TORO

1. ÍNDICE

1.	ÍNDICE.....	2
2.	RESUMEN EJECUTIVO.....	6
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 de donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.....	6
2.2.	Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión	7
2.3.	Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.....	8
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.....	9
3.	INTRODUCCIÓN.....	13
3.1.	Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página	13
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	14
4.1.	Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación	15
4.2.	Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto y su polígono, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente ...	15
4.2.1.	Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y de todos sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente.	15
4.3.	Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto	16
4.3.1.	Planificación	16
4.3.2.	Ejecución	16
4.3.2.1.	Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase (incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).....	16
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 generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros)).....	18
4.3.3.	Cierre de la actividad, obra o proyecto	20
4.3.4.	Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases	20
4.5.	Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.....	20
4.5.1.	Sólidos.....	21
4.5.2.	Líquidos	21
4.5.3.	Gaseosos	21
4.5.4.	Peligrosos.....	21

4.6. Uso de suelo asignado o esquema de ordenamiento territorial (EOT) y plano de anteproyecto vigente, aprobado por la autoridad competente para el área propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver artículo 9 que modifica el artículo 31.....	23
4.7. Monto global de la inversión	23
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	23
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	25
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.....	25
5.3.1. Caracterización del área costera marina	25
5.3.2. La descripción del uso del suelo.....	25
5.3.4. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto 25	
5.3.5.Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.....	26
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada, y perfiles de corte y relleno	26
5.5.1.Planos topográficos del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización	26
5.6. Hidrología.....	26
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	26
5.6.2.Estudio Hidrológico	26
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	27
5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer de acuerdo al ancho del cauce, el margen de protección conforme a la legislación correspondiente.....	27
5.7. Calidad de aire	27
5.7.1. Ruido.....	27
5.7.2. Vibraciones	27
5.7.3. Olores.....	27
5.8. Aspectos climáticos	28
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica	28
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	28
6.1. Características de la Flora.....	29
6.1.1. Identificación y Caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.....	29
6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE e incluir las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen en el sitio	30
6.1.3.Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigido por el Ministerio de Ambiente.....	30
6.2. Características de la Fauna	30
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía	30
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.....	32
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	33

7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	33
7.1.1. Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.....	33
7.2. Percepción local sobre la actividad, obra o proyecto a través del plan de participación ciudadana	35
7.3. Prospección arqueológica en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto, de acuerdo a los parámetros establecidos en la normativa del Ministerio de Cultura.	40
7.5. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto	41
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	41
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....	42
8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, e 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	43
8.3. Identificación y descripción de los impactos ambientales y socioeconómicos de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases; para lo cual debe utilizar el resultado del análisis realizado a los criterios de protección ambiental	45
8.4. Valoración 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 determinarán la significancia de los impactos.....	46
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4	53
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.....	54
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	54
9.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómicos, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto.	54
9.1.1. Cronograma de ejecución	58
9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental	61
9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales.....	64
9.6. Plan de Contingencia	64
9.7. Plan de Cierre	64
9.9. Costos de la Gestión Ambiental	65
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	66
11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboró como especialista.....	66

11.2	Lista de nombres, número de cédula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariados, identificando el componente que elaboro como especialista e incluir copia simple de cédula.....	66
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	67
13.	BIBLIOGRAFÍA	68
14.	ANEXOS	69
14.1.	Copia de solicitud de evaluación de impacto ambiental / Copia de cédula del promotor	69
14.2.	Copia de Paz y Salvo y copia de del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente	69
14.3.	Copia del certificado de existencia de Persona Jurídica	69
14.4.	Copia del certificado de Propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto	69
14.5.	Encuestas.....	69
14.6.	Lista.....	69
14.7.	Volante Informativa	69
14.8.	Mapa de ubicación geográfica	69
14.9.	Mapa topográfico	69
14.10.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo	69
14.11.	Planos.....	69
14.12.	Informe de Ruido Ambiental	69
14.13.	Informe de Calidad de Aire.....	69
14.14.	Informe de Vibración.....	69
14.15.	Prospección Arqueológica	69
14.16.	Informe de Percolación	69
14.17.	Certificación IDAAN.....	69
14.18.	Nota de solicitud de asignación de uso de suelo.....	69

2. RESUMEN EJECUTIVO

En esta sección se realiza un resumen ejecutivo del proyecto, que incluye los datos generales del promotor, la descripción general de la actividad, obra o proyecto, una síntesis de las características físicas, biológicas y sociales y por último una 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.

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 de donde se reciben notificaciones profesionales o personales, con la indicación del número de casa o de apartamento, nombre del edificio, urbanización, calle o avenida, corregimiento, distrito y provincia; e) Números de teléfonos; f) Correo electrónico; g) Página Web; h) Nombre y registro del Consultor.

A continuación, mostramos los datos del promotor:

- a. NOMBRE DEL PROMOTOR:** **FUNDACIÓN KARE** inscrita al Folio Real 25046137 del 03 de agosto del 2021.
- b. REPRESENTANTE LEGAL:** Abdiel Santiago Núñez / C.I.P. 1-19-1286
- c. PERSONA A CONTACTAR:** Lic. Jilma Gutiérrez, móvil: 6647-6948; correo electrónico jilmagutierrez85@gmail.com.
- d. DOMICILIO:** Avenida Omar Torrijos Herrera, entrando por la calle Altos del Golf Finca 8, la cuarta casa a mano derecha.
- e. NÚMERO DE TELÉFONOS:** 6400-1722
- f. CORREO ELÉCTRÓNICO:** sucabear@hotmail.com
- g. PÁGINA WEB:** No tiene
- h. NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR:**

Consultor Principal: Lic. Jilma C. Gutiérrez
Registro No IRC-079-2019

Cédula: 1-714-962

Email: jilmagutierrez85@gmail.com

Teléfono: 6647-6948

Consultor Colaborador: Ing. Ariatny Ortega

Registro No IRC-040-2019/Act. 2022

Cédula: 4-755-11

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

➤ Descripción de la actividad, obra o proyecto

El proyecto consiste en el desarrollo de dos galeras en un área de construcción de 1,613.00 m² con fines comerciales, donde el promotor tiene contemplado desarrollarlas en dos etapas. En la primera etapa se va a construir la Galera # 1 desglosada de la siguiente manera:

- Galera # 1 (806.50 m²) con un área de bodega principal de 548.00 m², área de oficina planta baja 52.00 m², área de oficina planta alta 52.00 m², área de estacionamientos 85.00 m² y áreas de aceras 69.50 m².

La segunda etapa se va a construir la Galera # 2, quien presenta las siguientes áreas:

- Galera # 2 (806.50 m²) con un área de bodega principal de 548.00 m², área de oficina planta baja 52.00 m², área de oficina planta alta 52.00 m², área de estacionamientos 85.00 m² y áreas de aceras 69.50 m².

Cada galera contará con baño, extintor tipo ABC de 20 lbs, alarma contra incendio, estacionamientos incluyendo uno para discapacitados y rampa de acceso. Además de las especificaciones necesarias que conlleva la construcción de estas galeras, las mismas contarán con paredes internas y externas hasta el nivel de cumbre para que actúen como barrera corta fuego, de bloques de 4" + repollo liso en ambas caras, entrada principal de 3.00x3.00 con puerta enrollable y una salida lateral de 2.00x2.10 puerta de metal, columnas de acero, malla expandida, entramado de carriolas de 4" como esqueleto de paredes, base para cubierta de zinc esmaltado calibre 26, aislante térmico de ¼ de espesor (termofundido, R=14) incluye aleros, caballete de lámina esmaltada lisa Cal. 26 doblado a máquina.

En la actualidad, existe en el área del terreno donde se pretende desarrollar el proyecto una pequeña construcción que consiste en una caseta de zinc que servirá de almacenaje de insumos y herramientas, requerido para la construcción. A continuación, en la siguiente foto, se muestra el lote donde se va construir el proyecto.



Foto 1. Vista del lote donde se desarrollará el proyecto. (Fuente: J. Gutiérrez 2024).

➤ **Ubicación / Propiedad (es)**

Se pretende desarrollar en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, dentro de los siguientes inmuebles:

1. Folio Real N° 4007 (F) con código de ubicación 1101, en una superficie actual o resto libre de 1,979.34.42 m².
2. Folio Real N° 394944 (F) con código de ubicación 1101, en una superficie actual o resto libre de 496.12 m².

En un área total de terreno de 2,4175.4642 m² perteneciente a FUNDACION KARE inscrita al Folio Real 25046137 del 03 de agosto del 2021, empresa promotora del proyecto.

➤ **Monto de inversión**

La inversión proyectada es de aproximadamente doscientos mil balboas (B/. 200,000.00) y se pretende desarrollar en un periodo cerca de 4 meses.

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

Características físicas: El terreno o área específica en donde se pretende desarrollar el proyecto, goza de una topografía poco inclinada que presenta pendientes muy suaves entre 0° - 3°, según el mapa de pendientes de Panamá obtenido del Atlas Ambiental 2010.

Desde el punto de vista hidrológico el proyecto está ubicado dentro de la cuenca hidrográfica No. 91 que está formada por los ríos Changuinola, Teribe y Negro. Esta cuenca se localiza en el extremo occidental del país en la provincia de Bocas del Toro. El área de drenaje total de la cuenca es de 2,978.66 km², hasta la desembocadura al mar. El río Changuinola es el principal afluente de la cuenca y tiene una longitud de 110 km. La elevación media de la cuenca es de 1,140 msnm, y el punto más alto se encuentra sobre el cerro Fábrega, ubicado al este de la cuenca, con una elevación máxima de 3,335 msnm. Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes.

Según el Mapa de capacidad agrológica el área presenta suelos de la clase II (Arable, algunas limitaciones en la selección de las plantas). Mientras que el sistema de clasificación de Dr. Mckay, el área en la cual se desarrollará el proyecto presenta un Clima tropical oceánico, presentando los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25° y 27 °C. Este clima no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100 mm de lluvia. Los vientos alisios, provenientes del Norte y del Nordeste provocan lluvias orográficas copiosas.

Características biológicas: En el sitio del proyecto la vegetación no se encuentra en su hábitat natural dado las diversas actividades que se han realizado en los alrededores en virtud de ser una zona urbanizada. En cuanto a la fauna se puede decir que como el sitio se encuentra en una zona rodeada de diversas actividades antropogénicos en esta parte de la ciudad de

Changuinola, la fauna está conformada por especies tolerantes a los vehículos, ruido, personas y que habitan dentro de las construcciones, bardas, jardineras y en zonas abandonadas o predios baldíos, dicha fauna se conforma principalmente por especies de aves.

Características social: en el ámbito socioeconómico el proyecto se ubica dentro de la mancha urbana de Changuinola, que de acuerdo con la información censal del 2023, el distrito de Changuinola está habitada por casi 101.091 personas, de las cuales 50,980 son varones que representan un 50.4% y el restante 49.6% son mujeres con una cantidad de 50,111.

El distrito de Changuinola es uno de los tantos lugares que produce una gran cantidad y porcentaje en actividades económicas, ya que posee el lugar más importante de cultivo de banano en Panamá, cuenta con diversos comercios como almacenes, tiendas, tiendas de comidas, tiendas de artesanías, hoteles, restaurantes y otros.

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

Este apartado expone los posibles impactos ambientales y sociales que pudieran generarse sobre el medio físico, biótico, social-económico y perceptual, a consecuencia de las actividades realizadas durante la construcción, operación & mantenimiento del proyecto.

A. MEDIO FÍSICO

1. Afectación de la calidad del aire (polvo y material particulado)
2. Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión producida por los vehículos o maquinarias
3. Aumento de decibeles
4. Alteración de la calidad del suelo
5. Activación de procesos erosivos

B. MEDIO BIÓTICO

6. Remoción de cobertura vegetal

C. MEDIO SOCIAL-ECONÓMICO-PERCEPTUAL

7. Demanda de mano de obra
8. Aumento de la actividad comercial
9. Incremento de desechos y/o residuos
10. Aumento de efluentes líquidos

11. Alteración de la movilidad de los transeúntes circundante a las obras.
12. Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia
13. Aporte de ingresos al fisco y al municipio (impuestos)
14. Incremento de riesgos laborales, peatonales y vehiculares.

A continuación, se describen las medidas de mitigación seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales y sociales más relevantes identificado para el proyecto:

CUADRO 1.
Medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control
A. MEDIO FÍSICO	
Afectación de la calidad del aire (polvo y material particulado)	<ul style="list-style-type: none"> - Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión. - Proteger con lona o plástico, los materiales finos (arenas) para evitar la dispersión de material particulado. - Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras. - Riego permanente de las áreas de trabajo para evitar la suspensión de partículas.
Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión producida por los vehículos o maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> - Se prohíbe realizar quemas a cielo abierto, en los sitios donde se adelantan las obras. - Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.
Aumento de decibeles	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer horario de trabajo - Prohibir a los vehículos que trabajen en la obra, el uso bocinas, salvo la alarma de reversa. - Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras. - Colocar una cerca perimetral provisional que aislé por completo la zona de trabajo
Alteración de la calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Dar mantenimiento a los equipos para evitar fugas que alteren la calidad de suelo en el área de proyecto. - No se realizarán trabajos de mantenimiento en el sitio del proyecto, esto con el fin de evitar posibles derrames accidentales de aceites, aditivos y combustible sobre el suelo. - Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados. - No permitir la disposición de restos de concreto ni el lavado de las mezcladoras, en el área de proyecto o sitios aledaño.

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control
	<ul style="list-style-type: none"> - Reponer las áreas afectadas por las actividades del proyecto, mediante la siembra de grama y especies ornamentales, para mayor vistosidad de la zona.
Activación de procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> - Se sugiere aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, según el avance de la obra. - Construir obras de drenajes capaces de brindar una solución a la conducción y evacuación de las aguas pluviales.
B. MEDIO BIÓTICO	
Remoción de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con el pago de indemnización ecológica, considerando la vegetación a intervenir. - El despalme se limitara a la superficie que ocupara el proyecto, evitando la afectación de zonas aledañas - Durante los trabajos de deshierbe no se permitirá el uso de fuego ni agroquímicos - Reponer las áreas afectadas por las actividades del proyecto, mediante la siembra de grama y especies ornamentales, para mayor vistosidad de la zona. - Asegurar que la operación, tránsito de maquinaria y equipo a utilizar para el movimiento de tierra, se realice dentro del área de desarrollo de la actividad u obra
C. MEDIO SOCIAL-ECONOMICO - PERCEPTUAL	
Incremento de desechos y/o residuos	<ul style="list-style-type: none"> - Los residuos de tipo doméstico generados por los trabajadores, serán colectados al final de la jornada y depositados en los sitios destinados para tal fin. - Se deberá remover del sitio de trabajo todo material de desecho y cualquier otro. - Mantener el área del proyecto limpia. - Prohibir el vertimiento de efluentes líquidos de cualquier tipo, desechos sólidos sobre el suelo. - Queda prohibido la quema de residuos sólidos para la disminución de los mismos.
Aumento de efluentes líquidos	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá instalar baños móviles durante el plazo que dure la obra y limpiarse con regularidad a fin de evitar la contaminación ambiental, mantener la higiene y proteger la salud del personal.
Alteración de la movilidad de los transeúntes	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer mecanismos de comunicación con el fin de atender y resolver todas las inquietudes, dudas y reclamos generados por el proyecto.

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control
circundante a las obras.	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar una cerca perimetral provisional que aíslle por completo la zona de trabajo. - Realizar un manejo adecuado del material de desecho que genere este proyecto, para que este no tenga afectación en las áreas circunvecinas. - Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.
Incremento de riesgos laborales, peatonales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> - Provisión y control de utilización de elementos de protección personal (EPP). - El personal deberá contar con botiquín de primeros auxilios y comunicación telefónica para asegurar la atención primaria en caso de accidentes. - Provisión de equipos de protección contra incendios como ser extintores de tipo adecuado. - Se deberá cercar el terreno afectado a la obra e impedir el acceso de extraños a fin de evitar inconvenientes, robo de materiales, máquinas u objetos y demandas de terceros por daños. - Colocar carteles indicadores de acceso y salida de vehículos - Contar con avisos y letreros informativos en la obra y periferia de la misma para evitar accidentes.
Cambios visual del entorno	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las actividades únicamente en las áreas designadas y autorizadas para esto. - Revegetar las áreas intervenidas con grama; así como en otras áreas (uso público) dentro del proyecto. - Mantener el área de proyecto en orden y limpia

3. INTRODUCCIÓN

En esta sección se abarca la importancia y el alcance de la actividad, obra o proyecto que el promotor propone realizar.

3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar, máximo 1 página

El proyecto consiste en la construcción y operación de dos galeras de almacenamiento, donde su objetivo es brindar la capacidad suficiente de almacenaje de productos importados y

también de fabricación nacional que comercializa la empresa, así como oficinas para el correcto desempeño organizativo de las galeras.

La importancia del proyecto radica en que actualmente el promotor no cuenta con las instalaciones adecuadas para custodiar y proteger las mercancías antes de que éstas sean suministradas al cliente y para ello es necesario que se lleve a cabo una buena gestión de stocks controlando los registros de entrada y salida así como que se adopten las medidas necesarias para garantizar la seguridad en el espacio de almacenamiento y para que la zona de almacenamiento permanezca limpia y en orden, cumpliendo siempre con todas las leyes y normas concordantes con este tipo de proyectos.

Adicional, el promotor ha seleccionado el sitio porque el mismo cuenta con disponibilidad de servicios básicos en cualquier época del año (agua potable, energía eléctrica) y de servicios de apoyo (líneas telefónicas móvil y fija). La elección de la zona para el desarrollo de las galeras es la adecuada, puesto que se ubica junto a la principal carretera de la zona y contará con un acceso directo a la misma.

Otro factor por el cual es importante llevar a cabo el proyecto, es que el predio indicado, es propiedad del promotor, lo que conlleva el consiguiente ahorro económico del terreno. De igual manera con la ejecución del proyecto, se generara fuentes de trabajo y a la vez se está elevando el nivel de ingreso de las personas que trabajaran en dicho proyecto.

También con la ejecución proyecto son beneficiados numerosas familias en forma indirecta con las compras de productos para encarar las actividades de dicho proyecto.

Alcance

El alcance del proyecto considera la identificación de las actividades del proyecto, así como como las posibles alteraciones positivas o negativas hacia los distintos componentes ambientales y sociales con el fin de establecer medidas que ayuden a prevenir controlar y mitigar los impactos ambientales generados.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Dentro de esta sección se desarrolla los objetivos de la actividad, obra o proyecto, así como su justificación. Lo acompaña sus coordenadas de su ubicación del polígono, la descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto, el cronograma y tiempo de desarrollo, el manejo y disposición de desechos y residuos, uso de suelo asignado, monto global de inversión y la legislación, normas y técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.

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

El **objetivo** principal del proyecto es construir dos galeras para brindar el servicio de almacenamiento de productos e insumos de construcción, donde las actividades son acopio, despacho y entrega de productos, para lo cual dispone de un área administrativa para el correcto desempeño organizativo de la actividad.

Justificación:

La implementación del proyecto, se justifica por las siguientes razones:

- Predio factible para la instalación del proyecto
- No intersecta con áreas protegidas
- Área altamente intervenida por actividades antrópicas (comerciales, residencial, institucional, de servicios, etc.).
- Disponibilidad de servicios básicos (energía eléctrica, telefonía y agua potable)
- Facilidad de transporte

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

En la sección de anexos se puede apreciar la ubicación geográfica del proyecto en un mapa, confeccionado a escala 1: 50,000.

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

El proyecto se ubica en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

CUADRO 4.
COORDENADAS POLIGONO (UTM WGS 84)

Punto	NORTE	ESTE	Punto	NORTE	ESTE
1	1045731.728	333395.319	9	1045764.313	333359.920
2	1045730.015	333400.581	10	1045768.009	333360.181
3	1045739.789	333403.874	11	1045768.512	333355.074
4	1045742.667	333394.937	12	1045767.420	333340.716
5	1045751.876	333395.999	13	1045712.663	333339.204
6	1045752.109	333393.487	14	1045713.339	333358.320
7	1045753.224	333393.681	15	1045719.994	333359.390
8	1045754.499	333359.524	16	1045715.359	333389.812

Fuente: Datos proporcionados por el promotor

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

Las fases del proyecto corresponden a las siguientes: planificación, construcción / ejecución, operación y cierre de la actividad. A continuación, se describe cada una de las fases del proyecto:

4.3.1. Planificación

Esta fase del proyecto comprende la determinación de su factibilidad, mediante el diseño del anteproyecto, el levantamiento topográfico y catastral del sitio, el análisis de suelo, diseños, desarrollo de planos técnicos de construcción, la elaboración del estudio de impacto ambiental, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra. De igual forma se han realizado las reuniones por parte de la consultoría ambiental con el Promotor, los arquitectos del proyecto, así como otros profesionales.

4.3.2. Ejecución

Esta fase hace alusión a la ejecución de la obra en sí misma. Consiste en aplicar todos los conceptos y herramientas recopilados en la fase anterior, donde son asignados los recursos y definidos los responsables de cada tarea, la obra está lista para ser ejecutada.

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

En esta fase se da inicio físicamente a la obra, la cual se efectúa al contar con todos los permisos previos a la construcción correspondiente. En donde la descripción de las actividades más sobresalientes, y ejecutadas en esta fase, es como sigue:

Preparación del sitio: Previo a las actividades de desmonte se realizará la delimitación de las zonas donde se realizará la limpieza del sitio. Las actividades de preparación del sitio consistirán básicamente en desmonte y despalme del terreno, únicamente en el área de desplante de la edificación que contempla el proyecto. Dado que se esperan pocos restos vegetales producto del desmonte, éstos serán dispuestos en el vertedero de la ciudad de Changuinola (previo Contrato).

Adicional, producto de la topografía que presenta el terreno, que es plana, el movimiento de tierra será mínimo, sólo para el establecimiento de la fundación para la estructura de la edificación.

Construcción: se desarrollan las siguientes actividades:

Galera y Oficina:

El área de construcción es de 1,613.00 m², las mismas se realizarán con los métodos constructivos tradicionales donde las estructuras estarán conformadas por:

1. Fundaciones
2. Zapatas de concreto reforzadas *in situ*
3. Columnas de acero (tubo de 6"x1/4)
4. Malla expandida
5. Paredes de bloques de 4" + repello liso en ambas caras
6. Piso rustico
7. Entramado de carriolas de 4" como esqueleto de paredes.
8. Base para cubierta de zinc esmaltado Cal. 26 corrugación corriente
9. Puerta enrollable
10. Instalaciones sanitarias e hidráulicas
11. Instalaciones eléctricas
12. Estacionamientos (discapacitado, público en general y entrada para camiones)
13. Aceras

Infraestructura a desarrollar:

Las infraestructuras a desarrollar en el proyecto incluyen:

- ✓ Interconexión al sistema potable: el proyecto será servido con agua potable que distribuye el Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales, a través del sistema de tuberías y a lo interno de la edificación, el Promotor realizará su correspondiente interconexión, cumpliendo con las exigencias de las autoridades competentes.
- ✓ Sistema eléctrico: se ajustarán a los requerimientos del Reglamento para instalaciones eléctricas de la República de Panamá y a la última edición del NEC.
- ✓ Sistema de sanitario: conexión de las líneas de aguas residuales desde su fuente de origen hasta el sistema de tratamiento (tanque séptico). **Ver anexo. Prueba de percolación**
- ✓ Accesos y vialidad: estacionamientos, rampa y aceras
- ✓ Fundaciones, columnas de acero: Sus dimensiones están sujetas a los cálculos estructurales, que a su efecto ha realizado el ingeniero estructural, según lo demanda el Código Estructural panameño vigente (REP94).
- ✓ Paredes: de bloques de 4" + repello liso ambas caras y entramado de carriolas de 4" como esqueleto de paredes.
- ✓ Estructura del techo: cubierta de láminas esmaltada calibre 26" corrugación corriente
- ✓ Pisos: rustico y baldosa.

Equipo a utilizar:

Para la construcción e instalación de las obras civiles se requiere del uso de equipo y maquinaria tales como: concretera portátiles, máquina de soldadura, retroexcavadora, carretilla, andamios, grúa, equipo de construcción (palaustres, palas, piquetas, martillos, clavos, cinceles, taladro, lijadora, entre otros), niveladora, compactador, entre otros.

Mano de obra:

El proyecto contempla la generación de aproximadamente 20 empleos directos a lo largo de toda la fase de construcción del proyecto y unos 8 empleos indirectos generados (proveedores de insumos, alimentación, sanitarios portátiles, etc.)

Insumos

Insumos constructivos: son los materiales relacionados la construcción como ser: varillas, cemento, piedra triturada, madera para el hormigón (es reutilizable), andamios, carriolas, concreto, lámina de zinc, clavos, tornillos, bloques, arena, madera, tuberías PVC, agua, pintura, energía eléctrica, entre otros.

Instalaciones Sanitarias: como ser caños, griferías, sifones, bajantes, colectores, artefactos sanitarios, etc.

Instalaciones Eléctricas: cables, llaves termo magnéticas, tableros eléctricos, artefactos lumínicos, dispositivos de seguridad, cinta aisladora, fichas, grampas, lámparas bajo consumo, tomas, etc.

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

Agua: para el consumo de los trabajadores será suministrada a través de cooler (igloo) y para la construcción será mediante la distribución que brinda el IDAAN en el área. **Ver anexo.**

Energía: La provisión de energía eléctrica se hará a través de servicios existentes en el área, suministrada por Naturgy (previo contrato).

Aguas servidas: Se habilitarán sanitarios portátiles para uso del personal de la obra incluyendo el servicio de limpieza y mantenimiento por parte de empresa proveedora.

Vías de acceso: El acceso al proyecto es la calle doble vía hacia el centro de Changuinola Finca No. 06.

Transporte público: para el sector se cuenta con el servicio de transporte público y selectivo.

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

Al encontrarse concluida la fase de preparación del sitio y construcción, comienza la fase operativa del proyecto, donde se contempla:

- ✓ Permisos de ocupación (Municipal y Bomberos)
- ✓ Funcionalidad de la edificación.

En la fase de operación y mantenimiento del proyecto se generarán residuos sólidos urbanos principalmente, por lo que se contará con un área para el resguardo temporal de estos residuos para que sean posteriormente recolectados por la empresa encargada para su disposición final (previo contrato). Adicional, como parte de esta fase se ha planificado la limpieza y mantenimiento de toda el área del proyecto, que estará a cargo de la administración de las galeras.

Infraestructura a construir:

Durante la fase operación, no se espera construir ninguna infraestructura adicional, pero en caso de que el promotor requiera adicionar alguna obra, deberá presentar su instrumento de gestión ambiental ante las autoridades pertinentes.

Equipos a utilizar:

No se contempla utilizar ningún equipo durante esta fase, ya que el propósito del Promotor es ofrecer un espacio de bodega para el almacenaje de productos y mercancía en general.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados):

En esta fase de operación, por el tipo de proyecto se requerirá de acuerdo con la necesidad 4 colaboradores (área de oficinas) y 7 colaboradores (área de galera), para un total de 11 colaboradores.

Insumos:

Este tipo de proyecto, como cualquier otro proyecto, requiere algunos insumos básicos para el funcionamiento y mantenimiento tanto del interior como el exterior, incluyendo estacionamientos y aceras, los cuales están contemplados. Adicionalmente, es importante señalar que cualquier tipo de actividad que se ejerza deberá cumplir con los permisos correspondientes tramitados acorde a la actividad respectiva.

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

Agua: será mediante la distribución que brinda el IDAAN en el área. **Ver anexo.**

Energía: se hará a través de servicios existentes en el área, suministrada por Naturgy (previo contrato).

Aguas servidas: será mediante el sistema de tratamiento de tanque séptico (ver prueba de percolación en anexos).

Vías de acceso: El acceso al proyecto es la calle doble vía hacia el centro de Changuinola Finca No. 06.

Transporte público: se cuenta con el servicio de transporte público y selectivo.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto

Si por alguna razón no prevista hasta el momento o luego de la larga vida útil de la infraestructura se decide concluir con las actividades, cerrar sus operaciones, deberá procederse a su abandono, para lo cual se realizarán actividades de acuerdo con este Plan de Cierre y considerando la legislación ambiental que estuviere vigente en el futuro. Otro escenario posible sería utilizarla para algún otro proyecto que sea necesario en su momento dentro del mismo ámbito.

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

El Promotor pretende realizar o llevar a cabo las fases del proyecto en 120 días (4 meses) y no se contempla una etapa de cierre o abandono porque es un proyecto de larga duración.

CUADRO 5.

Cronograma y tiempo de ejecución de las actividades

FASES	ACTIVIDADES	TIEMPO DE EJECUCIÓN			
		MESES			
		1	2	3	4
Planificación	Diseño y levantamiento topográfico				
	Revisión y aprobación de anteproyecto				
	Elaboración y presentación del EsIA				
	Trámites diversos				
Ejecución	Ejecución de la obra en sí misma				
Construcción	Preparación del terreno				
	Construcción de obra civil				
	Acabados finales				
Operación	Permisos de ocupación (Municipal y Bomberos)				● →
	Funcionalidad de la edificación				● →
	Limpieza y mantenimiento				● →
Cierre	NO SE CONTEMPLA				

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

A continuación, se identifican los desechos y residuos que se pueden generar durante las diferentes fases del proyecto, así como el manejo y disposición que se le darán a los mismos.

CUADRO 6.

Manejo y disposición de los desechos y residuos en todas las fases del proyecto.

Fase	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS			
	4.5.1. Sólidos	4.5.2. Líquidos	4.5.3. Gaseosos	4.5.4. Peligrosos
Planificación	No generan residuos, ni desechos en esta fase del proyecto.			
Ejecución	No generan residuos, ni desechos en esta fase del proyecto.			
Construcción	<p>Se podrían generar residuos vegetales de limpieza del terreno, materiales de construcción (restos de madera, metal, caliche, bolsas plásticas o de papel, cajetas, láminas y zunchos u otros.).</p> <p>Manejo: serán acumulados en lugares seleccionados dentro del proyecto.</p> <p>Se utilizarán botes de recolección de basura y se destinara una persona encargada de recolección de los desechos sólidos para su traslado y almacenamiento.</p> <p>Disposición: sitio de disposición final más cercano (Vertedero de Changuinola).</p>	<p>Los trabajadores generarán residuos fisiológicos.</p> <p>Manejo: Se prevé la utilización de baños portátiles para la disposición de los residuos fisiológicos.</p> <p>Disposición: la empresa prestadora del servicio será la responsable de la disposición final de los residuos líquidos de las letrinas portátiles.</p>	<p>Se generarán emisiones a la atmósfera tales como gases de combustión producto de maquinaria y equipo.</p> <p>Manejo: preventivo, uso de maquinaria y equipo de combustión en buen estado.</p> <p>Disposición: Atmósfera, dispersión natural de los contaminantes.</p>	<p>Se generarán residuos como envases de pinturas, aerosoles, etc.</p> <p>Manejo y Disposición: se manejarán de acuerdo a las disposiciones de la hoja de seguridad del producto.</p>
Operación	Durante la operación / mantenimiento se pueden generar desechos y residuos similares a los de construcción.	<p>Los trabajadores generarán residuos fisiológicos.</p> <p>Manejo y Disposición: serán manejadas</p>	<p>Las emisiones gaseosas producto de la combustión interna de los motores de los vehículos que ingresan</p>	No se contempla la utilización de materiales peligrosos.

Fase	MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y RESIDUOS			
	4.5.1. Sólidos	4.5.2. Líquidos	4.5.3. Gaseosos	4.5.4. Peligrosos
	<p>Manejo: serán acumulados en el lugar seleccionado para ello (tinaquera) dentro del proyecto.</p> <p>Adicional, se utilizarán botes de recolección de basura y se destinara una persona encargada de recolección de los desechos sólidos para su traslado y almacenamiento.</p> <p>Disposición: sitio de disposición final más cercano (Vertedero de Changuinola).</p>	<p>mediante tanque séptico (ver anexos prueba de percolación).</p>	<p>al perímetro (entrada/salida).</p> <p>Manejo y Disposición: Atmósfera, dispersión natural de los contaminantes.</p>	
Cierre	No se contempla una fase de cierre			

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

Las fincas 394944 y 4007 ambas con código de ubicación 1101, donde se pretenden ejecutar el proyecto, no cuentan con código de zonificación según la nota 14.1500-OT-033-2024 emitida por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. **Ver anexo.**

4.7. Monto global de la inversión

Este proyecto se considera pequeño, el promotor tiene calculado un costo aproximado de construcción de B/. 200,000.00 (doscientos mil balboas con 00/100).

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

Normas Ambientales:

- ✓ Ley No. 41 del 1º de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Ley No. 1 del 3 de febrero de 1994. Ley sobre Legislación Forestal.
- ✓ Ley No. 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre
- ✓ Decreto Ley No. 35 del 22 septiembre de 1996, para obtener la concesión de uso de agua permanente o temporal.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del Texto Único de la Ley 41 de 1998, sobre el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y se dictan otras disposiciones, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 del 27 de marzo de 2024.
- ✓ Ley No. 8 del 27 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.
- ✓ Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003. “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- ✓ Ley No. 14 de 18 de mayo de 2007 que adopta el Código Penal y en su título XIII establece los delitos contra el ambiente y el ordenamiento territorial.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 2 de 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.

- ✓ Ley No. 14 de 1982 – mayo 5 – del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.

Normas de Construcción: (Las cuales están relacionadas con el Proyecto)

- ✓ Resolución No. 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 del mismo.
- ✓ Resolución No. 277 de 26 de octubre de 1990. Por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008. Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- ✓ Resolución No. 93-319 de 4 de marzo de 1993. Por medio de la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá.
- ✓ Resolución No. 72 – 2003 “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3ro de la Resolución 46 “Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio de 3 de febrero de 1975”.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 17 (20/mayo/2009). Por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- ✓ Resolución No. JTIA-187-2015 (1 de julio de 2015) que adopta el Reglamento Estructural Panameño (REP-2014).

Normas de Salud: (Tanto en la fase de Construcción y de Operación es importante cumplir con las normas técnicas e instrumentos que rigen para este tipo de proyecto)

- ✓ Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Medio Ambiente y Protección de la Salud. Seguridad. Calidad del Agua. Descarga de Efluentes Líquidos a Cuerpos y Masas de Aguas Continentales y Marinas.
- ✓ Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002, por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 44-2000, “Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido”.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Dentro de esta sección se describen los aspectos ambientales relacionados con el medio físico relevantes en la zona del proyecto propuesto: como caracterización del suelo, topografía, uso actual de la tierra en sitios colindantes, hidrología, calidad de agua superficiales, calidad del aire, ruido, aspectos climáticos, otros.

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

En el área de estudio general, los suelos corresponden a variaciones entre franco a franco arcilloso en cuanto a su textura. Igualmente dominan los suelos levemente ácidos a poco ácidos, con bajas concentraciones de aluminio con nivel medio de fósforo de acuerdo al documento de Zonificación de Suelos de Panamá por Niveles de Nutrientes (IDIAP 2006).

Actualmente, el IDIAP utiliza el mapa de clasificación taxonómica de suelos de Panamá generada por Jaramillo, S., (1991), donde para el área se encontraron los siguientes ordenes de suelo: inceptisoles y entisoles

5.3.1. Caracterización del área costera marina

El proyecto se encuentra fuera de cualquiera de estas variables a ser consideradas en este punto en particular, por ende NO APLICA para este estudio.

5.3.2. La descripción del uso del suelo

Aplicando el sistema del Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos (land capability classification), ampliamente conocido en nuestro medio el cual se basa en el principio de aptitud y rentabilidad que tienen los suelos para producir, estas tierras se clasifican en clase agrológica II.

- **Clase II Arable (algunas limitaciones en la selección de las plantas):** las tierras de esta clase presentan leves limitaciones que solas o combinadas reducen la posibilidad de elección de actividades o se incrementan los costos de producción debida a la necesidad de usar prácticas de manejo y conservación de suelos.

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

El uso de suelo es urbano con característica preponderantemente comercial, residencial y de servicios.

5.3.5. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento

Durante la inspección de campo realizada por el grupo de consultores y a nivel específico de lo que abarca el proyecto, no se visualizaron sitios propensos a erosión o deslizamiento.

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

De acuerdo mapa de altitudes relativas del terreno (Atlas Nacional de Panamá), el área presenta altitudes relativas menos de 20 metros, con un tipo de relieve de planicies litorales y costas bajas.

En cuanto al terreno donde se pretende construir el proyecto, goza de una topografía relativamente plana, por lo tanto, no requiere perfiles de corte y relleno en la zona de estudio.

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

El plano topográfico se presenta en los anexos del documento.

5.6. Hidrología

Desde el punto de vista hidrológico el proyecto está ubicado dentro de la cuenca hidrográfica No. 91 que está formada por los ríos Changuinola, Teribe y Negro. Esta cuenca se localiza en el extremo occidental del país en la provincia de Bocas del Toro. El área de drenaje total de la cuenca es de 2,978.66 km², hasta la desembocadura al mar. El río Changuinola es el principal afluente de la cuenca y tiene una longitud de 110 km. La elevación media de la cuenca es de 1,140 msnm, y el punto más alto se encuentra sobre el cerro Fábrega, ubicado al este de la cuenca, con una elevación máxima de 3,335 msnm.

Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales

Como mencionamos anteriormente, dentro del lote donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes.

5.6.2. Estudio Hidrológico

No aplica. Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes.

5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica para el proyecto.

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

No aplica. Dentro del lote donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes hídricas permanentes, ni intermitentes.

5.7. Calidad de aire

En relación a la ubicación del proyecto, es posible mencionar que existe contaminación atmosférica, principalmente, por el constante tráfico que soporta la calle principal de la zona y por las calles circunvecinas del proyecto.

Sin embargo, para determinar la calidad del aire en el área de proyecto se realizó un punto de medición partículas suspendidas PM₁₀. **Ver anexo. Informe de calidad de aire.**

5.7.1. Ruido

El sector es considerado como un área urbana, donde las actividades que generan mayor ruido son las producidas por el tránsito vehicular frente al proyecto y las calles circunvecinas. Sin embargo, para determinar el nivel de ruido en el área de proyecto se realizó un punto de medición de ruido ambiental. **Ver anexo. Informe de ruido ambiental.**

5.7.2. Vibraciones

La generación de vibraciones durante la etapa de construcción podría ocurrir por el movimiento de equipos o vehículos pesados sobre o hacia las zonas de construcción, por tal motivo se realizó monitoreo de vibración. **Ver anexo. Informe de vibración.**

5.7.3. Olores

En campo no se identificó ningún tipo de olores fuera de los propios a percibir en un área abierta. Este proyecto no generará olores molestos en el área de influencia debido a que no requiere de productos que sean fuentes de éste tipo de olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto.

5.8. Aspectos climáticos

De acuerdo a la Clasificación de climas del Dr. Alberto McKay, el área donde se ubica el proyecto está en la categoría de “Clima tropical oceánico”. 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. Los promedios anuales de temperatura ascienden a los 25° y 27 °C. Este clima no posee estación seca y en todos los meses caen más de 100 mm de lluvia. Los vientos alisios, provenientes del Norte y del Nordeste provocan lluvias orográficas copiosas.

5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica¹

Precipitación: Según datos climáticos históricos de la Estación Changuinola (91-009), el mes con registro de lluvia máxima es noviembre con 618.5 mm y el mes con un registro de menor lluvia corresponde al mes de octubre con 380.8 mm. El promedio anual es de 211.7 mm.

Temperatura: Según los datos obtenidos de la Estación Aeropuerto de Bocas (93-002), el promedio anual histórico es de 26.6°C, con la temperatura máxima de 37°C en el mes de septiembre y la mínima de 15°C, en el mes de agosto.

Humedad: En cuanto a los datos históricos de humedad relativa, se cuenta con la siguiente información suministrada de la estación Aeropuerto de Bocas (93-002), señalando 90.4 % como el valor más alto, para el mes de mayo, los otros meses con valores máximos son diciembre, junio y febrero. El valor promedio más bajo fue de 56% en los meses de enero y 56.2 en febrero. El valor promedio anual corresponde a 82.3% de humedad relativa.

Presión atmosférica: La máxima velocidad registrada en la Aeropuerto de Bocas (93-002), tiene un promedio anual de 0.7 m/s sobre los 2 metros de altura, valor relativamente bajo si se compara con otras áreas del país más ventosas.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Dentro del ambiente biológico se describen las características de la vegetación existente, así como 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.

¹ <https://www.imhpa.gob.pa/es/clima-historicos>

6.1. Características de la Flora

El terreno actualmente presenta una vegetación relativamente escasa, dotada de hábitos herbáceos, gramíneos y arbustivos. Se resalta que las especies aquí identificadas no pertenecen a ninguna categoría de conservación, son comunes para el área, y no presentan significativo valor económico o ecológico. Durante esta evaluación del componente florístico dentro del área de influencia del proyecto, fue posible observar escasas especies de plantas vasculares como: bledo (*Amaranthus spinosus*), estrellita (*Rhynchospora nervosa*), cortadera (*Scleria sp.*), dormidera (*Mimosa sp.*), pega pega (*Desmodium sp.*), matapalo (*Struthanthus sp.*), plátano/guineo (*Mussa sp.*), pasto (*Cynodon sp.*), copa de oro (*Allamanda cathartica*), palma roja (*Cyrtostachys renda*), palmera de abanico (*Livistona sp.*), florecita amarilla (*Wedelia sp.*), Pepinillo silvestre (*Momordica sp.*), escobilla (*Sida sp.*).



Fotos 2. Vista de la vegetación presente en el polígono del proyecto.

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

Podemos mencionar que dentro del polígono del proyecto se presenta una formación vegetal compuesta por gramíneas que comprende formaciones dominadas por vegetación herbácea y estrato arbóreo. Del total de especies identificadas, ninguna es considerada como endémica, dentro del área de influencia del proyecto, ello con base en los datos de campo y al Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa, 2004).

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

No fue necesario realizar el inventario forestal debido a la ausencia de árboles en el área donde se pretende realizar el proyecto.

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

El Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo se presenta en los anexos del presente documento. Ver Anexos-Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo.

6.2. Características de la Fauna

El grado de intervención en la zona de estudio ha provocado que la fauna del sector se desplace o migre a lugares que reúnan las características físicas y biológicas necesarias para su supervivencia; sin embargo, las especies que no son muy sensibles a las perturbaciones, han podido adaptarse a los cambios sabiendo prosperar en estas condiciones que apenas permiten la supervivencia de la fauna. Para la determinación de las características de este elemento ecológico, se realizaron algunas actividades para obtener el listado faunístico presentado posteriormente en el punto 6.2.2.

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

** Metodología*

La metodología para llevar a cabo la identificación de la fauna del área de influencia del proyecto, consistió en:

- Investigación Documental (Revisión y análisis de la literatura especializada existente para el área de estudio (guías de campo, etc.).
- Observaciones de campo (avistamientos directos, indirectos (huellas, vegetación relacionada con ciertas especies, puntos de conteo de aves en puntos fijos establecidos con el uso de binoculares Lugger 10 x 40) por medio de recorridos realizados en las áreas planteadas para la construcción y operación del proyecto)
- Percepción ciudadana (encuestas a los pobladores del lugar acerca de la fauna presente en el área).

La metodología general es específica para cada grupo:

Reptiles y anfibios: se realizó una búsqueda exhaustiva en los distintos ambientes detectados en el área de influencia del proyecto, haciendo especial énfasis en arbustos, árboles, hojarascaas, piedras y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles.

Aves: dadas las características del sector, el avistamiento se lo hizo en cuatro puntos diferentes del terreno, anotando las aves avistadas.

Mamíferos: Para la búsqueda de mamíferos se realizaron recorridos a pie en toda el área del proyecto. Durante los recorridos se buscaban los rastros de huellas, heces, pelos y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales.

* *Puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía*

En el área donde se localiza el proyecto, es escasa la actividad por parte de elementos de este tópico. Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de una hora/hombre buscando dentro del área del proyecto.

Los puntos de muestreo dentro del área del proyecto son descritos a continuación:

CUADRO 9.
Referencias geográficas de los puntos muestreados

Puntos muestreados	Este (X)	Norte (Y)
1	333376.96	1045743.50
2	333364.60	1045749.06
3	333351.49	1045758.16
4	333348.35	1045726.75
5	333365.81	1045732.09
6	333383.04	1045720.58

Fuente: Datos de campo.

* *Bibliografía consultada*

Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications.

Guía de campo de bolsillo de las aves más comunes en la parte oeste de Panamá. Panama - Western Birds Pocket Field Guide | Rainforest Publications.

Köhler, G. 2008. Reptiles de Centro América. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 pp.

National Geographic. 2002. Field Guide to the Birds of North America. Fourth Edition. National Geographic Washington, D.C.

Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

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

Durante las giras de campo en el polígono del proyecto, se avistó escasas especies de la fauna silvestre, como consecuencia de la alta intervención del área que no reúne las características suficientes para sustentar animales de la fauna silvestre, las especies registradas en este caso fueron las aves. Sin embargo, es posible que los números de especies aumenten con el incremento de horas de muestreo.

A continuación, detallamos los resultados obtenidos en campo.

CUADRO 10.

Aves observadas y su categoría de conservación en el área del proyecto

ORDEN	Familia	Nombre científico	Nombre común	Obs.
FALCONIFORMES	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo negro	OD
	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	OD
PASSERIFORMES	Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo, Casca	DM
	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Talingo negro	DM
	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Sotterrey común	DM
	Columbidae	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	DM

Observación:

CL Característica del lugar.

OD Observación directa.

EC Escuchada en campo.

DM Descrita por moradores.

EN Endémica

VU Vulnerable

NCD Nombre común desconocido.

No se encontraron especies endémicas para Panamá en el área del proyecto en estudio. Debido a estas características el área destinada para este proyecto, no presenta áreas importantes para la conservación.

Como resultado de la fauna que se registra en la zona, no es de esperar especies importantes para la conservación (ej. Especies en peligro de extinción). El propósito de este estudio es lograr registrar las especies de vertebrados silvestres presentes el área de influencia del proyecto y así poder predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje en esta zona.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Dentro de la descripción del ambiente socioeconómico se presenta la opinión de la comunidad encuestada respecto al proyecto, información del uso de suelo de los colindantes y una breve descripción de los componentes del paisaje en la zona donde se pretende desarrollar el mismo.

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

El inmueble está ubicado en el denominado Base Line, corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro. Se resalta que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, ya que cuenta con disponibilidad de servicios básicos como: medios de comunicación, electricidad, agua, telefonía, entre otros servicios.

El área es eminentemente comercial, con la presencia de comercios de pequeña y mediana escala además dentro del área de influencia, se encuentran las siguientes instituciones: Aeropuerto Internacional Capitán Manuel Niño, Caja de Ahorros, SERTRACEN, Autoridad de Pasaporte de Panamá, entre otros.

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

Población

De acuerdo con el XII Censo de Población y VIII Vivienda de 2023, el distrito de Changuinola tiene 101,091 habitantes, representando un 2,5% del total del país, y una densidad de 45.5 habitantes por km², mientras que la de la República de Panamá era de 54.6 h/km².

CUADRO 11.
Población y territorio. Distrito y corregimiento 2023.

División Territorial	Superficie (Km ²)	Población			Densidad (hab/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
Changuinola	2,222.5	56,070	98,310	101,091	17.9	24.5	45.5
Changuinola (cab.)	4.5	39,896	31,223	6,136	412.8	323.0	1,367.8

Nota: La información de la superficie territorial fue suministrada por el Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia". La misma excluye 1,142.5069 Km² de masa de agua.

Distribución de la población por sexo y edades

De acuerdo con la información censal del 2023, el distrito de Changuinola está habitada por casi 101.091 personas, de las cuales 50,980 son varones que representan un 50.4% y el restante 49.6% son mujeres con una cantidad de 50,111.

El corregimiento con mayor densidad poblacional es El Empalme con 11,462 habitantes por kilómetro cuadrado, seguido en orden de importancia poblacional por los corregimientos de Barriada 4 de Abril (10,557), Finca 6 (8,982), Finca 30 (8,801), Guabito (6,573), **Changuinola cabecera (6,136)**, Finca 4 (5,781), Finca 51 (5,732), Finca 60 (5,329), Las Tablas (5,002), Barranco Adentro (4,871), El Silencio (3,839), Finca 12 (3,264), El Teribe (3,251), La Gloria (3,232), La Mesa (2,237), Finca 66 (2,184), Cochigró (2,085) y Las Delicias (1,773).

En lo que respecta a la estructura por edad, las cifras revelaron un envejecimiento de nuestra estructura poblacional, ya que mientras en 1990 los menores de 15 años representaban casi el 35% de la población, en el 2000 el 32.2%, en el 2010 el 29.2%, y para este censo 2023, constituyán el 25.4% de la población total. No obstante, lo anterior continúa siendo un porcentaje significativo de población joven que demandará una serie de servicios, tanto del sector educativo como del sector salud.

Según el Censo de 2023, el 64.8% de la población empadronada tiene de 15 a 64 años, lo que implica un gran volumen de población en edad de trabajar y, por ende, una fuerte presión para el mercado laboral y, finalmente, el 13.9% de la población tiene 65 y más años de edad lo que representó al compararla con la cifra obtenida en el 2010 un aumento de 6.5 puntos. Estas transformaciones en nuestra estructura han provocado un incremento en la edad mediana de la población, pasando este indicador de 22 años en 1990, 24 años en el 2000, 27 años en el 2010 a 30 años en el 2023.

Tasa de crecimiento

El crecimiento de la población mundial es el resultado de la tasa de natalidad y la tasa de mortalidad. La población mundial aumenta constantemente. En 2021, alcanzó una población total de 7,888 millardos de habitantes en nuestro planeta, con una tasa de crecimiento del 0,9%. Entre 1960 y 2021, la población de Panamá aumentó de 1,13 millones a 4,35 millones. Esto representa un aumento del 284,0 por ciento en 61 años. El mayor aumento en Panamá se registró en 1963, con un 3,03%. El menor aumento en 2021 con un 1,32%.

En el mismo período, la población total de todos los países del mundo aumentó un 160,2 por ciento. La edad media en Panamá aumentó en 2,46 años de 2012 a 2021, pasando de 27,64 a 30,10 años (valor medio). La Población total es 4.351.000 habitantes por km²: 57,69, Esperanza de vida (hombre.): Ø 73,5 años y esperanza de vida (mujer.): Ø 80,0 año, la Tasa de natalidad: 17,9 y Tasas de muerte: 5,7 Hombres/mujeres: 50,0%: 50,0%.

En cuanto a la provincia de Bocas del Toro tenemos un leve descenso en relación con el Censo de 2010, pasando de una tasa de crecimiento medio anual de 3.46% a 1.91%.

Distribución étnica y cultural

En relación con las variables étnicas, el 17.2% de la población censada para el censo de 2023 reveló un total de 4, 064,780 personas, donde 698,114 personas declararon pertenecer a alguna etnia indígena. Mientras que el 31.7% de la población, se auto reconocieron como afrodescendientes, 1, 286,857 personas.

Datos oficiales del XII Censo de Población y VIII Vivienda 2023, muestran la presencia de 116,369 indígenas para la provincia de Bocas del Toro, lo que equivale a 16.6% de la población indígena total de la República. El grupo Ngäbe tiene la mayor representación con un 92.6% del total de la provincia, seguido de los Naso con un 4.19%.

Mientras que la población afrodescendiente en la provincia de Bocas del Toro, estuvo representada por 28,783 personas lo que representa un 18.1%; del total de la provincia. Donde el distrito de Changuinola, tiene un 14.6% del total del distrito, donde los grupos mencionados tenemos: afrodescendiente, afro panameño (a), moreno (a), negro (a), afro colonial, afroantillano (a) y otro grupo afrodescendiente (culiso, trigueño, mulato, canela, carabalí, costeño).

Migraciones²

En lo relativo a la migración, actualmente, según datos del instituto de política migratoria, Panamá cuenta con una población de 4.381.583 ciudadanos, y una tasa de crecimiento del 1,53%, considerando estas cifras el país se encuentra en la posición número 153 de 244 países investigados, según el censo del sitio web alemán City Population que estudia el crecimiento poblacional.

Las cifras de Panamá, nos permiten determinar que la población panameña, mantiene una recuperación poblacional estable, vacía de cifras alarmantes, que lo posiciona como un país atractivo para viajeros en búsqueda de un destino autóctono.

Según los últimos datos publicados por la ONU, en Panamá 185.072 ciudadanos panameños son inmigrantes, lo que supone un 4,39% de la población de Panamá. La inmigración masculina es superior a la femenina, con 94.396 hombres, lo que representa el 51.00% del total, frente a los 90.676 de inmigrantes mujeres, que son el 48.99%.

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

La participación ciudadana se desarrolló a través de un trabajo de encuesta con los residentes y colindantes de la zona. También se abrió un canal de comunicación a través de una volante informativa donde se facilitó un medio a donde los interesados pueden hacer consultas o

² <https://metrorealtypanama.com/es/blog/migracion-panama/>

ampliar su información sobre la obra a desarrollar, o manifestar por escrito sus preocupaciones o sugerencias.

Objetivos:

- Informar a la población circundante sobre datos generales del proyecto y conocer su opinión o percepción que tengan de este.
- Establecer canales de comunicación con los miembros de las comunidades vecinas, aclarando dudas e interrogantes referentes al proyecto.

Metodología:

La técnica de muestro poblacional utilizada fue el muestreo probabilístico aleatorio. La muestra es seleccionada en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser partícipe de ésta. Para ello se utilizó el cálculo de tamaño de muestra (n) para estudios en Ciencias Sociales con población finita, expresada a continuación:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N - 1) e^2 + \sigma^2 z^2}$$

Nivel Confianza=	95%
N=	25 Viviendas y comercios.
δ=	0.5
Z=	1.96
e=	12.0%

El nivel de confianza se determinó en un 95%, con un margen de error de 12.0%, dando como resultado un total de 25 encuestas a aplicar en forma aleatoria. La población total del área de influencia directa equivale a unas 40 viviendas sin obviar que hay muchos comercios, con al menos una persona mayor de edad. La encuesta se aplicará a una persona mayor de edad por vivienda, considerando que la persona encuestada representa el conglomerado de la residencia. Para los efectos, se considera que una confianza del 95% es aceptable, dado que la población a estudiar es bastante homogénea, con básicamente las mismas afectaciones, por lo tanto, no se espera mayor dispersión en los resultados. El área de influencia que se consideró fue en un radio de 250 metros, ya que el sector tiene una amplia presencia de residencias y muchos espacios ocupados en actividad comercial.

Fecha de la encuesta

La encuesta se realizó el día 13 de marzo de 2024 en horas de la mañana.

RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Para conocer la opinión del encuestado sobre el proyecto, se formularon 6 preguntas, las cuales a continuación detallamos los resultados:

A. DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

A continuación, se presentan los datos básicos de los encuestados, como sexo, edad, ocupación, nivel escolar, que son útiles para el análisis de la información.

➤ Edad de los encuestados

La muestra se dividió en cinco grupos de edades:

- 18-30 años: 8 (32%)
- 31- 40 años: 6 (24%)
- 41-50 años: 8 (32%)
- 51-60 años: 2 (8%)
- +61 años: 1 (4%)

➤ Sexo de los encuestados

El 84% de los encuestados pertenecían al sexo masculino y un 16% al sexo femenino.

➤ Ocupación

Entre las personas encuestadas se encuentran cocinera, funcionario aeronáutico, locutor, chofer, albañil, independiente, docente, ingeniero eléctrico, acarreador, jubilado, otros.

➤ Nivel escolar

En cuanto al nivel escolar tenemos:

- Primaria: 5 (20%)
- Secundaria: 16 (464%)
- Universitaria: 4 (16%)
- Ninguna: 0 (0%)

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

PREGUNTAS	RESPUESTAS	
1) ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominada GALERA DE ALMACENAMIENTO?	Si= 3	El 12% de los encuestados habían escuchado sobre el proyecto
	No= 22	El 88% desconocían del mismo. Quedando informados con la explicación que se le brindó respecto al proyecto y con la entrega de la volante informativa.
2) ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?	Si= 3	Un 12% dijeron que sí causaría daño al medio ambiente.
	No=22	El otro 88% considera que no afectará el ambiente del lugar
3) ¿Percibe o siente usted, que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o a la comunidad?	Si= 1	El 10% considera que si le causaría inconveniente la ejecución del proyecto.
	No= 24	Un 96% considera que no le causa inconveniente
3.1. De contestar sí, diga que inconvenientes	Solo un encuestado dio su razón, de manera textual: <input checked="" type="checkbox"/> Reduce la vistosidad, aumento del tránsito y falta de movilidad	
4) ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?	Beneficio=23	El 92% de los encuestados considera que el proyecto será beneficioso para la comunidad
	Perjudicial=0	
	No altera la situación=2	El otro 8% considera que no altera la situación actual
5) ¿Piensa o percibe usted que alguno de los	„ Ruido „ Polvo „ Deterioro de las vías	Entre los aspectos que serán generados por el proyecto, los encuestados optaron por la selección múltiple, en donde según

PREGUNTAS	RESPUESTAS		
siguentes aspectos serán generados por el proyecto?	<ul style="list-style-type: none"> „ Basura en la zona „ Olores molestos „ Aumento de empleo „ Mejora de la economía „ Otros 	la frecuencia de las respuestas, los aspectos más señalados fueron los siguientes:	Aumento de empleo (16). Mejora de la economía (15). Ruido (13). Basura (9). Polvo (8) Deterioro de las vías (3). Olores molestos (2).
6) ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?	De acuerdo	22	El 88% está de acuerdo con el proyecto.
	En desacuerdo	0	
	Es indiferente	3	Un 12% le es indiferente

Fuente: Datos de campo.



Foto 3. Participación de la comunidad en la consulta ciudadana.

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

Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto, en la observación superficial y en los sondeos realizados no se denotó ningún material cultural que relacione a las actividades humanas prehispánicas e hispánicas. No obstante, se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural si ocurre cualquier hallazgo fortuito a fin de que se tomen las providencias correspondientes. Para que se realice el

levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio. Ver Anexo **Informe de Prospección Arqueológica.**

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

Considerando la zona donde se ubica el proyecto debemos manifestar que es una zona altamente impactada e intervenida por las labores que se llevaron en el desarrollo urbano y otras actividades de servicios y comerciales. Por lo tanto, a simple vista podemos observar que el tipo de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto es de tipo urbano.

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

En esta sección se presenta la identificación, y valoración de los riesgos e impactos ambientales y socioeconómicos que puedan generarse como consecuencia de la construcción/ ejecución, operación y cierre del proyecto, con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización del estudio de impacto ambiental.

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.

FASES / ACCIONES DEL PROYECTO	Análisis de la Línea Base actual /físico, biológico y socioeconómico)	Transformaciones que genera la actividad, obra o proyecto
Planificación (Diseño y levantamiento topográfico, revisión y aprobación de anteproyecto, Elaboración y presentación del EsIA, trámites diversos)	<p>De acuerdo con las condiciones actuales del área de influencia del Proyecto, se observa en general, un alto grado de alteración por actividades antrópicas, que han incidido en la vegetación, suelo, fauna y en el paisaje del sector.</p>	
Construcción Preparación del terreno Construcción de obra civil Acabados finales	<p>Con respecto a la calidad de aire, se encuentra influenciado por las emisiones de polvo y material particulado así como el ruido producto del tráfico constante que se da en este sector.</p> <p>Así mismo, se observa que la fauna que habita está compuesta en su mayoría por especies generalistas, con amplia tolerancia a los ambientes modificados, así como al desarrollo de las actividades del hombre.</p>	<p>Con el proyecto se presentarían cambios en el componente suelo, atmósfera y vegetación, producto de las actividades de preparación del sitio y de construcción de la obra proyectada.</p> <p>Adicional, se espera una carga adicional de los residuos y/o desechos sólidos municipales y a un incremento del tráfico vehicular en la zona. Aunque estos impactos son temporales, periódicos y de corta duración, de igual forma se implementarán las medidas de prevención y mitigación pertinentes.</p>
Operación Permisos de ocupación y Funcionalidad de la edificación Limpieza y mantenimiento	<p>En el sitio del proyecto la vegetación está compuesta por herbáceas, dado las diversas actividades que se han realizado en los alrededores en virtud de ser una zona totalmente urbanizada.</p> <p>El predio de estudio no hay ninguna fuente de agua natural superficial (río o quebrada) que se vea afectada por el desarrollo de este proyecto.</p>	<p>Durante la operación con el proyecto se espera nuevas oportunidades laborales y un incremento en la oferta y demanda de bienes y servicios.</p>
Cierre No se contempla	<p>En cuanto al entorno que rodea al sitio existe la presencia de un gran número de obras y actividades como, vías de comunicación, actividades comerciales, instituciones y otras del ramo de servicios.</p> <p>Por lo general se observa un paisaje característico de las zonas altamente intervenidas, con un paisaje netamente urbano (comercial-industrial).</p>	

8.2. Analizar los criterios de protección ambiental, e 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

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
<p>Criterio 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. b. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones, radiaciones y la posible generación de ondas sísmicas artificiales. c. Producción de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones, atendiendo a su composición, calidad y cantidad, así como de emisiones fugitivas de gases o partículas producto de las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta; d. Proliferación de patógenos y vectores sanitarios; e. Alteración del grado de vulnerabilidad ambiental 	<p>Como resulta habitual en obras de estas características, durante la fase constructiva y operativa se producirán impactos negativos sobre componentes del medio que, de acuerdo a las acciones previstas para la obra, se estiman principalmente de magnitud baja y se relacionan con: las emisiones de material particulado, nivel de ruido, generación de desechos sólidos comunes y efluentes líquidos.</p>
<p>Criterio 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La alteración del estado actual de suelos; b. La generación o incremento de procesos erosivo; c. La pérdida de fertilidad en suelos; d. La modificación de los usos actuales del suelo e. La acumulación de sales y/o contaminantes sobre el suelo; f. La alteración de la geomorfología g. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua superficial, continental o marítima y subterránea; 	<p>En cuanto a este criterio podemos aseverar que de acuerdo a las actividades del proyecto se espera cambios en el suelo derivados de la limpieza y acondicionamiento del terreno, excavación de zanjas puntuales para la construcción de las infraestructuras que forman parte de la obra proyectada.</p>

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
<ul style="list-style-type: none"> h. La modificación de los usos actuales del agua i. La alteración de fuentes hídricas superficiales o subterráneas j. La alteración de régimen de corrientes, mareas y oleajes. k. La alteración del régimen hidrológico l. La afectación sobre la diversidad biológica; m. La alteración y/o afectación de los ecosistemas n. La alteración y/o afectación de las especies de flora y fauna; o. La extracción, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales; p. La introducción de especies de flora y fauna exóticas 	
<p>Criterio 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas y/o sus zonas de amortiguamiento. b. La afectación, intervención o explotación de áreas con valor paisajístico, estético y / o turístico; c. La obstrucción de la visibilidad a áreas con valor paisajístico, estético, turístico y/o protegidas; d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje; e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica 	<p>El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.</p>
<p>Criterio 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. El reasentamiento o desplazamiento de comunidades humanas y/o individuos, de manera temporal o permanentemente; b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; 	<p>El proyecto no genera ninguna afectación relacionada con este criterio.</p>

CRITERIOS DE PROTECCION AMBIENTAL	ANÁLISIS
<ul style="list-style-type: none"> c. La transformación de las actividades económicas, sociales y culturales; d. Afectación a los servicios públicos 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; f. Cambios en la estructura demográfica local. 	
<p>Criterio 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La afectación, modificación y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes y b. La alteración, modificación, y /o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes. 	<p>Este criterio no aplica, por la inexistencia de esta variable en el sitio del proyecto.</p>

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

A continuación, se presenta los principales impactos ambientales y socioeconómicos que serán generados por las acciones o actividades proyectadas para la ejecución del proyecto, en cada una de sus fases.

CUADRO 12.
Identificación de impactos ambientales y socioeconómicos

COMPONENTE	IMPACTOS IDENTIFICADOS	FASE		Carácter	
		C	O	(+)	(-)
Atmósfera	Afectación de la calidad del aire (polvo y material particulado)	*			✓
	Aumento de decibeles	*			✓

COMPONENTE	IMPACTOS IDENTIFICADOS	FASE		Carácter	
		C	O	(+)	(-)
	Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión producida por los vehículos o maquinarias	*			✓
Suelo	Alteración de la calidad del suelo	*			✓
	Activación de procesos erosivos	*			✓
Vegetación / Flora	Remoción de cobertura vegetal	*			✓
Humano	Alteración de la movilidad de los transeúntes circundante a las obras	*			✓
	Incremento de desechos y/o residuos	*	*		✓
	Aumento de efluentes líquidos	*	*		✓
Económico	Demanda de mano de obra	*	*	✓	
	Aumento de la actividad comercial		*	✓	
	Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia		*	✓	
	Aporte de ingresos al fisco y al municipio (impuestos)	*	*	✓	
Riesgo a la salud	Incremento de riesgos laborales, peatonales y vehiculares	*			✓

8.4. Valoración 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 determinarán la significancia de los impactos.

A los efectos de evaluar los impactos ambientales identificados previamente, se ha empleado indicadores cualitativos y cuantitativos para medir el grado de magnitud de los impactos (físicos, bióticos y socioeconómicos) causados por la obra durante la construcción y la operación del mismo. Se utilizó la metodología propuesta por V. Conesa Fernández-Vitora (2003) en la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental.

Los siguientes indicadores han sido evaluados para cada elemento del medio ambiente en cada fase del proyecto, de modo que éstos sean representativos.

CUADRO 13.

Criterios de evaluación de la matriz de significancia ambiental

Atributos	Descripción	Valor	Atributos	Descripción	Valor
Carácter (C)	benéfico	+	Reversibilidad (RV)	Reversible	1
	perjudicial	-		Poco reversible	2
				Reversible con mitigación	4
				Irreversible	8
Intensidad (I) (Grado de perturbación)	Baja	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
	Media	2		Poco acumulativo	2
	Alta	4		Acumulativo	4
	Muy Alta	8	Efecto (EF)	Indirecto	1
	Total	12		Directo	4
Extensión (EX) (área de influencia)	Puntual	1	Sinergia (SI) (Regularidad de la manifestación)	Sin sinergismo	1
	Parcial	2		Sinérgico	2
	Extenso	4		Muy sinérgico	4
	Total	8		Inmediata	1
Momento (MO) (plazo de manifestación)	Largo plazo	1	Recuperabilidad (MC)	Medio plazo	2
	Mediano plazo	2		Mitigable	4
	Inmediato – corto plazo	4		Irrecuperable	8
	Crítico	8		Irregular	1
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Periodicidad (PR)	Periódico	2
	Temporal	2		Continuo	4
	Permanente	4			
IMPORTANCIA (I) +/- = (3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)			<24 Impacto irrelevante / Leve 25 – 49 Impacto moderado 50 – 74 Impacto severo / Alta > 75 Impacto crítico / Muy alta		
De donde:					

A continuación se explica cada criterio:

Carácter: La naturaleza o signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que pueden impactar sobre los distintos factores ambientales considerados.

Intensidad (I): Se refiere al grado de perturbación de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de valoración está comprendido entre 1 y 12, donde 12 expresará una fuerte (Total) influencia del factor en el área en la que se produce el efecto,

mientras que 1 expresa una afectación baja. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán grados intermedios.

Extensión (EX): Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto (% de área, respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).

Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter Puntual (1). Si por el contrario, el efecto no admitiese una ubicación precisa dentro del entorno del Proyecto teniendo una influencia generalizada, el impacto será global (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto Local (2) y Regional (4).

En caso de que el efecto fuese puntual pero se produjese en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería y en el caso de considerar que es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa al proyecto, anulando la causa que nos produce este efecto.

Momento (MO): El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será crítico (8) y si fuese inferior a un año, inmediato - corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de (4). Si fuese un periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, se considerará como Medio Plazo (2) y si el efecto tardase en manifestarse más de 5 años, como Largo Plazo, con un valor asignado (1).

Si concurriese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor de uno o cuatro unidades por encima de las especificadas.

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

Si la permanencia del efecto tuviese lugar durante menos de un año, se considera que la acción produce un efecto Fugaz, asignándole un valor (1), si durase entre 1 y 10 años, Temporal (2) y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como Permanente asignándole un valor (4).

Reversibilidad (RV): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que el proyecto deje de actuar sobre el medio.

Si fuese a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es a Medio Plazo (2), si el efecto fuese Irreversible o reversible con mitigación se le asigna el valor (4) y si el efecto fuese Irreversible se le asigna el valor (8). Los intervalos de tiempo que comprenden estos períodos, son los mismos que fueron asignados en el parámetro anterior.

Acumulación (AC): Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma reiterada o continuada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1), si es poco acumulativo (2) y si es acumulativo el valor se incrementa a (4).

Efecto (EF): Este atributo se refiere a la relación causa – efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta.

En el caso de que el efecto sea indirecto o secundario, su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden.

Este término toma el valor (1) en el caso de que el efecto sea indirecto (secundario) y el valor (4) cuando sea directo.

Sinergia (SI): Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples.

La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

Cuando una acción actuando sobre un factor no es sinérgica (sin sinergismo) con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor (1), si presenta un sinergismo moderado (2) y si es altamente sinérgico (4).

Cuando se presenten casos de debilitamiento, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

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

Si el efecto es totalmente Recuperable, se le asigna un valor (1) o (2) según lo sea de manera inmediata o a medio plazo, si lo es parcialmente, el efecto es Mitigable y toma el valor (4). Cuando el efecto es Irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor (8). En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será (4).

Periodicidad (PR): Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo).

A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2) y a los de aparición irregular que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia y a los discontinuos (1).

Los atributos se valoran o califican con un número que se indica en la casilla de cada celda que cruza la actividad con el factor ambiental que se considera que será afectado. Al final de la casilla de evaluación se consigna el valor final que responde a la Fórmula de Valoración de Impactos Ambientales por Significancia (S). A continuación se presenta dicha fórmula.

$$S = N [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Los valores numéricos obtenidos se agrupan en cuatro (4) rangos de significancia para los impactos negativos, según el Cuadro 14.

CUADRO 14.
Significancia ambiental de los puntajes resultantes

Valoración por:	Negativos	Calificación	Rangos de puntajes**	Positivos
Significancia (S)*		Impacto irrelevante / Leve	< 24	
		Impacto moderado	25 – 49	
		Impacto severo / Alta	50 – 74	
		Impacto crítico / Muy Alta	> 75	

(*) Su valor es el resultado de la valoración asignada a los atributos que intervienen en la calificación

(**) Los rangos de significancia se establecen en función de los valores absolutos, el signo se califica por separado

La evaluación de significancia de los impactos ambientales relacionados a las actividades a realizar en cada fase del proyecto de presentan a continuación:

CUADRO 15.
Matriz de valoración de impactos identificados – Fase de Construcción y Operación

Factor	Componente	Impactos	Atributos										Significancia	
			C	I	EX	MO	PE	RV	AC	SI	EF	PR	MC	
Ambiente Físico	Atmósfera	Afectaciones de la calidad del aire por la generación de polvo y material particulado	-	1	1	4	1	4	1	1	4	1	1	-22
		Aumento de decibeles	-	1	1	4	1	4	1	1	4	1	1	-22
		Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión producida por los vehículos o maquinarias	-	1	1	4	1	4	1	1	4	1	1	-22
	Suelo	Alteración de la calidad del suelo	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	2	-21
		Activación de procesos erosivos	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	2	-21
Ambiente Biótico	Vegetación / Flora	Remoción de cobertura vegetal	-	1	1	4	1	4	1	1	4	1	1	-22
Ambiente Socioeconómico y perceptual	Humano	Alteración de la movilidad de los transeúntes circundante a las obras.	-	1	1	4	1	2	1	1	4	1	1	-20
		Incremento de desechos y/o residuos	-	1	1	4	1	4	1	1	4	1	1	-22
		Aumento de efluentes líquidos	-	1	1	4	1	4	1	1	4	1	1	-22
	Riesgo a la salud	Incremento de riesgos laborales, peatonales y vehiculares	-	1	1	4	1	4	1	1	4	1	2	-23
	Económico	Demanda de mano de obra	+	2	2	4	4	2	4	2	4	2	2	34
		Aumento de la actividad comercial	+	2	2	4	4	2	4	2	4	2	2	34
		Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia	+	2	1	4	4	2	2	2	4	2	2	30
		Aporte de ingresos al fisco y al municipio (impuestos)	+	1	2	4	4	2	2	2	4	4	2	31

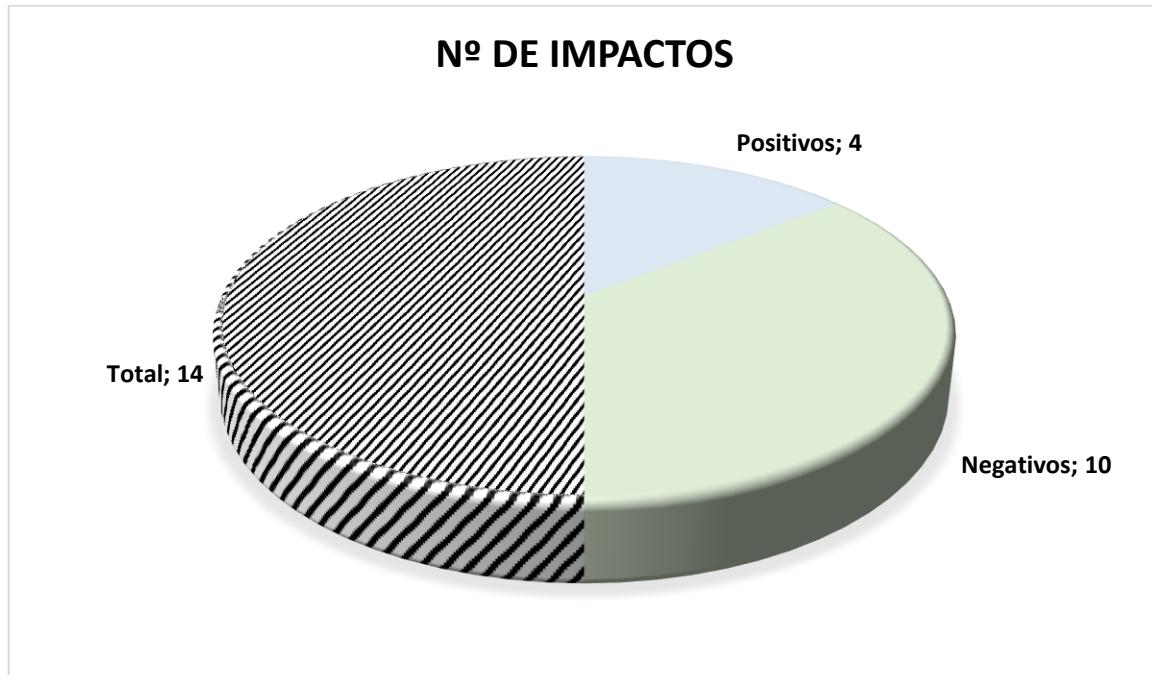
Análisis de resultados de la evaluación de impactos ambientales

Derivado de la matriz de Leopold se obtuvieron los siguientes resultados:

En la Matriz se identificaron un total de 14 impactos de los cuales 4 fueron de impactos positivos que representa un 29% todos impactos moderados y 10 negativos con un 71% todos de magnitud irrelevantes /leves.

RESULTADO DEL ANÁLISIS DE IMPACTOS

Resultados	Ponderación %	
Impacto irrelevante / Leve	-10	71.00
Impacto moderado		
Impacto severo / Alta		
Impacto crítico / Muy Alta		
Impacto positivo	+4	29.00
TOTAL DE IMPACTOS	14	100.00%



Gráfica 1. Total de impactos generados por las actividades del proyecto

Como se puede observar en la matriz de valoración se puede visualizar que el principal componente a afectar de manera negativa es el físico, la razón de lo anterior, es que se producen impactos directos (EF) en el componente atmósfera (calidad del aire y el aumento de decibeles), por las actividades específicamente de construcción produciendo impactos a corto plazo (MO), no sinérgico (SI), de una intensidad baja (I) ya que la zona se encuentra inmersa en una incidencia urbana y de servicios, con una persistencia fugaz (PE) y además

una periodicidad de manera irregular (PR) que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia.

Otro componente afectado es el suelo producto de actividades de limpieza y acondicionamiento del área, y la excavación de zanjas, donde se obtuvieron un índice de incidencia de -21, los cuales son impactos directos (EF), de corto plazo (MO), de aparición irregular (PR) que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, sin embargo, con las medidas necesarias son fácilmente mitigables y se pueden prevenir.

En cuanto al componente biótico se verá afectado por las actividades específicamente de construcción, estos impactos también son directos (EF), de corto plazo (MO), de una intensidad baja (I) ya que la zona se encuentra inmersa en una incidencia urbana y de servicios, con una persistencia fugaz (PE), no acumulativo (AC) y de extensión (EX) puntual.

Por otra parte, el componente socioeconómico (humano y riesgo a la salud) se verá afectado de manera negativa, donde se obtuvieron un índice de incidencia de -20 y -23, los cuales son impactos directos (EF), de una intensidad baja (I), de extensión (EX) puntual, con la aplicación de las medidas, estos impactos se mitigan y compensan.

Como se puede observar y considerando todas las medidas de mitigación se puede resumir en que la valoración del proyecto es factible por los impactos positivos que podría generar en los componentes socioeconómicos quedando de manifiesto que el proyecto es ambientalmente posible.

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

Como resultado del análisis del proyecto y su valoración ambiental, se tiene que los impactos negativos ocurrirán durante la etapa de preparación del sitio y construcción, debido a las actividades y número de personal involucrado, siendo estos en su mayoría compatibles e irrelevantes. Sin embargo, debemos considerar que el proyecto generará impactos positivos sobre la economía e influirán de manera positiva en las condiciones de empleo en la zona del proyecto.

Adicional, el hecho de que los impactos negativos generados son en su mayoría temporales y en gran medida reversible, la ejecución del proyecto se considera viable si, y solo si, se toman las medidas precautorias y se llevan a cabo eficientemente las medidas de mitigación, por lo que, consideramos que la categorización aplicable al proyecto sería **Categoría I**.

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

Considerando el tipo de proyecto a desarrollar y por la ubicación del inmueble consideramos que no se presentan riesgos al ambiente en ninguna de las fases, por lo tanto, no podemos identificar y valorizar los mismos. Debemos recordar que es un predio que no se encuentra en una zona con cuerpos de agua cercanos, no se ubica en zona de riesgo de derrumbes o de deslizamiento (es un terreno prácticamente plano) o zonas de litorales expuestas a oleaje de tormenta.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

En esta sección se hace una descripción de las medidas de mitigación a ejecutar, tendientes a evitar o minimizar los impactos identificados, un programa de seguimiento, vigilancia y control ambiental, el cronograma de ejecución, el programa de monitoreo ambiental, el plan de riesgos ambientales, plan de contingencia, plan de cierre y costos de la gestión ambiental.

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

Es importante señalar que las medidas de mitigación que se proponen a continuación son resultado del análisis y evaluación de los impactos identificados en la matriz como negativos. Estas medidas están enfocadas a mitigar principalmente los impactos negativos, partiendo del control en las acciones que los motivan durante cada fase de desarrollo del proyecto: pero también contribuye a mantener los impactos benéficos generados por su implementación.

CUADRO 16.

Medidas de mitigación específicas a implementar

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control
A. MEDIO FÍSICO	
Afectación de la calidad del aire (polvo y material particulado)	<ul style="list-style-type: none">- Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión.- Proteger con lona o plástico, los materiales finos (arenas) para evitar la dispersión de material particulado.- Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control
	<ul style="list-style-type: none"> - Riego permanente de las áreas de trabajo para evitar la suspensión de partículas.
Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión producida por los vehículos o maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> - Se prohíbe realizar quemas a cielo abierto, en los sitios donde se adelantan las obras. - Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.
Aumento de decibeles	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer horario de trabajo - Prohibir a los vehículos que trabajen en la obra, el uso bocinas, salvo la alarma de reversa. - Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras. - Colocar una cerca perimetral provisional que aislé por completo la zona de trabajo
Alteración de la calidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - Dar mantenimiento a los equipos para evitar fugas que alteren la calidad de suelo en el área de proyecto. - No se realizarán trabajos de mantenimiento en el sitio del proyecto, esto con el fin de evitar posibles derrames accidentales de aceites, aditivos y combustible sobre el suelo. - Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados. - No permitir la disposición de restos de concreto ni el lavado de las mezcladoras, en el área de proyecto o sitios aledaño. - Reponer las áreas afectadas por las actividades del proyecto, mediante la siembra de grama y especies ornamentales, para mayor vistosidad de la zona.
Activación de procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> - Se sugiere aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, según el avance de la obra. - Construir obras de drenajes capaces de brindar una solución a la conducción y evacuación de las aguas pluviales.
B. MEDIO BIÓTICO	
Remoción de cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con el pago de indemnización ecológica, considerando la vegetación a intervenir. - El despalme se limitará a la superficie que ocupará el proyecto, evitando la afectación de zonas aledañas

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control
	<ul style="list-style-type: none"> - Durante los trabajos de deshierbe no se permitirá el uso de fuego ni agroquímicos - Reponer las áreas afectadas por las actividades del proyecto, mediante la siembra de grama y especies ornamentales, para mayor vistosidad de la zona. - Asegurar que la operación, tránsito de maquinaria y equipo a utilizar para el movimiento de tierra, se realice dentro del área de desarrollo de la actividad u obra
C. MEDIO SOCIAL-ECONOMICO - PERCEPTUAL	
Incremento de desechos y/o residuos	<ul style="list-style-type: none"> - Los residuos de tipo doméstico generados por los trabajadores, serán colectados al final de la jornada y depositados en los sitios destinados para tal fin. - Se deberá remover del sitio de trabajo todo material de desecho y cualquier otro. - Mantener el área del proyecto limpia. - Prohibir el vertimiento de efluentes líquidos de cualquier tipo, desechos sólidos sobre el suelo. - Queda prohibido la quema de residuos sólidos para la disminución de los mismos.
Aumento de efluentes líquidos	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá instalar baños móviles durante el plazo que dure la obra y limpiarse con regularidad a fin de evitar la contaminación ambiental, mantener la higiene y proteger la salud del personal.
Alteración de la movilidad de los transeúntes circundante a las obras.	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer mecanismos de comunicación con el fin de atender y resolver todas las inquietudes, dudas y reclamos generados por el proyecto. - Colocar una cerca perimetral provisional que aíslle por completo la zona de trabajo. - Realizar un manejo adecuado del material de desecho que genere este proyecto, para que este no tenga afectación en las áreas circunvecinas. - Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control
Incremento de riesgos laborales, peatonales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> - Provisión y control de utilización de elementos de protección personal (EPP). - El personal deberá contar con botiquín de primeros auxilios y comunicación telefónica para asegurar la atención primaria en caso de accidentes. - Provisión de equipos de protección contra incendios como ser extintores de tipo adecuado. - Se deberá cercar el terreno afectado a la obra e impedir el acceso de extraños a fin de evitar inconvenientes, robo de materiales, máquinas u objetos y demandas de terceros por daños. - Colocar carteles indicadores de acceso y salida de vehículos - Contar con avisos y letreros informativos en la obra y periferia de la misma para evitar accidentes.

9.1.1. Cronograma de ejecución

A continuación, se presenta un cuadro resumen de las medidas ambientales expuestas dentro del Plan de Manejo, así como la implementación de ejecución de cada una de ellas.

CUADRO 17.
Cronograma de ejecución

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control	Cronograma de ejecución			
		MESES			
		1º	2º	3º	4º
Afectación de la calidad del aire (polvo y material particulado)	- Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión.				
	- Proteger con lona o plástico, los materiales finos (arenas) para evitar la dispersión de material particulado.				
	- Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.				
	- Riego permanente de las áreas de trabajo para evitar la suspensión de partículas.				
Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión producida por los vehículos o maquinarias	- Se prohíbe realizar quemas a cielo abierto, en los sitios donde se adelantan las obras.				
	- Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.				
Aumento de decibeles	- Establecer horario de trabajo				
	- Prohibir a los vehículos que trabajen en la obra, el uso bocinas, salvo la alarma de reversa.				
	- Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.				

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control	Cronograma de ejecución			
		MESES			
		1º	2º	3º	4º
Alteración de la calidad del suelo	- Colocar una cerca perimetral provisional que aislé por completo la zona de trabajo				
	- Dar mantenimiento a los equipos para evitar fugas que alteren la calidad de suelo en el área de proyecto.				
	- No se realizarán trabajos de mantenimiento en el sitio del proyecto, esto con el fin de evitar posibles derrames accidentales de aceites, aditivos y combustible sobre el suelo.				
	- Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados.				
	- No permitir la disposición de restos de concreto ni el lavado de las mezcladoras, en el área de proyecto o sitios aledaño.				
Activación de procesos erosivos	- Reponer las áreas afectadas por las actividades del proyecto, mediante la siembra de grama y especies ornamentales, para mayor vistosidad de la zona.				
	- Se sugiere aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, según el avance de la obra.				
Remoción de cobertura vegetal	- Construir obras de drenajes capaces de brindar una solución a la conducción y evacuación de las aguas pluviales.				
	- Cumplir con el pago de indemnización ecológica, considerando la vegetación a intervenir.				
	- El despalme se limitara a la superficie que ocupara el proyecto, evitando la afectación de zonas aledañas.				

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control	Cronograma de ejecución			
		MESES			
		1º	2º	3º	4º
	<ul style="list-style-type: none"> - Durante los trabajos de deshierbe no se permitirá el uso de fuego ni agroquímicos - Reponer las áreas afectadas por las actividades del proyecto, mediante la siembra de grama y especies ornamentales, para mayor vistosidad de la zona. - Asegurar que la operación, tránsito de maquinaria y equipo a utilizar para el movimiento de tierra, se realice dentro del área de desarrollo de la actividad u obra 				
Incremento de desechos y/o residuos	<ul style="list-style-type: none"> - Los residuos de tipo doméstico generados por los trabajadores, serán colectados al final de la jornada y depositados en los sitios destinados para tal fin. - Se deberá remover del sitio de trabajo todo material de desecho y cualquier otro. - Mantener el área del proyecto limpia. - Prohibir el vertimiento de efluentes líquidos de cualquier tipo, desechos sólidos sobre el suelo. - Queda prohibido la quema de residuos sólidos para la disminución de los mismos. 				
Aumento de efluentes líquidos	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberá instalar baños móviles durante el plazo que dure la obra y limpiarse con regularidad a fin de evitar la contaminación ambiental, mantener la higiene y proteger la salud del personal. 				
Alteración de la movilidad de los transeúntes circundante a las obras.	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer mecanismos de comunicación con el fin de atender y resolver todas las inquietudes, dudas y reclamos generados por el proyecto. 				

Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación, Seguimiento, Vigilancia y Control	Cronograma de ejecución			
		MESES			
		1º	2º	3º	4º
	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar una cerca perimetral provisional que aíslle por completo la zona de trabajo. - Realizar un manejo adecuado del material de desecho que genere este proyecto, para que este no tenga afectación en las áreas circunvecinas. - Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial. 				
Incremento de riesgos laborales, peatonales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> - Provisión y control de utilización de elementos de protección personal (EPP). - El personal deberá contar con botiquín de primeros auxilios y comunicación telefónica para asegurar la atención primaria en caso de accidentes. - Provisión de equipos de protección contra incendios como ser extintores de tipo adecuado. - Se deberá cercar el terreno afectado a la obra e impedir el acceso de extraños a fin de evitar inconvenientes, robo de materiales, máquinas u objetos y demandas de terceros por daños. - Colocar carteles indicadores de acceso y salida de vehículos - Contar con avisos y letreros informativos en la obra y periferia de la misma para evitar accidentes. 				

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental

Este programa forma parte íntegra del PMA. Tiene como función garantizar la eficiencia y eficacia de las medidas ambientales contenidas en el Plan de Manejo Ambiental, permitiendo

mediante la evaluación diaria o periódica, la adopción de medidas correctoras a la implementación de las mismas.

CUADRO 18.
Programa de Monitoreo Ambiental

MEDIDAS PROPUESTAS	Monitoreo
Impacto: Afectaciones de la calidad del aire por la generación de polvo y material particulado	
- Cubrir con lonas los vagones de los camiones que transportan material para evitar su dispersión.	Control diario
- Proteger con lona o plástico, los materiales finos (arenas) para evitar la dispersión de material particulado.	Control diario
- Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.	Control diario
- Riego permanente de las áreas de trabajo para evitar la suspensión de partículas.	Control diario
Impacto: Aumento de decibeles	
- Establecer horario de trabajo	Control diario
- Prohibir a los vehículos que trabajen en la obra, el uso bocinas, salvo la alarma de reversa.	Control diario
- Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.	Control periódico
- Colocar una cerca perimetral provisional que aislé por completo la zona de trabajo	Control diario
Impacto: Alteración de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión producida por los vehículos o maquinarias	
- Proporcionar periódicamente mantenimiento adecuado a los equipos y maquinaria que son usados en las diferentes actividades de las obras.	Control periódico
- Se prohíbe realizar quemas a cielo abierto, en los sitios donde se adelantan las obras.	Control diario
Impacto: Alteración de la calidad del suelo	
- Dar mantenimiento a los equipos para evitar fugas que alteren la calidad de suelo en el área de proyecto.	Control periódico
- No se realizaran trabajos de mantenimiento en el sitio del proyecto, esto con el fin de evitar posibles derrames accidentales de aceites, aditivos y combustible sobre el suelo.	Control diario
- Demarcar perfectamente la zona que será intervenida. Se deberá regir el proyecto por los planos y diseños aprobados.	Control diario
- No permitir la disposición de restos de concreto ni el lavado de las mezcladoras, en el área de proyecto o sitios aledaño.	Control diario

MEDIDAS PROPUESTAS	Monitoreo
- Reponer las áreas afectadas por las actividades del proyecto, mediante la siembra de grama y especies ornamentales, para mayor vistosidad de la zona.	Control diario
Impacto: Activación de procesos erosivos	
- Se sugiere aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, según el avance de la obra.	Control periódico
- Construir obras de drenajes capaces de brindar una solución a la conducción y evacuación de las aguas pluviales.	Control diario
Impacto: Remoción de cobertura vegetal	
- Cumplir con el pago de indemnización ecológica, considerando la vegetación a intervenir.	Una vez
- El despalme se limitara a la superficie que ocupara el proyecto, evitando la afectación de zonas aledañas.	Inicial
- Durante los trabajos de deshierbe no se permitirá el uso de fuego ni agroquímicos	Control diario
- Reponer las áreas afectadas por las actividades del proyecto, mediante la siembra de grama y especies ornamentales, para mayor vistosidad de la zona.	Al finalizar
- Asegurar que la operación, tránsito de maquinaria y equipo a utilizar para el movimiento de tierra, se realice dentro del área de desarrollo de la actividad u obra	Control diario
Impacto: Alteración de la movilidad de los transeúntes circundante a las obras	
- Establecer mecanismos de comunicación con el fin de atender y resolver todas las inquietudes, dudas y reclamos generados por el proyecto.	Control diario
- Colocar una cerca perimetral provisional que aíslle por completo la zona de trabajo.	Control diario
- Realizar un manejo adecuado del material de desecho que genere este proyecto, para que este no tenga afectación en las áreas circunvecinas.	Control diario
- Mantener las vías libres de escombros, lodo y todo tipo de desechos que puedan entorpecer y obstaculizar las vías y la calidad de circulación vial.	Control diario
Impacto: Incremento de desechos sólidos	
- Los residuos de tipo doméstico generados por los trabajadores, serán colectados al final de la jornada y depositados en los sitios destinados para tal fin.	Control diario
- Se deberá remover del sitio de trabajo todo material de desecho y cualquier otro.	Control diario
- Mantener el área del proyecto limpia.	Control diario
- Prohibir el vertimiento de efluentes líquidos de cualquier tipo, desechos sólidos sobre el suelo.	Control diario

MEDIDAS PROPUESTAS	Monitoreo
- Queda prohibido la quema de residuos sólidos para la disminución de los mismos.	Control diario
Impacto: Aumento de efluentes líquidos	
- Se deberá instalar baños móviles durante el plazo que dure la obra y limpiarse con regularidad a fin de evitar la contaminación ambiental, mantener la higiene y proteger la salud del personal.	Control periódico
Impacto: Incremento de riesgos laborales, peatonales y vehiculares	
- Provisión y control de utilización de elementos de protección personal (EPP).	Control diario
- El personal deberá contar con botiquín de primeros auxilios y comunicación telefónica para asegurar la atención primaria en caso de accidentes.	Control diario
- Provisión de equipos de protección contra incendios como ser extintores de tipo adecuado.	Control diario
- Se deberá cercar el terreno afectado a la obra e impedir el acceso de extraños a fin de evitar inconvenientes, robo de materiales, máquinas u objetos y demandas de terceros por daños.	Control diario
- Colocar carteles indicadores de acceso y salida de vehículos	Control diario
- Contar con avisos y letreros informativos en la obra y periferia de la misma para evitar accidentes.	Control diario

9.3. Plan de Prevención de Riesgos Ambientales

Como se mencionó en el punto 8.6. (Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases), no se identificaron posibles riesgos ambientales que la actividad, obra o proyecto pudieran generar en algunas de sus fases, debido a que el proyecto se ubica en un predio que no se encuentra en una zona con cuerpos de agua cercanos, no se ubica en zona de riesgo de derrumbes o de deslizamiento (es un terreno prácticamente plano) o zonas de litorales expuestas a oleaje de tormenta, por lo que es poco probable la ocurrencia de riesgos ambientales.

9.6. Plan de Contingencia

No aplica, al no identificarse y valorarse los posibles riesgos al ambiente de la actividad, obra o proyecto, en cada una de sus fases.

9.7. Plan de Cierre

Para este proyecto el Plan de Cierre se ejecutará en una (01) etapa: que hace referencia cuando las actividades de la etapa constructiva hayan finalizado y la empresa contratista se retire.

Esta etapa de cierre se presenta en el siguiente cuadro.

CUADRO 19.
ETAPAS DE LA ACTIVIDAD DEL PLAN DE CIERRE

Etapa	Tipo	Temporalidad	Descripción
I	Abandono constructivo	Al término de la fase de construcción/ejecución e instalación de componentes. (Retiro de la empresa contratista).	Retiro de instalaciones temporales (baños portátiles, bodega, etc.), así como el retiro de los materiales sobrantes de obra y residuos generados.

Fuente: Elaboración propia.

9.9. Costos de la Gestión Ambiental

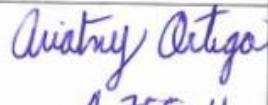
Descripción	Cantidad	Unidad	Costo Estimado en US\$
Plan de Manejo Ambiental	Según plan	Global	2,500.00
Programa de Monitoreo Ambiental	1	global	1,500.00
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	1	global	1,000.00
Contratar mano de obra local para la construcción		Costos dentro de la inversión del proyecto.	
Total, costos estimados en			B/. 5,000.00

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

A continuación, se presenta la lista de los consultores que participaron en el desarrollo del EIA y sus responsabilidades:

Nombre	Cargo
Lic. Jilma Gutiérrez	Consultor principal
Ing. Ariatny Ortega	Consultor de apoyo

11.1 Lista de nombres, número de cédula, firmas originales y registro de los Consultores debidamente notariadas, identificando el componente que elaboro como especialista

Nombre	Resolución	Responsabilidad	Firma
Lic. Jilma Gutiérrez Céd: 1-714-962	DEIA-IRC-079-2019/2022	Análisis de impacto, descripción del proyecto y plan de manejo ambiental	 1-714-962
Ing. Ariatny Ortega Céd: 4-755-11	DEIA-IRC-040-19/Act. 2022	Descripción del Proyecto, componente biológico y social	 4-755-11

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

No hubo personal de apoyo.



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

El proyecto se ajusta a la normativa ambiental y no produce impactos ambientales negativos o significativamente adversos, ni genera riesgos ambientales, ante lo cual se justifica su categorización como un EsIA Categoría I, además de formar parte de la lista taxativa del artículo 19 del Decreto Ejecutivo No. 1 del 1 de marzo de 2023, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024.

El proyecto si se ejecuta considerando las disposiciones señaladas en el Plan de Manejo Ambiental, señalado en este estudio de impacto ambiental, es ambientalmente viable.

Recomendaciones:

- Cumplir con todas las leyes, normas, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- Es prudente que se mantenga restringida el área de trabajo y mantener la debida señalización para evitar cualquier inconvenientes con los el tráfico vehicular y peatonal que transitan por el sector.
- Recoger todos los desechos y/o residuos que se generen dentro del área del proyecto, y disponer de ellos de forma adecuada.
- Mantener todas las maquinarias en óptimas condiciones de tal manera que se evite el derrame de hidrocarburos y emisiones gaseosas.
- Vigilar el estricto cumplimiento de las medidas previstas, evaluar los efectos y resultados obtenidos, como medida de control, para actualizar y /o adoptar medidas tendientes a mejorar.
- Se hace necesaria la ejecución y efectividad del Plan de Manejo Ambiental elaborado para este proyecto.

13. BIBLIOGRAFÍA

ANGEHR, G. 2003. **DIRECTORIO DE ÁREAS IMPORTANTES PARA AVES EN PANAMÁ.** Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342pp.

ATLAS AMBIENTAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. 2010.

CORREA, M. Catálogo de las Plantas vasculares de Panamá. Panamá, 2004. 600p.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA (IGNTG). 2007. “Atlas Nacional de la República de Panamá”.

KÖHLER, G. 2008. **REPTILES DE CENTRO AMÉRICA.** 2nd edition offenbach: Herpeton Verlag, 2008. 400 p.

LEY No. 8 del 25 DE MARZO DE 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.

LEY No. 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá.

RESOLUCIÓN No. DM-0657 del 16 de diciembre de 2016: Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones. – Panamá: Gaceta Oficial de la República de Panamá.

14. ANEXOS

- 14.1.Copia de solicitud de evaluación de impacto ambiental / Copia de cédula del promotor
- 14.2.Copia de Paz y Salvo y copia de del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente
- 14.3.Copia del certificado de existencia de Persona Jurídica
- 14.4.Copia del certificado de Propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto
- 14.5.Encuestas
- 14.6.Lista
- 14.7.Volante Informativa
- 14.8.Mapa de ubicación geográfica
- 14.9.Mapa topográfico
- 14.10. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo
- 14.11. Planos
- 14.12. Informe de Ruido Ambiental
- 14.13. Informe de Calidad de Aire
- 14.14. Informe de Vibración
- 14.15. Prospección Arqueológica
- 14.16. Informe de Percolación
- 14.17. Certificación IDAAN
- 14.18. Nota de solicitud de asignación de uso de suelo

14.1. Copia de 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.

Panamá, 15 de abril de 2024



Ing. Corro:

Yo, Abdiel Santiago Núñez, varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal 1-19-1286, con domicilio para recibir notificaciones ubicadas en Avenida Omar Torrijos Herrera, entrando por la calle Altos del Golf Finca 8 la cuarta casa a mano derecha, con número de teléfono 6400-1722, corregimiento y distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, con correo electrónico sucabear@hotmail.com, hago constar que la persona a contactar para recibir notificaciones es la Licenciada Jilma C. Gutiérrez C., teléfono móvil 6647-6948, correo electrónico jilmagutierrez85@gmail.com, actuando en nombre y representación legal de FUNDACIÓN KARE, fundación de interés privado organizada de acuerdo a las Leyes de la República de Panamá, inscrita desde el 03 de agosto de 2021 con Folio No. 25046137, hago formal entrega del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado **GALERA DE ALMACENAMIENTO**, para su respectiva evaluación y aprobación, el mismo está ubicado en el corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, dentro de los siguientes inmuebles (Folio Real No. 4007 (F) y Folio Real No. 394944 (F) ambas con código de ubicación 1101). El proyecto bajo estudio de impacto ambiental se enmarca dentro del sector de la industria de la construcción y ha sido elaborado por los siguientes consultores ambientales:

Consultor Principal: Lic. Jilma C. Gutiérrez
Registro No IRC-079-2019
Email: jilmagutierrez85@gmail.com
Teléfono: 6647-6948
Consultor Colaborador: Ing. Ariatny Ortega
Registro No IRC-040-2019/Act. 2022

El proyecto consiste en el desarrollo de dos galeras en un área de construcción de 1,613.00 m² con fines comerciales, donde el promotor tiene contemplado desarrollarlas en dos etapas. En la primera etapa se va a construir la Galera # 1 desglosada de la siguiente manera:

- Galera # 1 (806.50 m²) con un área de bodega principal de 548.00 m², área de oficina planta baja 52.00 m², área de oficina planta alta 52.00 m², área de estacionamientos 85.00 m² y áreas de aceras 69.50 m².

La segunda etapa se va a construir la Galera # 2, quien presenta las siguientes áreas:

- Galera # 2 (806.50 m²) con un área de bodega principal de 548.00 m², área de oficina planta baja 52.00 m², área de oficina planta alta 52.00 m², área de estacionamientos 85.00 m² y áreas de aceras 69.50 m².

El estudio de impacto ambiental cuenta con los requerimientos de un **Categoría I** y conforme a lo establecido en el Decreto No. 1 de 1 de marzo de 2023 y el Decreto No. 2 de 27 de marzo de 2024; el cual está compuesto por unas **181** páginas debidamente enumeradas, incluyendo los anexos. Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un documento original con dos (2) copias en formato digital.

Fundamento de derecho: Constitución Política de la República de Panamá: Ley 41 del 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo No. 1 de 1 de marzo de 2023, Decreto Ejecutivo No. 2 de 27 de marzo de 2024 y demás normas concordantes y complementarias.

ABDIEL SANTIAGO NUNEZ
C.I.P. 1-19-1286
Representante Legal
FUNDACIÓN KARE

Yo, ELIZABETH M. PÉREZ CENTENO, Notaria Pública Primera del Circuito de Bocas del Toro, con cédula de identidad personal No. 1-27-497

CERTIFICO:

Que Abdiel Santiago Núñez
1-19-1886

que quien(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 15-04-2004
Abdiel Santiago Núñez Testigo
Testigos
Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera





El Suscribo, 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, 15-04-2020 —

Testigos

Licda. Elizabeth M. Pérez Centeno
Notaria Pública Primera

Testigos

14.2. Copia de Paz y Salvo y copia de del recibo de pago para los trámites de evaluación emitidos por el Ministerio de Ambiente

7/4/24, 14:41 Sistema Nacional de Ingreso

REPUBLICA DE PANAMÁ MINISTERIO DE AMBIENTE

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 237038

Fecha de Emisión:

17	04	2024
----	----	------

 (día / mes / año) Fecha de Validez:

17	05	2024
----	----	------

 (día / mes / año)

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

Representante Legal:
ABDIEL SANTIAGO NUÑEZ

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
25046137	3	2021 DV 17	

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado *Emy* Director Regional *Emy*

MINISTERIO DE AMBIENTE
REGIONAL CHIRIQUI
OFICINA DE
ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

Dolexa A24 ECO

Ministerio de Ambiente

No.

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

4047167

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	FUNDACION KARE / 25046137-3-2021 DV 17	<u>Fecha del Recibo</u>	2024-4-17
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

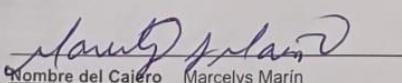
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2.1	Evaluaciones de Estudios Ambientales, Categoría	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
			Monto Total	B/. 353.00	

Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO GALERA DE ALMACENAMIENTO, R/L ABDIEL SANTIAGO NUÑEZ, MAS PAZ Y SALVO.

Día	Mes	Año	Hora
17	04	2024	02:34:56 PM

Firma


Nombre del Cajero Marcellys Marín



IMP 1

14.3. Copia del certificado de existencia de Persona Jurídica

 **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: MONICA ZULAY SILVERA CASTRO
FECHA: 2024-03-27 11:56:32 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: CHIRIQUÍ, PANAMA *[Signature]*

CERTIFICADO DE FUNDACIÓN
CON VISTA A LA SOLICITUD
ENTRADA 124285/2024 (0) DE FECHA 26/mar./2024
QUE LA FUNDACIÓN

FUNDACION KARE
TIPO DE FUNDACIÓN: FUNDACIÓN PRIVADA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (PERSONA JURÍDICA) FOLIO N° 25046137, DESDE EL MARTES, 3 DE AGOSTO DE 2021

- QUE LA FUNDACIÓN SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS MIEMBROS SON:
FUNDADOR: ANNE NICOLE SANTIAGO GUERRA
FUNDADOR: ABDIEL CECILIO SANTIAGO GUERRA
FUNDADOR: ABDIEL SANTIAGO NUÑEZ
MIEMBRO / PRESIDENTE: ABDIEL SANTIAGO NUÑEZ
MIEMBRO / SECRETARIO: ABDIEL CECILIO SANTIAGO GUERRA
MIEMBRO / TESORERO: ANNE NICOLE SANTIAGO GUERRA

AGENTE RESIDENTE: KATHERINE ITZEL PANDIELLA PEÑALOZA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
REPRESENTANTE LEGAL: EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA FUNDACIÓN, Y EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO, Y AUSENCIA DE ESTA EL TESORERO.

- QUE SU PATRIMONIO ES 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL PATRIMONIO: SE CONSTITUYE CON UN PATRIMONIO INICIAL DE DIEZ MIL DÓLARES MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA.

- QUE SU DURACIÓN ES INDEFINIDA

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

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

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 27 DE MARZO DE 2024 A LAS 8:19 A. M.. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1404531629



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 807D36E8-2101-443E-8A89-4B7E92011FE3
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1996 Panamá, República de Panamá - (507) 501-6000

14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: MONICA ZULAY
SILVEIRA CASTRO
FECHA: 2024/03/27 12:41:58 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA


CERTIFICADO DE PROPIEDAD
DATOS DE LA SOLICITUD
ENTRADA 124302/2024 (0) DE FECHA 26/mar./2024.
DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHANGUINOLA CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL N° 4007 (F) UBICADO EN CORREGIMIENTO CHANGUINOLA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA BOCAS DEL TORO CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1979 m² 34.42 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 1979 m² 34.42 dm² CON UN VALOR DE B/.2,500.00 (DOS MIL QUINIENTOS BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.2,291.63 (DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y UNO BALBOAS CON SESENTA Y TRES) EL VALOR DE TRASPASO ES B/.2,500.00 (DOS MIL QUINIENTOS BALBOAS) FECHA DE INSCRIPCION: 07/03/1986

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUNDACION KARE (RUC 25046137-3-2021) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
ADQUIERE: 30/08/2021

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA VENTA QUEDA SUJETA A LAS SIGUIENTES RESTRICCIONES: EL MUNICIPIO SE RESERVA EL DERECHO AL TERRENO NECESARIO PARA LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE INTERES PUBLICO PREVIO EL PAGO, PRECIO DE ESTA VENTA Y EL DE MEJoras SI EXISTIERAN. INSCRITO , EL 20/OCT./2017, EN LA ENTRADA 443469/2017 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÓ EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 27 DE MARZO DE 2024 8:27 A. 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 1404531638



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3EFA0681-8448-4FD2-A2DF-C2BB40AA874A
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR MONICA ZULAY
SILVERA CASTRO
FECHA 2024 03 27 12:40:14 -05:00
MOTIVO SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION CHIRIQUI, PANAMA

[Signature]

CERTIFICADO DE PROPIEDAD DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 124293/2024 (0) DE FECHA 26/mar./2024.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHANGUINOLA CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101, FOLIO REAL N° 394944 (F) UBICADO EN CALLE S/N, BARRIADA BASE-LINE CHANGUINOLA , CORREGIMIENTO CHANGUINOLA, DISTRITO CHANGUINOLA, PROVINCIA BOCAS DEL TORO, OBSERVACIONES * POR LA CUAL HOY 14 DE DICIEMBRE DE 2018 SE ACTUALIZA DICHO FOLIO N°.394944 CÓDIGO 1101 DE LA SECCIÓN DE PROPIEDAD DE LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO. MEDIANTE ESCRITURA PÚBLICA N°.129 DE FECHA 02/08/2012 DE LA NOTARIA DEL CONCEJO MUNICIPAL DE BOCAS DEL TORO. INSCRITA :013/08/2012 TOMO :2012, ASIENTO DEL DIARIO: 146224. CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 403 m² 13 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 496 m² 12 dm² CON UN VALOR DE B/.900.00 (NOVECIENTOS BALBOAS) Y UN VALOR DE TERRENO DE B/.806.12 (OCHOCIENTOS SEIS BALBOAS CON DOCE) EL VALOR DE TRASPASO ES B/.900.00 (NOVECIENTOS BALBOAS), MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: SERVIDUMBRE DE PIEDRA SUR: PARTE DE LA FINCA N°129, PROPIEDAD DE MATILDE AREVALOS; PERTENECE DE LA FINCA N°3509, PROPIEDAD DE JOSE LOPEZ. ESTE: PARTE DE LA FINCA N° 3530, PROPIEDAD DE CECILIO SANTIAGO; PARTE DE LA FINCA N°3762, PROPIEDAD DE CECILIO SANTIAGO, PARTE DE LA FINCA N°3509, PROPIEDAD DE JOSE LOPEZ. OESTE: SERVIDUMBRE DE CALLE PRINCIPAL. FECHA DE INSCRIPCION: 03/08/2012

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUNDACION KARE (RUC 25046137-3-2021) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
ADQUIERE: 30/08/2021

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA SEGREGACION QUEDA SUJETA A TODAS LAS RESTRICCIONES LEGALES APLICABLES.
FECHA DE REGISTRO: 20120803 INSCRITO , EL 14/DIC./2018, EN LA ENTRADA 502450/2018 (0)

INCORPORACIÓN O REUNIÓN DE FINCAS: FOLIO REAL DE LA FINCA QUE SE INCORPORA POR LA CUAL ABDIEL NUÑEZ , INCORPORA LA FINCA N°.409920 CÓDIGO DE UBICACIÓN 1101 A LA FINCA 394944 CODIGO 1101 PARA QUE FORME UNA SOLA , DE LA SECCIÓN DE PROPIEDAD DE LA PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO. INSCRITO , EL 14/DIC./2018, EN LA ENTRADA 502450/2018 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 27 DE MARZO DE 2024 8:23 A. 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 1404531634



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: DD438F30-EA38-4AAA-B2E4-E4285275F71C
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0530 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.5. Encuestas

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO "GALERA DE ALMACENAMIENTO"

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Nuris Ferques Sexo: M _____ F

Edad: 18 - 30 _____ 31- 40 _____ 41 - 50 51 - 60 _____ + 61 _____

Ocupación: Cocinera Lugar: Changuinola Centro

Educación: Primaria Secundaria _____ Universitaria _____ Ninguna _____

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	
Polvo	
Deterioro de las vías	
Basura en la zona	
Olores molestos	
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERAS DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: San Miguel Smith Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Tiendecita de Mercancías Lugar: Vía Proyecto
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERAS DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de las vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Omay Gonzales Sexo: M F

Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61

Ocupación Locutor Lugar: Changuinola centro

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERAS DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Ivan Medianero Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Chofer Lugar: Vía Aeropuerto
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input type="checkbox"/>
Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
Deterioro de las vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERÍA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Sergio Antonio Navarro Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación: Albañil Lugar: Changuinola centro
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERÍA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
Deterioro de las vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERAS DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Zulay de Leon Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación: -fin Lugar: Changuinola centro
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERAS DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Ismail Vazquez Sexo: M F

Edad: 18 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60 + 61

Ocupación constructor Lugar: Changuinola centro

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	
Polvo	
Deterioro de las vías	
Basura en la zona	
Olores molestos	
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Eleazar Morales Sexo: M F

Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61

Ocupación _____ Lugar: Changuinola centro

Educación: Primaria _____ Secundaria Universitaria _____ Ninguna _____

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	
Polvo	
Deterioro de la vías	
Basura en la zona	
Olores molestos	
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13 - 3 - 2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Virgilio Villareal Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Taller Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Tiburcio Quintero Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación: Medico Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Haisol Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Administrador Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitario Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERIA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
Deterioro de las vías	<input checked="" type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>
Olores molestos	<input checked="" type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERAS DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IIRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Hector Perez Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Independiente Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERAS DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	
Polvo	
Deterioro de la vías	
Basura en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>
Olores molestos	<input checked="" type="checkbox"/>
Aumento de empleo	
Mejora de la economía local	
Otros	

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Hecto Viegazo Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Independiente Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IIRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Abel Smith Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Albañil Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2021

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Aristo Ahrego Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Docente Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERAS DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de las vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Cesar Degrajia Sexo: M F

Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61

Ocupación Chofer - Motory Lugar: Vía Aeropuerto

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IIRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Jordy Vega Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Ing. eléctrico Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitario Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Meybis Uribe Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Cocinera Lugar: Changuinola centro
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro.

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Meybis Uribe Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31 - 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Cocinera Lugar: Changuinola centro
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. ICR 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Victor Troya Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación: Arrendador Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Juan Bautista Hernández Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación: Jubilado Lugar: Changuinola Centro
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERAS DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Gorge Hernandez Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación Chofer Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Logino Machuca Sexo: M F

Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61

Ocupación Independiente Lugar: Changuinola Centro

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERA DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
"GALERA DE ALMACENAMIENTO"**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez. IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Melva Bins Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación _____ Lugar: Changuinola
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado "GALERAS DE ALMACENAMIENTO"?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input checked="" type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input checked="" type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL PROYECTO
“GALERA DE ALMACENAMIENTO”**

Promotor: FUNDACION KARE

Localización: Corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro

Consultora: Jilma C. Gutiérrez, IRC 079-2019

Objetivo: Dar a conocer y recabar las impresiones por medio de encuestas a los colindantes y transeúntes del área donde se ubicará el proyecto.

A. DATOS GENERALES

Nombre: Jielcis Contreras Sexo: M F
Edad: 18 - 30 31- 40 41 - 50 51 - 60 + 61
Ocupación constructor Lugar: Finca 12
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

B. OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

1. ¿Conocía usted de la intención de construir una edificación denominado “**GALERAS DE ALMACENAMIENTO**”?

SI NO NO OPINO

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental en el área?

SI NO NO OPINO

3. ¿Percibe o siente usted que las actividades del proyecto le causarían algún inconveniente a usted o la comunidad?

SI NO NO OPINO

3.1 De contestar si, diga que inconvenientes:

Reducción de visibilidad
Aumento de tránsito
Falta de movilidad

4. ¿Considera que el proyecto para esta región brindará alguna de las siguientes alternativas?

- Beneficio
 Perjuicios
 No altera la situación actual

5. ¿Piensa o percibe usted que algunos de los siguientes aspectos serán generados por el proyecto?

Ruido	<input checked="" type="checkbox"/>
Polvo	<input checked="" type="checkbox"/>
Deterioro de la vías	<input checked="" type="checkbox"/>
Basura en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>
Olores molestos	<input type="checkbox"/>
Aumento de empleo	<input type="checkbox"/>
Mejora de la economía local	<input checked="" type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

6. ¿En base a la información suministrada sobre este proyecto estaría usted?

- De acuerdo
 En desacuerdo
 Es indiferente

Fecha: 13-3-2024

14.6.Lista

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA ENCUESTA

La presente lista es solo un control para la constancia ante Mi Ambiente de que se le entregó una volante informativa del proyecto y que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I como proceso de Consulta Pública.

#	NOMBRE	CÉDULA	FIRMA
1	Neves Diaz	1-8-94549	Neves Diaz
2	Lorenzuelo S.	1-221382	Lorenzuelo S.
3	Omar González	1-738-1046	Omar González
4	Torrealba	1-717-397	Torrealba
5	Augustina	44-271-2287	Augustina
6	Hulya & Luis	4-277-858	Hulya & Luis
7	Ismail	1-757-2043	Ismail
8	Eliecer	1-734-1671	Eliecer montes
9	Hector	12-703-32	Hector
10	abel Smith	1-42-784	abel Smith
11	Hector Perez	1-160-2269	Hector Perez
12	Urgel Varela	1-701-2209	Urgel Varela
13	Tiburcio Alvarado	1-74-758	Tiburcio Alvarado
14	Hector	1-724-1562	Hector
15	Aristo Abrego	1-711-1598	Aristo Abrego

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA ENCUESTA

La presente lista es solo un control para la constancia ante Mi Ambiente de que se le entregó una volante informativa del proyecto y que su opinión ha sido registrada en una encuesta. La información es parte importante del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I como proceso de Consulta Pública.

#	NOMBRE	CÉDULA	FIRMA
1	Cesar De gracia	1-720-232	Cesar De gracia
2	Zandy Sgn	4-807-2395	Zandy Sgn
3	Meibys Uribe	4-730-670	Meibys Uribe
4	Fernan Abrego	1-719-175	Fernan Abrego
5	Víctor Gómez	4-716-2412	Víctor Gómez
6	Jonelka Pérez	4-101-761	Jonelka Pérez
7	José Hernández	1-745-2416	José Hernández
8	Lujano Plachucos	1-732-1161	Lujano Plachucos
9	Melba Benito	1-51-99	Melba Benito
10	Jetli Contreras	4-190-609	Jetli Contreras
11			
12			
13			
14			
15			

14.7. Volante informativa



VOLANTE INFORMATIVA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I
PROYECTO:
GALERA DE ALMACENAMIENTO

PROMOTOR: FUNDACIÓN KARE

LOCALIZACIÓN: Corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

CONSULTORA: Jilma C. Gutiérrez IRC 079-2019

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto consiste en el desarrollo de dos galeras en un área de construcción de 1,613.00 m² con fines comerciales, donde el promotor tiene contemplado desarrollarlas en dos etapas. En la primera etapa se va a construir la Galera # 1 desglosada de la siguiente manera:

- Galera # 1 (806.50 m²) con un área de bodega principal de 548.00 m², área de oficina planta baja 52.00 m², área de oficina planta alta 52.00 m², área de estacionamientos 85.00 m² y áreas de aceras 69.50 m².

La segunda etapa se va a construir la Galera # 2, quien presenta las siguientes áreas:

- Galera # 2 (806.50 m²) con un área de bodega principal de 548.00 m², área de oficina planta baja 52.00 m², área de oficina planta alta 52.00 m², área de estacionamientos 85.00 m² y áreas de aceras 69.50 m².

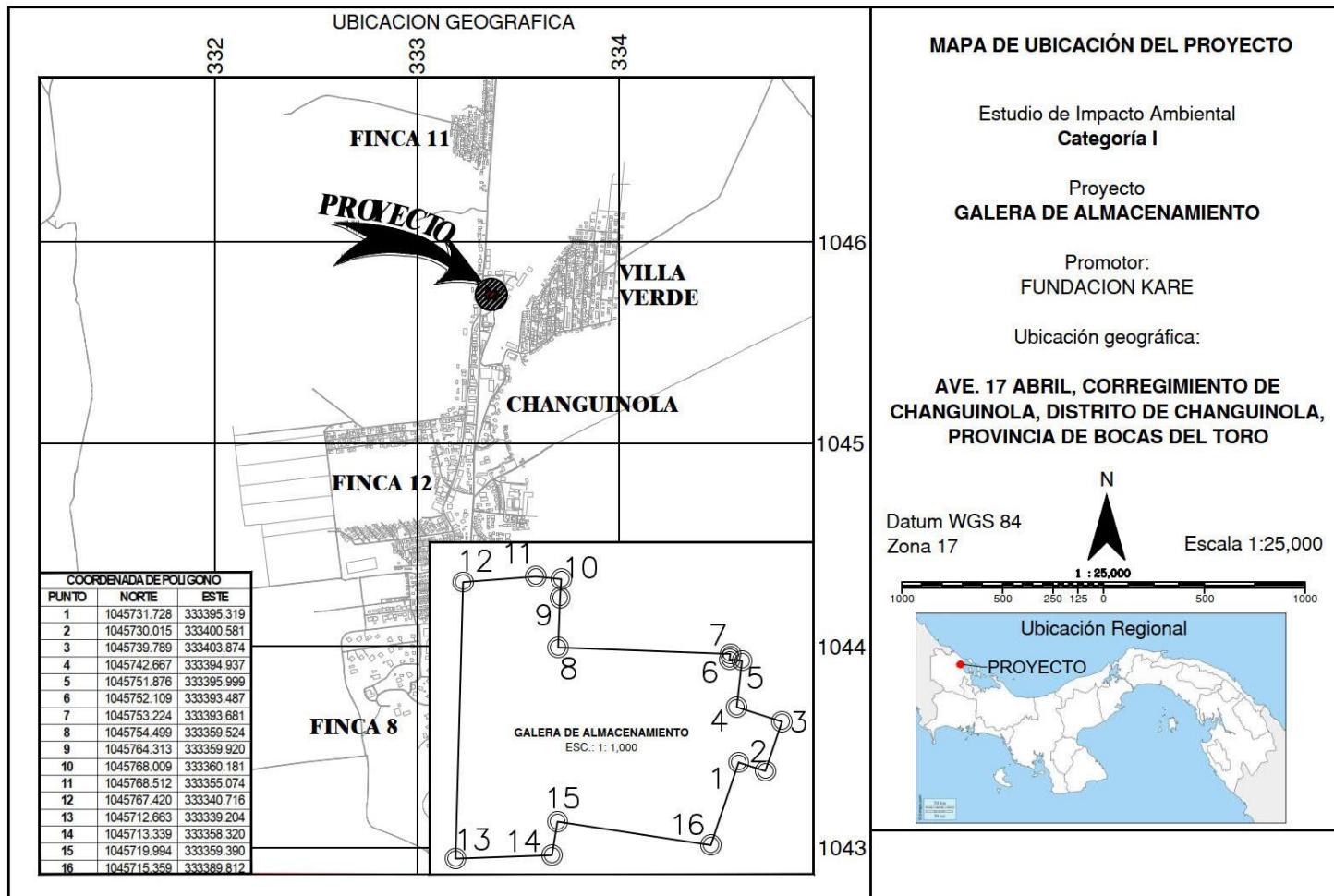
IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Impactos Positivos	Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
<ul style="list-style-type: none">♦ Demanda de mano de obra♦ Aumento de la actividad comercial♦ Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia♦ Aporte de ingresos al fisco y al municipio (impuestos)	<ul style="list-style-type: none">♦ Generación de desechos sólidos.♦ Aumento de ruidos en la zona durante la construcción del proyecto.♦ Aumento de partículas suspendidas.	<ul style="list-style-type: none">♦ Durante la operación del proyecto se colocarán recipientes para el depósito de la basura en lugares estratégicos.♦ Los trabajadores contarán con baños portátiles para sus necesidades fisiológicas en el área de la construcción.♦ Otros propuestos en el plan de manejo del estudio de impacto ambiental.

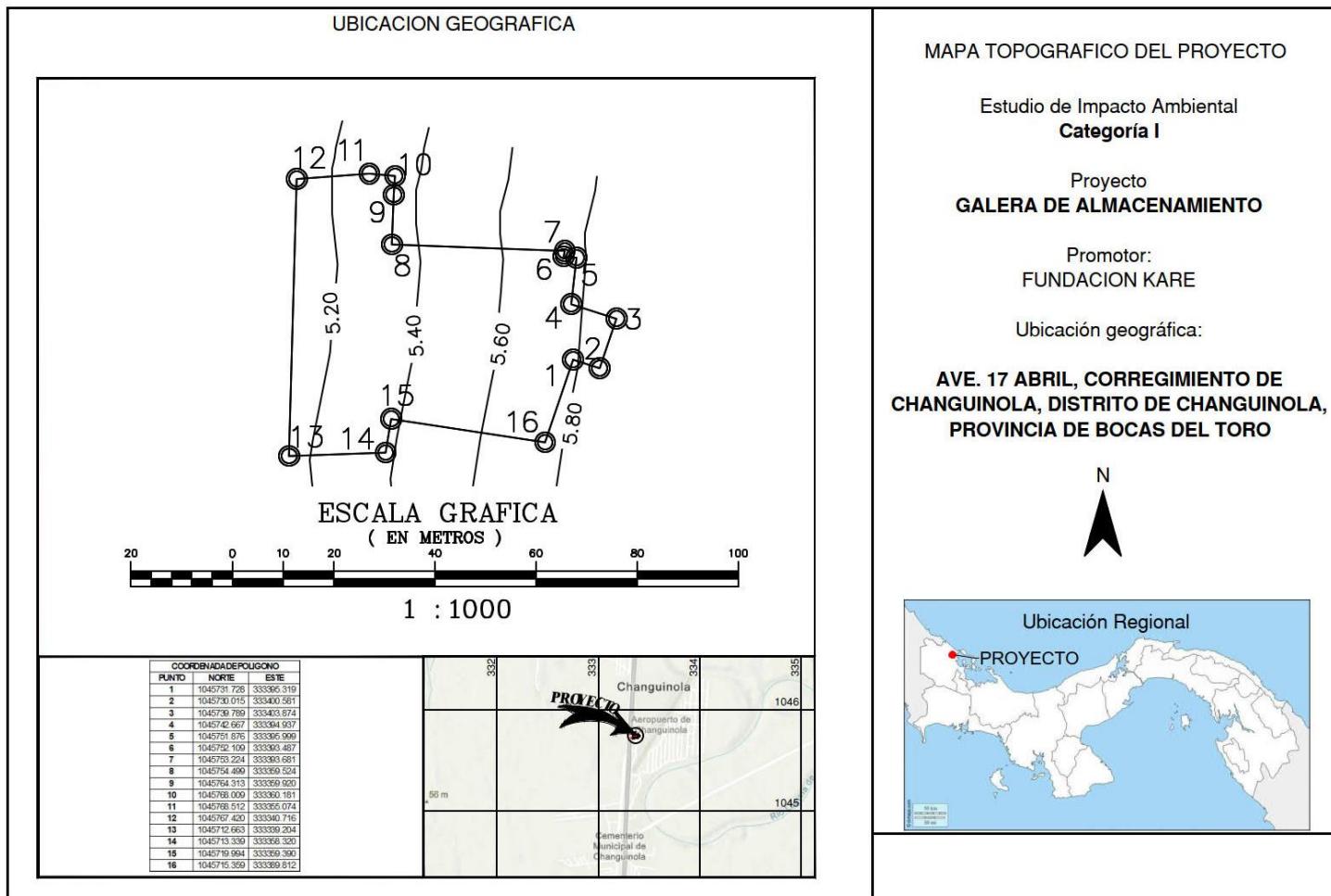
Para recibir recomendaciones, opiniones, sugerencias o cualquier otra inquietud referente al proyecto **GALERA DE ALMACENAMIENTO**, para su consideración dentro del Estudio de Impacto Ambiental, favor hacerlas llegar al correo: jilmagutierrez85@gmail.com.

Agradecemos su atención e interés.

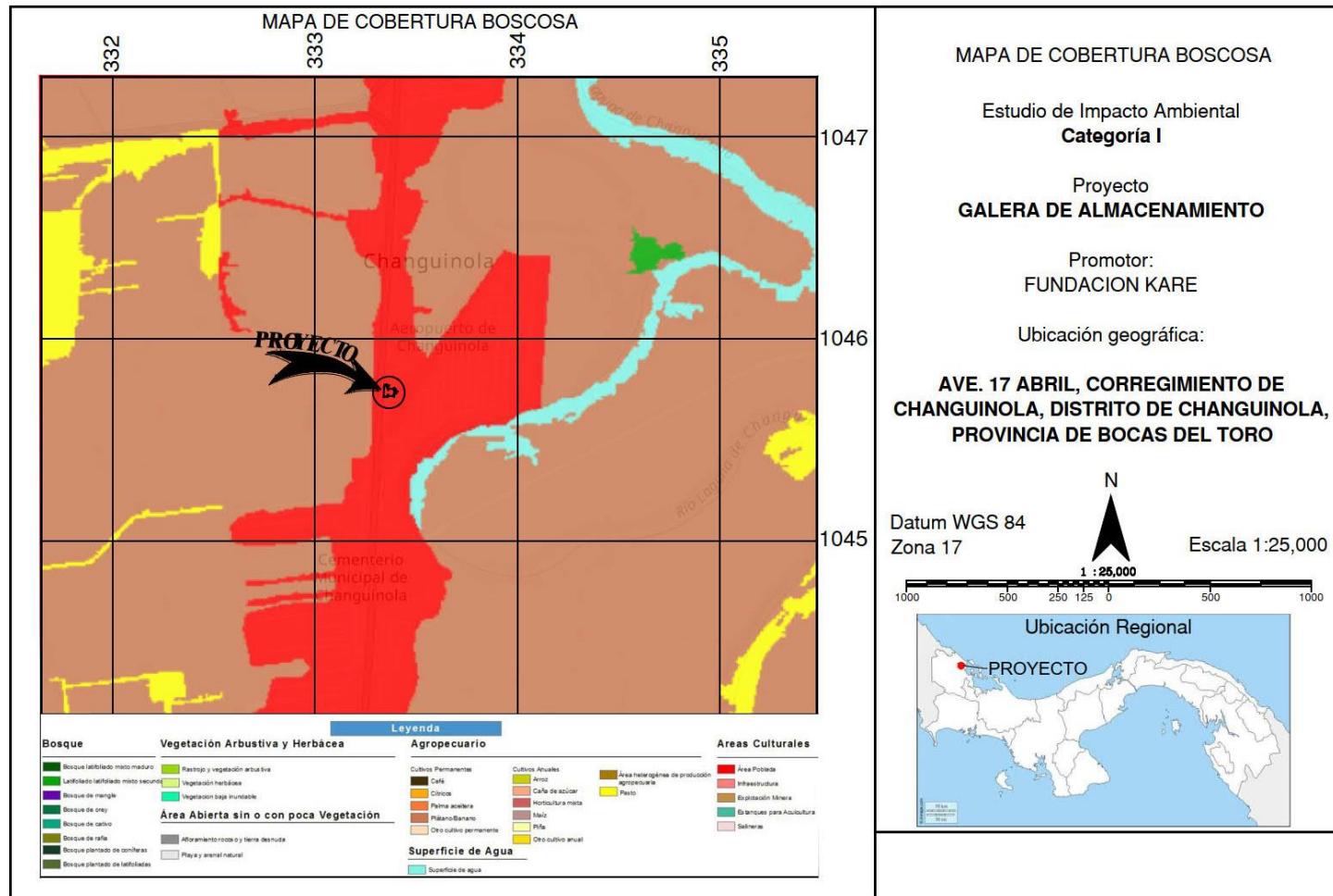
14.8. Mapa de ubicación



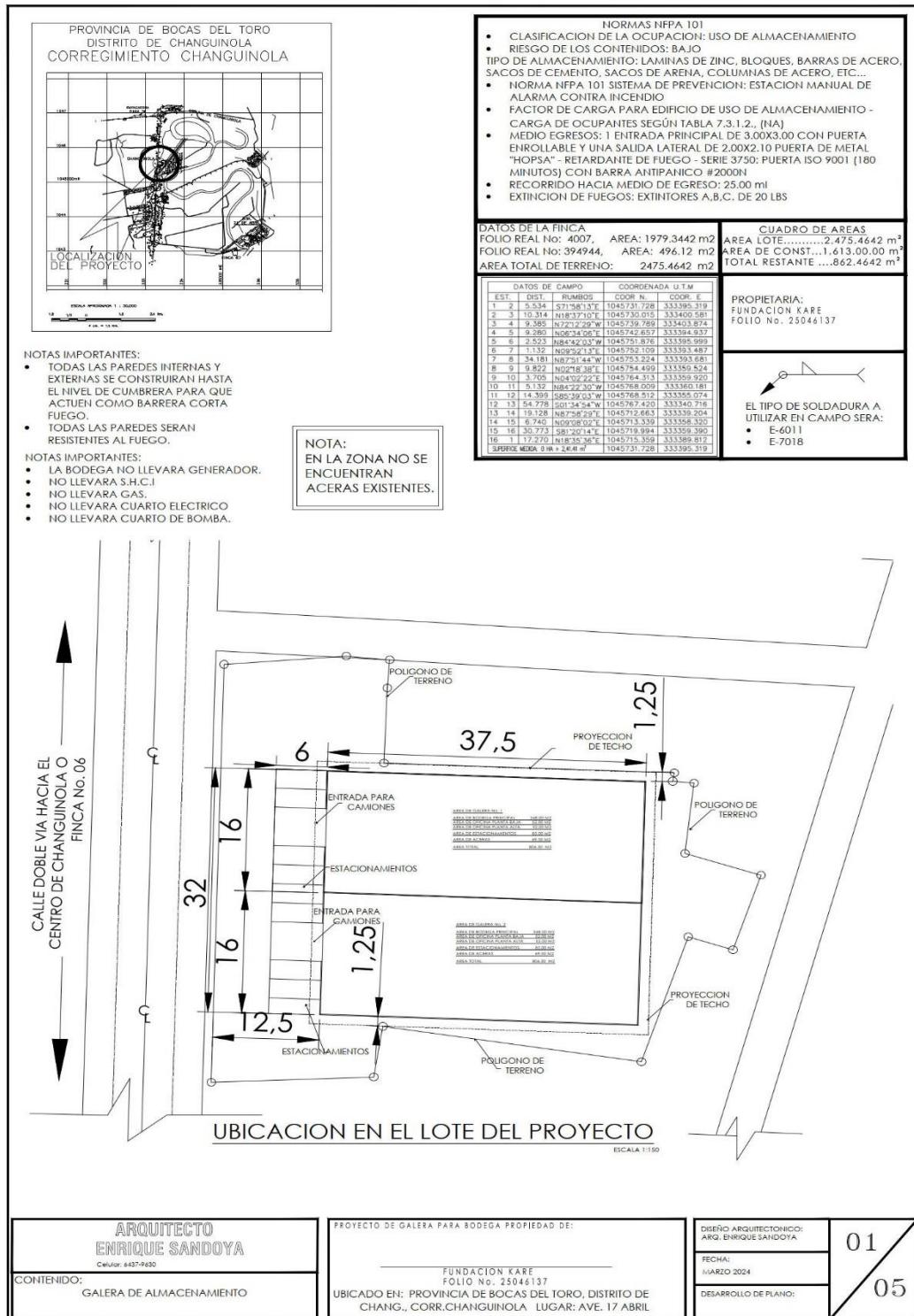
14.9. Mapa topográfico



14.10. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo



14.11. Planos





NOTAS IMPORTANTES:

- TODAS LAS PAREDES INTERNAS Y EXTERNAS SE CONSTRUIRAN HASTA EL NIVEL DE CUMBRE PARA QUE ACTUEN COMO BARRERA CORTA FUEGO.
- TODAS LAS PAREDES SERAN RESISTENTES AL FUEGO.
- NOTAS IMPORTANTES:
 - LA BODEGA NO LLEVARA GENERADOR.
 - NO LLEVARA S.H.C.I.
 - NO LLEVARA GAS.
 - NO LLEVARA CUARTO ELECTRICO
 - NO LLEVARA CUARTO DE BOMBA.

NOTA:
EN LA ZONA NO SE
ENCUENTRAN
ACERAS EXISTENTES.

NORMAS NFPA 101
 • CLASIFICACION DE LA OCUPACION: USO DE ALMACENAMIENTO
 • RIESGO DE LOS CONTENIDOS: BAJO
 • TIPO DE ALMACENAMIENTO: LAMINAS DE ZINC, BLOQUES, BARRAS DE ACERO, SACOS DE CEMENTO, SACOS DE ARENA, COLUMNAS DE ACERO, ETC...
 • NORMA NFPA 101 SISTEMA DE PREVENCION: ESTACION MANUAL DE ALARMA CONTRA INCENDIO
 • FACTOR DE CARGA PARA EDIFICIO DE USO DE ALMACENAMIENTO - CARGA DE OCUPANTES SEGUN TABLA 7.3.1.2., (NA)
 • MEDIO EGRESOS: 1 ENTRADA PRINCIPAL DE 3.00X3.00 CON PUERTA ENROLLABLE Y UNA SALIDA LATERAL DE 2.00X2.10 PUERTA DE METAL "HOPSA" - RETARDANTE DE FUEGO - SERIE 3750; PUERTA ISO 9001 (180 MINUTOS) CON BARRA ANTIPANICO #2000N
 • RECORRIDO HACIA MEDIO DE EGRESO: 25.00 ml
 • EXTINCIÓN DE FUEGOS: EXTINTORES A.B.C. DE 20 LBS

DATOS DE LA FINCA
 FOLIO REAL No: 4007, AREA: 1979.3442 m²
 FOLIO REAL No: 394944, AREA: 496.12 m²
 AREA TOTAL DE TERRENO: 2475.4642 m²

CUADRO DE AREAS
 AREA LOTE.....2.475.4642 m²
 AREA DE CONST...1.613.00.00 m²
 TOTAL RESTANTE862.4642 m²

DATOS DE CAMPO		COORDENADA UTM
ESTACIONES DE REFERENCIA		COORDENADA UTM
1	5.534	S7°58'13"E 1045731.728 333395.319
2	10.354	N18°37'10"E 1045730.015 333400.581
3	9.366	N7°21'26"W 1045739.789 333403.874
4	9.366	N7°21'40"W 1045739.789 333403.874
5	5.523	N18°42'10"E 1045751.876 333595.099
6	1.152	N09°52'13"E 1045752.109 333393.487
7	8.341	N8°73'44"E 1045753.224 333393.681
8	9.822	N02°18'38"E 1045754.499 333359.524
9	10.354	N18°37'10"E 1045755.876 333360.181
10	5.132	N18°27'30"E 1045768.009 333360.181
11	14.399	S85°39'03"W 1045768.512 333355.074
12	13.547	S01°34'54"W 1045767.420 333340.716
13	13.510	S01°34'54"W 1045767.420 333340.716
14	6.740	N09°39'02"E 1045713.339 333358.520
15	30.773	S81°20'14"E 1045719.994 333359.390
16	1.170	N18°35'36"E 1045715.359 333359.812
SUPERFICIE MEDIA 9 HA + 246 m ²		1045731.728 333395.319

PROPIETARIA:
FUNDACION KARE
FOLIO No. 25046137

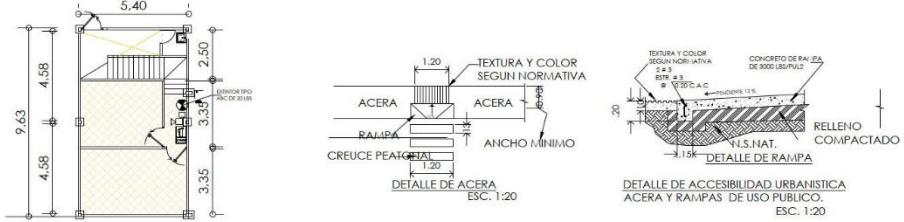
EL TIPO DE SOLDADURA A
UTILIZAR EN CAMPO SERA:
 • E-6011
 • E-7018



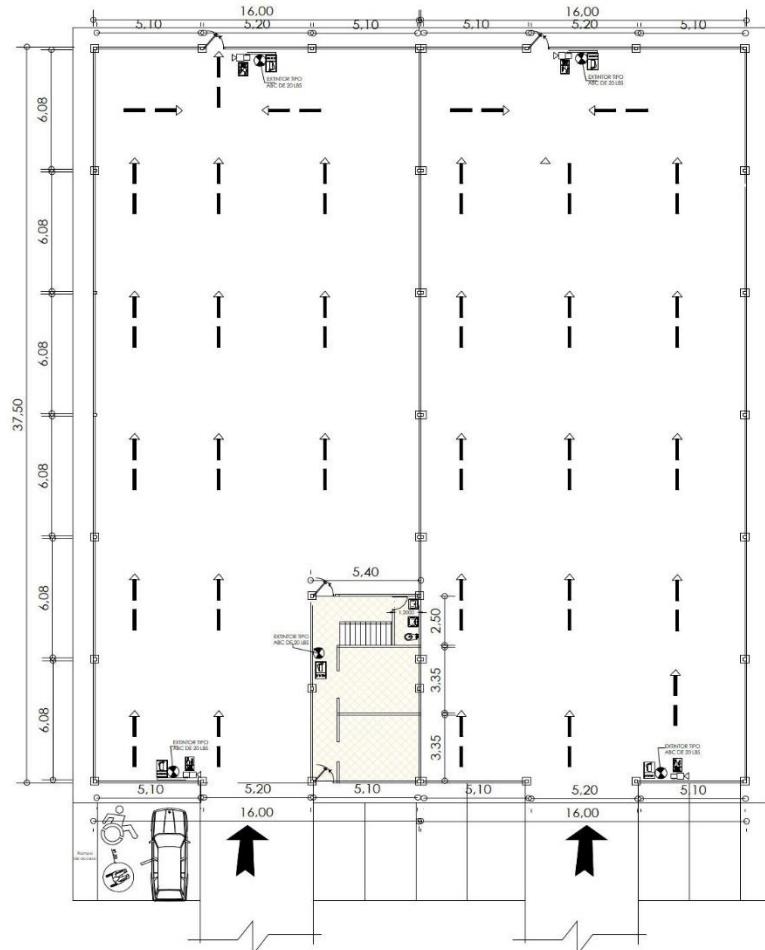
ARQUITECTO
ENRIQUE SANDOYA
Celular 4437-9430
CONTENIDO:
GALERIA DE ALMACENAMIENTO

PROYECTO DE GALERIA PARA BODEGA PROPIEDAD DE:
FUNDACION KARE
FOLIO No. 25046137
UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANG, CORR.CHANGUINOLA LUGAR: AVE. 17 ABRIL

DISEÑO ARQUITECTONICO:
ARQ. ENRIQUE SANDOYA
FECHA:
MARZO 2024
DESARROLLO DE PLANO:
01 / 05

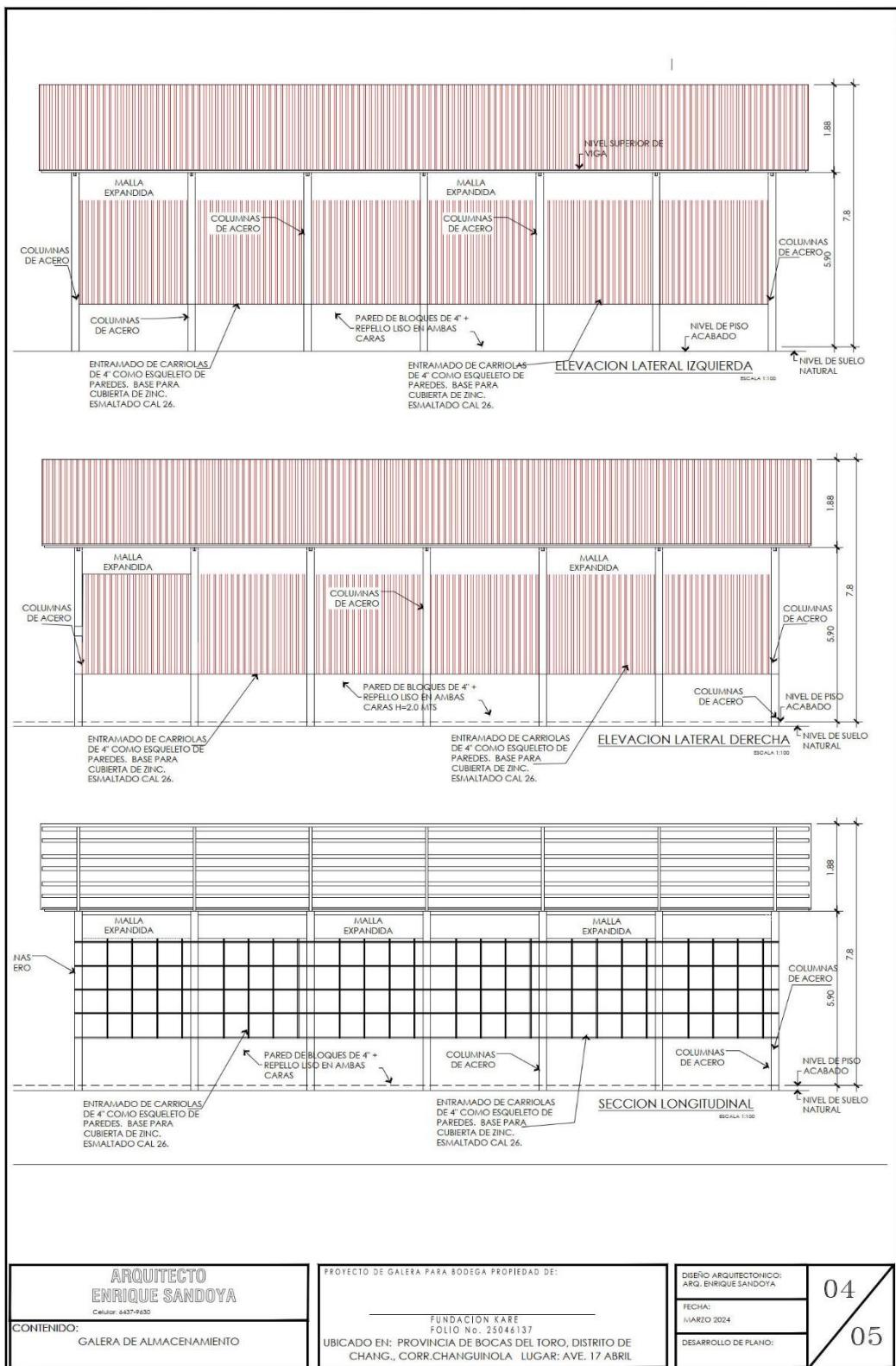


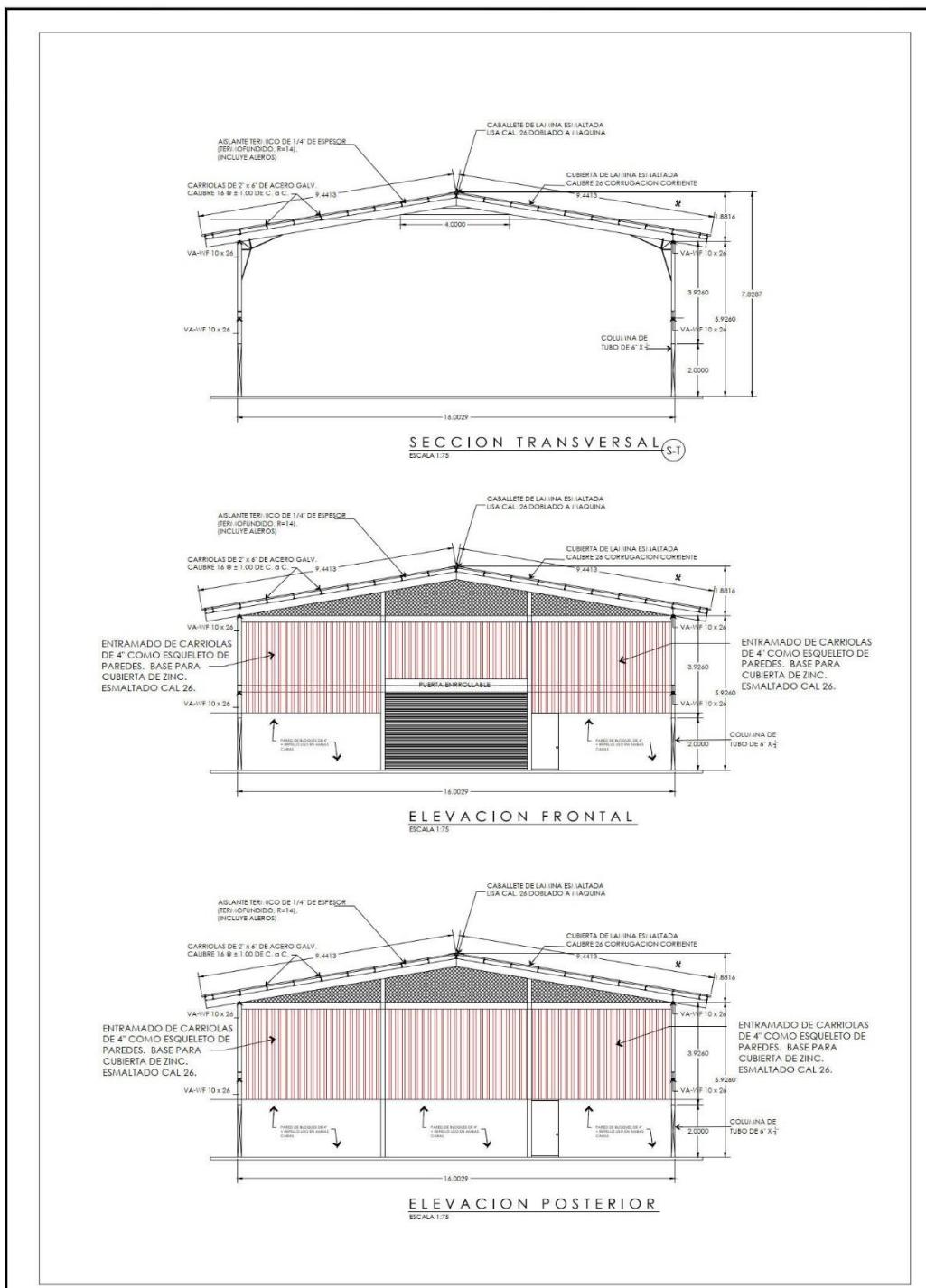
PLANTA ARQUITECTONICA ALTA
ESCALA 1:150



PLANTA DE RUTA DE EVACUACION DE LA GALERA No. 1 Y No. 2
ESCALA 1:150

ARQUITECTO ENRIQUE SANDOYA Celular: 8437-9420	PROYECTO DE GALERA PARA BODEGA PROPIEDAD DE: FUNDACION KARE FOLIO N°. 25046137	DISEÑO ARQUITECTONICO: ARQ. ENRIQUE SANDOYA	03
CONTENIDO: GALERA DE ALMACENAMIENTO	UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANG, CORR.CHANGUINOLA LUGAR: AVE. 17 ABRIL	FECHA: MARZO 2024	05





ARQUITECTO ENRIQUE SANDOYA	CONTENIDO: GALERIA DE ALMACENAMIENTO
---	--

PROYECTO DE GALERA PARA BODEGA PROPIEDAD DE:	
FUNDACION KARE	
FOLIO N°. 25046137	
UBICADO EN: PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO, DISTRITO DE CHANG., CORR.CHANGUINOLA LUGAR: AVE. 17 ABRIL	

DISEÑO ARQUITECTONICO: ARQ. ENRIQUE SANDOYA	05
FECHA: MARZO 2024	05
DESARROLLO DE PLANO:	

14.12. Ruido ambiental



INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO

FECHA: 7 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-16-90-JG-05-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANTEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7.
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	3
3. NORMA APLICABLE	4
4. EQUIPO DE MEDICIÓN	5
5. DATOS DE LA MEDICIÓN	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	8
8. INTERPRETACIÓN	8
9. DATOS DEL INSPECTOR	9
10. ANEXOS	9



Plaza COOPEVE Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 24-90-JG-05-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	GALERA DE ALMACENAMIENTO
Fecha de la inspección	07 DE MARZO DE 2024
Contacto en Proyecto	JILMA GUTIERREZ
Localización del proyecto	FINCA 11, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO
Coordinadas	PUNTO 1 – 1045738 N, 333376 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el dia 7 de marzo de 2024, en horario diurno, a partir de las 12:45 m.d., en Finca 11, el Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

L_{eq} → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

L_{90} → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 "Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

24-16-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

3 | Página

3. NORMA APPLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°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.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de 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.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

- ❖ Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.
- ❖ Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.
- ❖ Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com



4. EQUIPO DE MEDICIÓN

Instrumento utilizado	Sonómetro / EQ-16-02
Modelo del Sonómetro	Casella Cel-62X
Modelo del calibrador	CEL-120 Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	4806771
Serie del calibrador acústico	5039133
Fecha de calibración	18 de mayo 2023
Norma de fabricación	IEC 60651-1979 IEC 60804-2000 IEC 61672-2002 Especificación ANSI S1.4 – 1983 (R2006) ANSI S1.43 – 1997 (R2007) Tipo 1 para sonómetros IEC 61260 ANSI S1.11-2004
Se ajustó antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode

5. DATOS DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1. DE MEDICIÓN DENTRO DEL PROYECTO

DATOS DE LA MEDICIÓN									
HORA DE INICIO	12:45 m.d.	HORA FINAL	1:45 p.m.						
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO CASELLA CEL-120 EQ-16-02								
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB ± 0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO CUMPLE					
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM							
HUMEDAD	70 %RH								
VELOCIDAD DEL VIENTO	3.0 Km/h	NORTE	1045738						
TEMPERATURA	31.8 °C	ESTE	333376						
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1						
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA			CLIMA						
Sitio despejado. Tráfico vehicular fluido Frente del puerto Changuinola			NUBLADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	SOLEADO	<input type="checkbox"/>	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>	
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	3	LIGEROS	<input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	25	
TIPO DE SUELO	PASTO								
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 m								
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	10 m								
TIPO DE RUIDO									
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE			<input type="checkbox"/>	IMPULSIVO			<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN									
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE	<input type="checkbox"/>	PASTIZAL	<input type="checkbox"/>	MATORRAL	<input type="checkbox"/>		
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN (dBA)									
Leq	58.8		Lmin	44.2					
Lmax	81.3		L90	45.3					
DURACIÓN	1 hora		OBSERVACIONES						
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE (dBA)									
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones				
59.9	59.5	59.1	59.0	58.7	-				
DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS QUE AFECTAN LA MEDICIÓN									
Ruido de fondo de tráfico de la vía Omar Torrijos en Changuinola									
-									
-									

6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para L_{A_0}

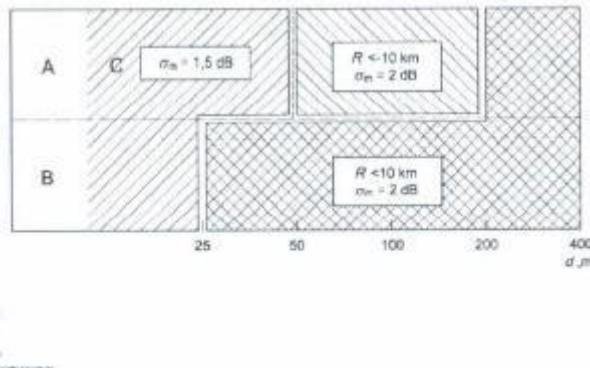
Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1,0 dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2,0 \sigma$ dB

^a Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o termómetros tipo 1 de las Normas IEC 60551:2001/IEC 60504:2006) o microfones direccional, el valor será mayor.

^b para ser determinado el menor a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferentemente con el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar, y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejerzan una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de X en el apartado 6.2.

^c El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalezcan. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventaja meteorológica simplificada (en este caso $T - \alpha_m$). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones grandes causan de forma considerable a la incertidumbre de medición.

^d El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medida y el sonido residual.



6.1. Cálculo de la Incertidumbre para la medición del proyecto:

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la "Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)", la "Incertidumbre de la variable debido al Instrumento", la "Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)" y el aporte de la "Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)".

Punto de Inspección	Incertidumbre del instrumento	Incertidumbre de condiciones de funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1.	0.7	0.357	0.5	0.080	1.18	± 2.35

7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	L90 (dBA)	Distancia al receptor (m)	Leq (dBA)	Incertidumbre
PUNTO 1	45.3	10	58.5	± 2.35

8. INTERPRETACIÓN

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002, en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles no deben superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. El resultado obtenido en el PUNTO1 fue de **58.5** dBA con una incertidumbre es de **± 2.35**.



9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspector

FIRMA



10. ANEXOS

- Evidencias Fotográficas
- Ubicación
- Certificado de calibración

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL



UBICACIÓN DEL PROYECTO



FINCA 11, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO
PUNTO 1: 1045738 N, 333376 E

24-16-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

10 | Página



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.8

Calibración Continua

Certificado No.: 603-2023-103 v.0

Datos de Referencia

Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales
Customer:

Usuario final del certificado:
Contacto: Licentia

Dirección: David, Chiriquí, Panamá.
Address:

Datos del Equipo Calibrado

Instrumento:
Instrument:

Lugar de calibración:
Calibration place:

Fabricante:
Manufacturer:

Fecha de recepción:
Receipt date:

Modelo:
Model:

Fecha de calibración:
Calibration date:

No. identificación:
ID number:

Vigencia:
Valid thru:

Condiciones del instrumento:
Instrument Conditions:

Resoluciones:
Results:

No. Serie:
Serial number:

Fecha de emisión del certificado:
Preparation date of the certificate:

Patrón:
Standard:

Procedimiento/Método utilizado:
Procedure/method used:

Uncertidumbre:
Uncertainty:

Vigencia:
Valid thru:

Condiciones ambientales de medida:
Environmental conditions of measurement:

Temperatura (°C):

Humedad Relativa (%):

Presión Atmosférica (mbar):

Initial

22.96

50.7

1011

Final

23.96

47.1

1011

Calibrado por: Enrique Cedeno
Técnico de Calibrador

Revisado / Aprobado por: Rubin R. Rioz R.
Diseño Técnico de laboratorio

Este certificado documenta la calibración a los siguientes términos de referencia, los cuales representan las unidades de medida en consonancia con el Sistema Internacional de Unidades.

SI

Este certificado no puede ser reproducido ni copiado sin autorización escrita de ITS Technologies S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren a un número de datos bajo especificación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies S.A. no se responsabiliza por los errores que se puedan derivar de las variaciones de las mismas bajo determinación de este certificado.

Universidad de Chiriquí, Carrera 100 - Casilla 140, Belén/Chiriquí
Tel: (507) 222-2259 325-1560 Fax: (507) 224-8097
Av. Amador Powell 2643-0133 Rep. de Panamá
E-mail: labmedicionesambientales@gmail.com

24-16-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de Vigencia: 14-03-2023

11 | Página



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com



ITS Technologies							
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN n.º							
Calibración Certificada							
A) Procedimiento o Método de Calibración:							
El procedimiento de calibración de los medidores de flujo se realiza por el Método de Comparación directa como Patrón de Referencia Certificado.							
Este instrumento ha sido calibrado siguiendo el instrumento de PT0-16 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE FLUJO (SONÓMETROS).							
B) Patrones o Materiales de Referencia:							
Instrumento / Equipo	Número de Serie / Serial Number	Límite Calibración / Test tolerance	Patrón Certificado / Reference Standard	Frecuencia / Frequency			
Sonómetro 0	80036003	2023-abr-11	2024-abr-10	10 Hz	±0.2%		
Calibrador Acústico BMK	20-2908	2023-abr-17	2024-abr-19	Stander / MSA			
Controlador Acústico Onda Cel	42101002	2023-abr-12	2024-abr-11	10 Hz	±0.2%		
Receptor de RF Tensiómetro HORN DANE	21160706	2022-oct-26	2023-oct-26	Stander / MSA			
Generador de Frecuencias DS345	42100	2022-oct-01	2024-oct-07	SRS / MSA			
C) Resultados:							
Pruebas realizadas para la frecuencia de 10 Hz con un margen de ±0.2%.							
Frecuencia	Número	Margen inferior	Margen superior	Recibido	Error	Efecto	Consumo
10 Hz	98.0	98.0	98.0	98.0	0.0	0.0%	±0.2%
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0%	±0.2%
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0%	±0.2%
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0%	±0.2%
100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0%	±0.2%
Pruebas realizadas para la frecuencia de 100 Hz con un margen de ±0.2%.							
Frecuencia	Número	Margen inferior	Margen superior	Recibido	Error	Efecto	Consumo
100 Hz	91.0	90.0	90.0	90.0	1.0	1.1%	±0.2%
100 Hz	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0%	±0.2%
100 Hz	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0%	±0.2%
100 Hz	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0%	±0.2%
100 Hz	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0%	±0.2%
Pruebas realizadas para la frecuencia de 1000 Hz con un margen de ±0.2%.							
Frecuencia	Número	Margen inferior	Margen superior	Recibido	Error	Efecto	Consumo
10 Hz	114.0	112.0	114.0	112.6	-1.4	-1.1%	±0.2%
31.5 Hz	114.0	112.0	114.0	114.1	0.1	0.1%	±0.2%
83 Hz	114.0	112.0	114.0	114.2	0.2	0.2%	±0.2%
125 Hz	114.0	112.0	114.0	114.2	0.2	0.2%	±0.2%
250 Hz	114.0	112.0	114.0	114.1	0.1	0.1%	±0.2%
500 Hz	114.0	112.0	114.0	114.1	0.1	0.1%	±0.2%
1 kHz	114.0	112.0	114.0	114.0	0.0	0.0%	±0.2%
2 kHz	114.0	112.0	114.0	114.0	0.0	0.0%	±0.2%
4 kHz	114.0	112.0	114.0	114.0	0.0	0.0%	±0.2%
8 kHz	114.0	112.0	114.0	114.0	0.0	0.0%	±0.2%
16 kHz	114.0	112.0	114.0	114.0	0.0	0.0%	±0.2%

24-16-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

12 | Página



24-16-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

13 | Page



ITS Technologies PSC-09 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3 Calibration Certificate
<p>a) Observaciones: Este certificado salvaigurante el resultado 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 mantiene actual el equipo de acuerdo a lo establecido por el fabricante en su manual de usuario.</p> <p>b) Condiciones del instrumento: N/A</p> <p>c) Referencias: Los grupos de medición incluyen en su totalidad cumplimiento con la norma IC-81812-1 (series 1 y 2), en cumplimiento con la norma IC-61260 (con función de pulsover de banda y tránsito de octava).</p> <p style="text-align: right;">FIN DEL CERTIFICADO</p>
600-2023-1-03 v.0

24-16-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 14-03-2023

14 | Página

14.13. Calidad de aire



INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

PROYECTO: GALERA DE
ALMACENAMIENTO

FECHA: 7 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-23-90-JG-05-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO.....	3
3. NORMA APLICABLE.....	3
4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	4
5. DATOS DE LA MEDICIÓN:.....	4
6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN.....	4
6.1 TABLAS DE RESULTADOS.....	4
6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS.....	6
6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN	6
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN.....	7
7. ANEXOS.....	7

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

1.2 Identificación de la aprobación del Servicio: 24-90-JG-05-LMA-V0

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	GALERA DE ALMACENAMIENTO
Persona de contacto	JILMA GUTIERREZ
Fecha de la Inspección	07 DE MARZO DE 2024
Localización del proyecto:	FINCA 11, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO
Coordinadas:	PUNTO 1 – 1045738 N, 333376 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en Finca 11, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro, el día 7 de marzo del año 2024.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde: Día soleado. Humedad Relativa: 70 %RH, Velocidad del Viento: 3.0 km/h, Temperatura: 31.8 °C Entrada al proyecto.

2. MÉTODO

De acuerdo a la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.

3. NORMA APlicable

Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023. Por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad de aire para todo el territorio nacional, los

3 | Página

24-23-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 28-7-2021

niveles recomendados en las Guías Global de Calidad de aire (GCA) 2021 de la Organización Mundial de la Salud y se establece los métodos de muestreo para vigilancia del cumplimiento de esta norma.

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Contaminante	Tiempo	Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023
PM _{2.5} µg/m ³	Anual	15
	24 horas	37.5
PM ₁₀ µg/m ³	Anual	30
	24 horas	75

4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

MEDIDOR DE PARTÍCULAS	PM 10
Instrumento utilizado	EQ-23-02
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	26 DE DICIEMBRE DE 2024

5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado. Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en cada punto, grafica de resultados.

6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

6.1 TABLAS DE RESULTADOS

Punto N°1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN µg/m ³
12:45 p. m.	13
12:46 p. m.	15
12:47 p. m.	16
12:48 p. m.	9
12:49 p. m.	8
12:50 p. m.	9
12:51 p. m.	16
12:52 p. m.	18

4 | Página

12:53 p. m.	15
12:54 p. m.	14
12:55 p. m.	14
12:56 p. m.	12
12:57 p. m.	11
12:58 p. m.	8
12:59 p. m.	9
1:00 p. m.	10
1:01 p. m.	11
1:02 p. m.	12
1:03 p. m.	14
1:04 p. m.	13
1:05 p. m.	15
1:06 p. m.	16
1:07 p. m.	17
1:08 p. m.	15
1:09 p. m.	14
1:10 p. m.	13
1:11 p. m.	11
1:12 p. m.	11
1:13 p. m.	11
1:14 p. m.	10
1:15 p. m.	9
1:16 p. m.	8
1:17 p. m.	8
1:18 p. m.	8
1:19 p. m.	7
1:20 p. m.	7
1:21 p. m.	8
1:22 p. m.	9
1:23 p. m.	10
1:24 p. m.	9
1:25 p. m.	10
1:26 p. m.	9
1:27 p. m.	11
1:28 p. m.	12
1:29 p. m.	10
1:30 p. m.	11
1:31 p. m.	12

1:32 p. m.	11
1:33 p. m.	10
1:34 p. m.	12
1:35 p. m.	13
1:36 p. m.	12
1:37 p. m.	11
1:38 p. m.	9
1:39 p. m.	10
1:40 p. m.	9
1:41 p. m.	11
1:42 p. m.	11
1:43 p. m.	9
1:44 p. m.	12
PROMEDIO	11.30

6.2 GRÁFICOS OBTENIDOS

Punto 1



6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

PUNTO 1- PM10 1-hour Average: 11.30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Para el proyecto GALERA DE ALMACENAMIENTO el promedio de partículas suspendidas en un periodo de 1 hora fue de 11.30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ para el punto 1. De acuerdo

24-23-90-JG-05-LMA-V0

Formulario: FP-23-02-LMA

Revisión: 3

Inicio de vigencia: 26-7-2021

6 | Página



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

a las recomendaciones sobre contaminantes atmosféricos de la Resolución No. 021 de 24 de enero del 2023 los niveles promedios para partículas suspendidas PM10 no debe superar 75 µg/m³ en 24 horas.

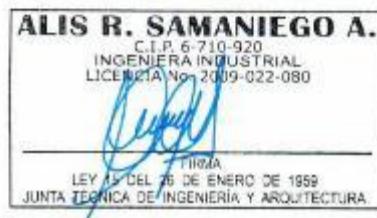
6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspectora

FIRMA



7. ANEXOS

- REGISTRO FOTOGRÁFICO
- UBICACIÓN DEL PROYECTO
- CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

REGISTRO FOTOGRÁFICO



UBICACIÓN DEL PROYECTO



FINCA 11, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PUNTO 1: 1045738 N, 333376 E

24-23-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

8 | Página



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

ITS Technologies			
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0			
Calibration Certificate			
Certificado No.: 602-2023-343 v.0			
Datos de Referencia			
Cliente:	Laboratorio de Mediciones Ambientales		
Customer:			
Usuario final del certificado:	Laboratorio de Mediciones Ambientales	Dirección:	David Chiqui
Certificado end user:		Address:	
Datos del Equipo Calibrado			
Instrumento:	Monitor de Material Particulado	Lugar de calibración:	CALTECH
Instrument		Calibration place	
Fabricante:	Aeropaq	Fecha de recepción:	2023-dic-13
Manufacturer:		Reception date:	
Modelo:	Sene 500	Fecha de calibración:	2023-dic-26
Model		Calibration date:	
No. Identificación:	0	Vigencia:	2024-dic-25
ID number:		Valid Thru:	
Condiciones del instrumento:	ver informe f) en Página 3 Instrument Conditions See Section f) on Page 3.	Resultados:	ver informe c) en Página 2 Results See Section c) on Page 2
No. Serie:	1704191-5015	Fecha de emisión del certificado:	2024-feb-02
Serial number:		Preparation date of the certificate:	
Patrones:	ver informe b) en Página 2 Standards See Section b) on Page 2	Procedimiento/método utilizado:	Ver informe a) en Página 2 Procedure/method used See Section a) on Page 2
Incertidumbre:	ver informe d) en Página 2 Uncertainty See Section d) on Page 2		
Condiciones ambientales de medida	Temperatura (°C): Inicial: 20.9 Final: 21.5	Humedad Relativa (%): Initial: 67.0 Final: 69.7	Presión Atmosférica (mbar): Initial: 1012 Final: 1012
Environmental conditions of measurement:			
<i>Calibrado por: Dario Ramos M.  Técnico de Calibración</i>			
<i>Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.  Director Técnico de Laboratorio</i>			
<small>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales presentan las unidades de medida en concordanza con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.</small>			
<small>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 de su uso indebidamente o los objetos bajo observación o de este certificado.</small>			
<small>Ubicación: Chancay, Callao Sur - Casilla 146, edificio J3C06 Tel: (507) 222-2213, 323-7500 Fax: (507) 224-8007 Apoyo Técnico: 0843-01133 Ray de Peña E-mail: calibraciones@itecno.com</small>			

24-23-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de Vigencia: 26-7-2021

9 | Página

ITS Technologies																																					
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0																																					
Calibration Certificate																																					
a) Procedimiento o Método de Calibración:																																					
<p>El método de calibración del detector de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.</p> <p>El instrumento ha sido Calibrado para las especificaciones de punto de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST) por sus siglas en inglés, usando Coulof Muncion K. Peso de prueba fina G.O.12103-1A2.</p>																																					
b) Patrones o Materiales de Referencias:																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Material de Referencia</th> <th>No. de Parte</th> <th>No. de Lote</th> <th>Fecha de Expiración</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Point Standard</td> <td>102047</td> <td>N/A</td> <td>N/A</td> </tr> </tbody> </table>							Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración	Point Standard	102047	N/A	N/A																							
Material de Referencia	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expiración																																		
Point Standard	102047	N/A	N/A																																		
<table border="1"> <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>Registrador de RH/Temperatura HOBIO MX LOGGER</td> <td>20781579</td> <td>2023-04-24</td> <td>2024-04-23</td> <td>MetrLab® S1</td> </tr> </tbody> </table>							Instrumento / Instrument	Número de Serie / Serial Number	Última Calibración / last calibration	Próxima Calibración / Next calibration	Trazabilidad / Traceability	Registrador de RH/Temperatura HOBIO MX LOGGER	20781579	2023-04-24	2024-04-23	MetrLab® S1																					
Instrumento / Instrument	Número de Serie / Serial Number	Última Calibración / last calibration	Próxima Calibración / Next calibration	Trazabilidad / Traceability																																	
Registrador de RH/Temperatura HOBIO MX LOGGER	20781579	2023-04-24	2024-04-23	MetrLab® S1																																	
c) Resultados:																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Tabla de Resultado</th> </tr> <tr> <th>Gas</th> <th>Unidad</th> <th>Vref</th> <th>Vreal</th> <th>Vtol</th> <th>Error</th> <th>U ± k₁ gas</th> <th>Conformidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM 2.5</td> <td>ug/m³</td> <td>0.005</td> <td>0.018</td> <td>0.010</td> <td>0.005</td> <td>0.002</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td>PM 10</td> <td>ug/m³</td> <td>0.013</td> <td>0.043</td> <td>0.023</td> <td>0.008</td> <td>0.003</td> <td>N/A</td> </tr> </tbody> </table>							Tabla de Resultado							Gas	Unidad	Vref	Vreal	Vtol	Error	U ± k ₁ gas	Conformidad	PM 2.5	ug/m ³	0.005	0.018	0.010	0.005	0.002	N/A	PM 10	ug/m ³	0.013	0.043	0.023	0.008	0.003	N/A
Tabla de Resultado																																					
Gas	Unidad	Vref	Vreal	Vtol	Error	U ± k ₁ gas	Conformidad																														
PM 2.5	ug/m ³	0.005	0.018	0.010	0.005	0.002	N/A																														
PM 10	ug/m ³	0.013	0.043	0.023	0.008	0.003	N/A																														
d) Incertidumbre:																																					
<p>La elaboración 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 obtiene multiplicando la incertidumbre estandar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.</p>																																					
$U(G_i) = k \cdot u(G_i)$ <p>El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, devia y transporte del instrumento calibrado.</p>																																					
e) Observaciones:																																					
<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>Se mantiene copia del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p> <p>Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración o solicitud del cliente.</p>																																					
602-2023-343 v0																																					



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

<p>ITS Technologies <small>FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate</small></p> <p>f) Condiciones del instrumento: El instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realizó ajuste, al momento de compararlo contra un gas de referencia. El instrumento cumple con las siguientes señales: Sensor de Material Particulado: 5003-5058-001</p> <p>g) Referencias: Centro Españo de Metología (CEM). Procedimiento QU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008</p> <p style="text-align: right;">FIN DEL CERTIFICADO</p> <p style="text-align: right;">602-2023-343 v.0</p>
--

24-23-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-23-02-LMA
Revisión: 3
Inicio de vigencia: 26-7-2021

11 | Página

14.14. Informe de vibración



INFORME DE INSPECCIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO

FECHA: 7 DE MARZO DE 2024

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: INSPECCIÓN DE VIBRACIONES AMBIENTALES

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 24-32-90-JG-05-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-9658/
labmedicionesambientales@gmail.com



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7.
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. OBJETIVO DE LA MEDICIÓN	3
3. NORMA APLICABLE	3
4. INSTRUMENTO UTILIZADO	5
5. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN	5
6. INTERPRETACIÓN	7
7. INSPECTOR ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN	7
8. ANEXOS	8



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7.
Teléfono: 73D-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

1. INFORMACIÓN GENERAL

- 1.1 Tipo de Servicio: Inspección De Vibraciones Ambientales
- 1.2 Identificación de la aprobación del servicio: 24-90-JG-05-LMA-V0
- 1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	GALERA DE ALMACENAMIENTO
Fecha de la inspección	07 DE MARZO DE 2024
Contacto en Proyecto	JILMA GUTIERREZ
Localización del proyecto	FINCA 11, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO
Coordinadas	PUNTO 1 – 1045738 N, 333376 E

- 1.4 Descripción del trabajo de Inspección

La inspección de vibración ambiental se efectuó el día 7 de marzo de 2024, en horario diurno, a partir de las 12:45 m.d, en Finca 11, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro.

La descripción cualitativa durante la medición corresponde a: Día soleado. Humedad Relativa: 70 %RH, Velocidad del Viento: 3.0 km/h, Temperatura: 31.8 °C. Dentro del proyecto.

2. OBJETIVO DE LA MEDICIÓN

El objetivo de la medición de los niveles de exposición de vibraciones ambientales de acuerdo a la norma ISO 4866:2010 -Vibraciones Ambientales.

3. NORMA APLICABLE

Actualmente, nuestro país no dispone de una norma nacional que estipule los valores límites de vibración a los cuales pueden estar sometidas las edificaciones; por lo que, los resultados obtenidos en campo mediante el método ISO 4866:2010 se compararan con la norma internacional de referencia DIN 4150-2:1999, Vibrations in buildings.

24-32-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-32-02-LMA
Revisión: 1
Inicio de vigencia: 05-09-2023

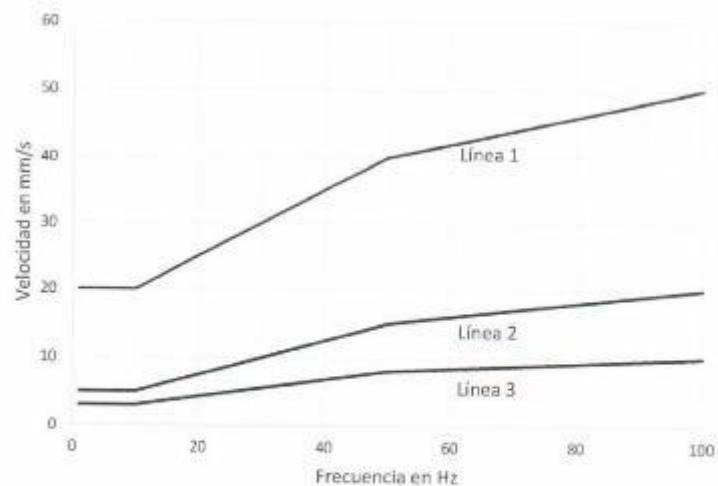
3 | Página

**LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES**

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

Tabla 1: Valores máximos de vibración para la evaluación de los efectos de vibraciones de corta duración en estructuras

Línea	Tipo de estructura	Valores máximos v , en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 ~ 10 Hz	10 ~ 50 Hz	50 ~ 100 Hz	
1	Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	20	20 ~ 40	40 ~ 50	40
2	Edificios similares a viviendas	5	5 ~ 15	15 ~ 20	15
3	Estructuras que por su particular sensibilidad a la vibración no pueden ser clasificadas en la Línea 1 y 2 (ej. Edificios históricos)	3	3 ~ 8	8 ~ 10	8



24-32-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-32-02-LMA
Revisión: 1
Inicio de vigencia: 05-09-2023

4 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7.
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

4. INSTRUMENTO UTILIZADO

Instrumento utilizado	Analizador de Vibraciones SVANTEK
Modelo	SVAN 958A
Serie del equipo	99102
Acelerómetro Ambiental triaxial	SA207B Building Vibration Measurement set (SV 84 Outdoor accelerometer, mounting adapter with special levelling system SENSOR TRIAXIAL SV84)
Fecha de calibración	14 DE JULIO DE 2023
Norma de fabricación	ISO 8041:2005 / ANSI S2.70 / IEC 61260:2014 / ANSI S1.

5. RESULTADO DE LA INSPECCIÓN

PUNTO 1

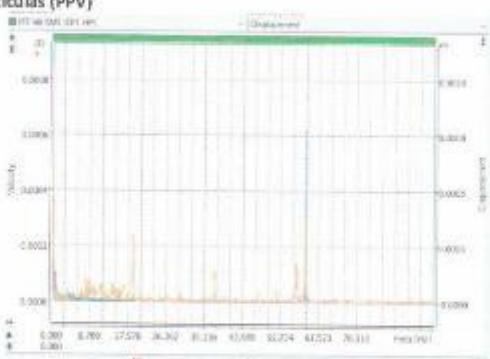
CARACTERIZACIÓN DEL PUNTO DE INSPECCIÓN			
RANGO DE FRECUENCIAS	1 – 100 Hz	TIPO DE INSPECCIÓN: LÍNEA BASE SEGUIMIENTO	
RESULTADOS EN: mm/s mm edificios		REQUISITO LEGAL	QUEJAS
VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO	Verificado: XX	POSICIÓN DEL TRNSDUCTOR	SUELO PARED
CONDICIONES CLIMÁTICAS			
HUMEDAD	70 % RH	COORDENADAS UTM	
VELOCIDAD DEL VIENTO	3.0 Km/h	NORTE	1045736
TEMPERATURA	31.8 °C	ESTE	333383
PRESIÓN BAROMÉTRICA	-	Nº PUNTO	1
TIPO DE INSPECCIÓN	ESTRUCTURAL		
TIPO DE ESTRUCTURA	TERRENO		
Línea 1. Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares			
Línea 2. Edificios asimilables a viviendas			
Línea 3. Estructuras que por su particular sensibilidad a la vibración no pueden ser clasificados en la línea 1 y 2.			
EL PROYECTO POR DESARROLLAR SE IDENTIFICA COMO LÍNEA 1			
(DIN 4150) fn= 10/n Hz -Edf de 1-2 pisos =15 hz / Edificaciones de 2-6 pisos= 8 Hz-12hz /Edificaciones de más de 6 pisos < 8 Hz			
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR	0 METROS		
Describir ubicación de daños cualitativos y/o físicos visibles de la propiedad inspeccionada:			
ACERAS AGRIETADAS			
RAJADURAS PEQUEÑAS			

24-32-90-J0-05-LMA-V0
Formulario: FP-32-02-LMA
Revisión: 1
Inicio de vigencia: 05-06-2023

5 | Página

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

					
RESULTADOS					
DESCRIPCIÓN DE LA FUENTE DE VIBRACIONES					
Tipo de Actividad	Voladuras	N/A	Uso de Barrenadoras / perforadoras / tuneladoras	N/A	Otros
	Hincado de Pilotes	N/A	Equipo de compactación: Aplanadoras, roles, pista etc.	N/A	LINEA BASE
	Uso extensivo de Equipo Pesado	N/A	Excavaciones o fundaciones profundas	N/A	
DURACIÓN: MIENTRAS DURE LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO					
Si la inspección corresponde a la línea base antes de iniciar el proyecto. Describir condiciones generales de posibles fuentes cotidianas de generación de vibraciones. AEROPUERTO DE CHANGUINOLA, TRÁFICO VEHICULAR DE LA ZONA					
VALORES REGISTRADOS					
Velocidad Pico de Partículas (PPV) 					

24-32-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-32-02-LMA
Revisión: 1
Inicio de vigencia: 05-09-2023

6 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

6. INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la Norma aplicable DIN4150, según la estructura inspeccionada el valor máximo de velocidad para un rango de frecuencia de 1 a 10 Hz debe ser igual o inferior a 20 mm/s y el valor registrado es de 9 mm/s; para el rango de frecuencia comprendido entre 10 y 50 Hz el valor de velocidad debe estar por debajo o entre los 20 y 40 mm/s, el valor máximo registrado fue de 0.004 mm/s y para las frecuencias entre 50 a 100 Hz el valor de velocidad máximo debe estar por debajo o entre 40 y 50 mm/s y el máximo registrado fue de 0.02 mm/s.

Línea	Tipo de estructura	Valores máximos v, en mm/s			
		Vibración en la cimentación			Vibración horizontal en la planta más alta
		1 – 10 Hz	10 – 50 Hz	50 – 100 Hz	Todas las frecuencias
1	Edificios para uso comercial, industrial o diseños similares	20	20-40	40-50	40
Resultados	PUNTO 1	Canal 1			
		9	0.004	0.02	N.A.

7. INSPECTOR ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

Inspectora



24-32-90-JG-05-LMA-V0

Formulario: FP-32-02-LMA

Revisión: 1

Inicio de vigencia: 05-09-2023

7 | Página

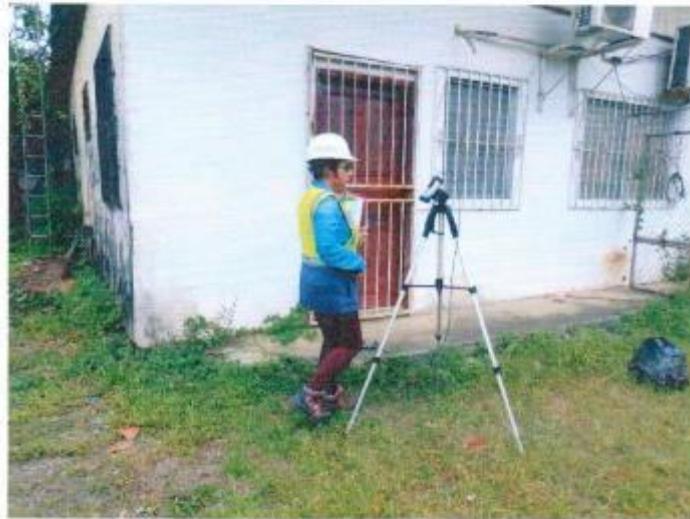
LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5558/
labmedicionesambientales@gmail.com

8. ANEXOS

- Registro Fotográfico de la inspección
- Ubicación del proyecto
- Equipo utilizado
- Certificado de calibración

REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INSPECCIÓN



24-32-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-32-02-LMA
Revisión: 1
Inicio de vigencia: 05-09-2023

B | Página n/a



Plaza COOPEVE, Local N°7
Teléfono: 730-5658/
lsbmmedicionesambientales@gmail.com

UBICACIÓN DEL PROYECTO



FINCA 11, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

PUNTO 1: 1045736 N, 333383 E

EQUIPO UTILIZADO



24-32-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-32-02-LMA
Revisión: 1
Inicio de vigencia: 05-09-2022

9 | Page



Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



ISO9001 certified

FACTORY CALIBRATION DATA OF THE SVAN 958 No. 99102

SOUND LEVEL METER

1. CALIBRATION (electrical)

LEVEL METER: Rang: 130 dB; Input signal = 114 dB, $T_a = 30^\circ\text{C}$

Range 125dB		Range 130dB	
Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]
111.5	-0.08	111.98	-0.01
112.0	-0.08	112.0	-0.01
112.5	-0.08	112.98	-0.01
113.0	-0.08	113.0	-0.01

2. CALIBRATION¹ (acoustical)

LEVEL METER: Rang: 130 dB; Reference Frequency: 1000Hz

A		B		C	
Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]	Indication [dB]	Error [dB]
111.5	-0.1	111.4	-0.1	111.9	-0.1
112.0	-0.1	111.5	-0.1	112.0	-0.1
112.5	-0.1	112.0	-0.1	112.9	-0.1
113.0	-0.1	113.0	-0.1	113.9	-0.1

Calibration measured with the microphone SVANTEK type 1921 No. 613364. Calibration factor: 0.448

3. LINEARITY TEST² (electrical)

LEVEL METER: Range: 115 dB; Filter A; $f_m = 1000\text{ Hz}$

	Input [dB]	[A]	10.0	40.0	60.0	80.0	90.0	114.0
Channel 1	Error [dB]	0.30	0.08	0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01
Channel 2	Error [dB]	0.19	0.07	0.01	-0.01	0.01	0.01	0.01
Channel 3	Error [dB]	0.11	0.03	0.00	-0.02	0.00	0.01	0.00
Channel 4	Error [dB]	0.08	0.03	0.00	-0.01	0.01	0.02	0.00

LEVEL METER: Range: 115 dB; Filter A; $f_m = 3000\text{ Hz}$

	Input [dB]	[A]	20.0	40.0	60.0	80.0	100.0	120.0
Channel 1	Error [dB]	0.09	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01
Channel 2	Error [dB]	0.17	0.06	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01
Channel 3	Error [dB]	0.10	0.09	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01
Channel 4	Error [dB]	0.11	0.07	0.01	0.01	0.01	-0.01	0.01

1/3 OCTAVE: (Filter: Range: 130 dB; Filter A; $f_m = 1000\text{ Hz}$)

	Input [dB]	[A]	40.0	60.0	80.0	100.0	120.0
Channel 1	Error [dB]	0.30	0.09	0.04	0.00	0.00	0.00
Channel 2	Error [dB]	0.30	0.09	0.04	0.00	0.01	0.00
Channel 3	Error [dB]	0.21	0.11	0.04	0.00	0.01	0.00
Channel 4	Error [dB]	0.27	0.05	0.03	-0.03	0.01	0.00

24-32-90-JG-05-LMA-V0

Formulario: FP-32-02-LMA

Revisión: 1

Inicio de vigencia: 05-08-2023

10 | Página

**LABORATORIO DE
MEDICIONES AMBIENTALES**

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

4. TONEBURST RESPONSE* (electrical)

LEVEL: METERS; Characteristic: A; T_{av}= 4000 Hz; Duración=2s;

Range: 105dB; Equivalent input steady level = 112dB

Result	Detector	C.R.	Duration (s)	1000	300	200	100	50	20	10	5	2	1	0.5	0.25	
MAX	Fast	1	Indication [dB]	111.0	111.0	111.0	129.4	107.2	101.7	100.8	91.8	74.2	51.0	27.6	-14.0	
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
		2	Indication [dB]	111.0	111.0	111.0	104.5	107.2	101.7	100.8	91.8	74.2	51.0	27.6	-14.0	
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	-0.1	0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
	Slow	3	Indication [dB]	111.0	111.0	111.0	119.4	107.2	101.7	100.8	91.8	74.2	51.0	27.6	-14.0	
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
		4	Indication [dB]	111.0	111.0	111.0	109.5	107.2	101.7	100.8	91.8	74.2	51.0	27.6	-14.0	
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
MIN	Fast	1	Indication [dB]	108.0	108.0	108.0	101.0	98.5	95.0	92.0	90.0	85.0	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	
		2	Indication [dB]	108.0	108.0	108.0	107.0	98.5	94.0	92.0	88.5	85.0	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	
	Slow	3	Indication [dB]	108.0	108.0	108.0	103.7	98.5	94.0	92.0	88.5	85.0	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	
		4	Indication [dB]	108.0	108.0	108.0	103.8	98.5	94.0	92.0	88.5	85.0	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	
MEAN	Fast	1	Indication [dB]	112.0	109.0	108.0	102.0	99.0	95.0	92.0	89.0	85.0	80.0	76.0	71.0	
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
		2	Indication [dB]	112.0	109.0	108.0	102.0	99.0	95.0	92.0	89.0	85.0	80.0	76.0	71.0	
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
	Slow	3	Indication [dB]	112.0	109.0	108.0	102.0	99.0	95.0	92.0	89.0	85.0	80.0	76.0	71.0	
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
		4	Indication [dB]	112.0	109.0	108.0	102.0	99.0	95.0	92.0	89.0	85.0	80.0	76.0	71.0	
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	

Range: 105dB; Equivalent input steady level = 112dB

Result	Detector	C.R.	Duration (s)	1000	500	200	100	50	20	10	5	2	1	0.5	0.25	
MAX	Fast	1	Indication [dB]	97.0	94.0	91.0	89.4	47.2	41.7	40.8	37.0	-	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
		2	Indication [dB]	97.0	94.0	91.0	89.3	47.1	41.6	40.8	37.0	-	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
	Slow	3	Indication [dB]	97.0	94.0	91.0	89.3	47.1	41.6	40.8	37.0	-	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
		4	Indication [dB]	97.0	94.0	91.0	89.3	47.1	41.6	40.8	37.0	-	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
MIN	Fast	1	Indication [dB]	50.0	41.0	44.0	41.8	18.9	21.0	22.0	21.0	-	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
		2	Indication [dB]	50.0	41.0	44.0	41.7	18.8	21.0	22.0	21.0	-	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
	Slow	3	Indication [dB]	49.0	41.0	44.0	41.7	18.8	21.0	22.0	21.0	-	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	
		4	Indication [dB]	49.0	41.0	44.0	41.8	18.9	21.0	22.0	21.0	-	-	-	-	-
		Error [dB]	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	

----- 11.1.15400 Rev. 9000 page 1 -----



Plaza COOPEVE, Local N°7.
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

Range: 105dB; Equivalent input steady level = 34dB

Resist	Detector	Ch.	Duration [sec]	1000	240
MAX	First	1	Indication [0B]	11.3	31.0
		1	Error [0B]	0.0	0.0
		2	Indication [0B]	11.1	34.0
		2	Error [0B]	0.1	0.1
	Second	3	Indication [1E]	11.8	33.9
		3	Error [0B]	0.0	0.0
		4	Indication [0B]	11.8	31.9
		4	Error [0B]	0.0	0.0
SIL	First	1	Indication [0B]	11.4	30.1
		1	Error [0B]	0.0	0.0
		2	Indication [0B]	11.1	30.0
		2	Error [0B]	0.1	0.1
	Second	3	Indication [0B]	12.0	29.9
		3	Error [0B]	0.0	0.0
		4	Indication [0B]	12.0	30.0
		4	Error [0B]	0.0	0.1
SL1	-	1	Indication [0B]	10.0	31.1
		1	Error [0B]	0.0	0.1
		2	Indication [0B]	24.1	21.1
		2	Error [0B]	0.0	0.1
		3	Indication [0B]	54.0	11.0
		3	Error [0B]	0.0	0.0
		4	Indication [0B]	34.0	11.1
		4	Error [0B]	0.0	0.1

Range: 1.36488, Equivalent input steady level = 1.34681

24-32-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-32-02-LMA
Revisión: 1
Inicio de vigencia: 05-06-2023

12 | P a g e



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5656/
labmedicionesambientales@gmail.com

Range: 1264R; Equivalent input study level = 74dB

Result	Detector	Ch.	Duration (ms)	1000	500	200	100	50	20	10	5
MAX	Fast	1	Indication (dB)	74.0	71.9	73.6	71.4	69.2	65.7	62.9	59.5
		1	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.0	-0.9	0.0
		2	Indication (dB)	74.8	71.9	73.0	71.4	69.1	65.8	62.8	59.5
		2	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.0	-0.8	0.0
	Slow	3	Indication (dB)	73.4	71.8	72.8	71.3	68.1	65.8	53.8	51.4
		3	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.0	-0.9	0.0
		4	Indication (dB)	74.8	71.9	73.0	71.4	68.1	65.7	62.8	59.5
		4	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.8	0.0	-0.8	0.0
SIL	Fast	1	Indication (dB)	72.8	69.5	70.8	69.8	66.9	61.9	58.8	51.4
		1	Error (dB)	0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.8	0.0	-0.8	0.0
		2	Indication (dB)	72.8	68.9	69.5	67.7	64.8	56.9	53.9	51.0
		2	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.8	0.0	-0.8	0.0
	Slow	3	Indication (dB)	73.0	70.9	70.5	67.7	64.8	56.9	53.9	51.0
		3	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.8	0.0	-0.8	0.0
		4	Indication (dB)	72.0	69.9	69.0	67.9	65.8	57.0	54.9	51.0
		4	Error (dB)	0.0	0.0	0.0	-0.2	-0.8	0.0	-0.8	0.0

Range: 1364R; Equivalent input study level = 54dB

Result	Detector	Ch.	Duration (ms)	1000	500
MAX	Fast	1	Indication (dB)	54.1	54.3
		1	Error (dB)	0.0	0.1
		2	Indication (dB)	54.8	54.0
		2	Error (dB)	0.0	0.1
	Slow	3	Indication (dB)	52.9	51.8
		3	Error (dB)	0.0	0.0
		4	Indication (dB)	54.0	53.9
		4	Error (dB)	0.0	0.0
SIL	Fast	1	Indication (dB)	22.1	19.0
		1	Error (dB)	0.1	0.1
		2	Indication (dB)	32.1	30.0
		2	Error (dB)	0.1	0.1
	Slow	3	Indication (dB)	51.0	49.9
		3	Error (dB)	0.0	0.0
		4	Indication (dB)	52.0	49.9
		4	Error (dB)	0.0	0.0

24-32-90-JC-05-LMA-V0
Formulario: FP-32-02-LMA
Revisión: 1
Inicio de vigencia: 05-09-2023

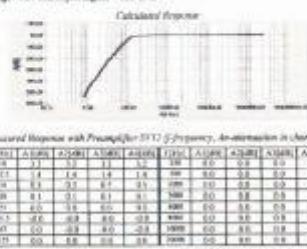
13 | Página

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7.
Teléfono: 730-5656/
labmedicionesambientales@gmail.com

5. FREQUENCY RESPONSE (electrical)

LEVEL METER; Filter: Z; Range: 130 dB; Input signal =135 dB.



6. INTERNAL NOISE LEVEL* (electrical)

LEVEL METER; Range: 130 dB; Back-light = off; Calibration factor: 1000

Filter	Z	A	C
Channel 1	Level (dB)	10.6	12.4
Channel 2	Level (dB)	11.7	12.6
Channel 3	Level (dB)	10.8	12.1
Channel 4	Level (dB)	10.9	12.8

measured with preamp/Filter SVANTAK type SV1236c, 1773.

VIBRATION LEVEL METER

1. CALIBRATION (electrical)

LEVEL METER; Filter: Z/F; Input signal =140 dB (10.0 mV); f_c=70.0 Hz

Range / Dose	Range 10dB		Range 70dB	
	Indication (mV)	Error (%)	Indication (mV)	Error (%)
Channel 1	179.8	-0.1	140.00	0.0
Channel 2	179.8	-0.1	140.00	0.0
Channel 3	179.8	-0.1	140.00	0.0
Channel 4	179.8	-0.1	140.00	0.0

2. CALIBRATION (vibration)

LEVEL METER; Range: 140 dB

Filter	10		100		90		90		30	
	Indication	Error								
Channel 1	149.1	-0.2	199.8	-0.2	127.5	-0.2	187.4	0.0	138.6	0.1
Channel 2	139.8	-0.2	199.8	-0.2	127.5	-0.2	187.4	0.1	138.7	0.1
Channel 3	139.8	-0.2	199.8	-0.2	127.5	-0.2	187.4	0.1	138.6	0.1
Channel 4	139.8	-0.2	199.8	-0.2	127.5	-0.2	187.4	0.1	138.7	0.1

Calibration measured with the noise-limiter DV TEAN type 1030D 2675.

— 1149.000000 — 0.000000 —

14 | Página

24-32-90-JG-05-LMA-V0
Formulario: PP-32-02-LMA
Revisión: 1
Inicio de vigencia: 05-09-2023

LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7.
Teléfono: 730-5658/
labmedicionesambientales@gmail.com

3. FREQUENCY RESPONSE (electrical)

1/3 OCTAVE Filter: 1/10; Range: 170 dB, input=175 dB;



Measured Response (Frequency: 100000 Hz, input=175 dB)

Filter	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10	1/10
-100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

All responses are rounded mean values for the 1/3 octave bands.

4. INTERNAL NOISE LEVEL (electrical)

LEVEL: MP-170K (mV) Range: 45-80, Dark-light - off

Channel	Filter	10P	10P10	Wd	Wn	Wb
Channel 1	Inductance 100	51.1	52.6	42.3	37.7	36.0
Channel 2	Inductance 100	51.8	52.4	42.4	37.4	36.1
Channel 3	Inductance 100	51.0	52.9	42.3	37.8	36.3
Channel 4	Inductance 100	51.0	53.2	42.8	37.8	36.4

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Temperature	Relative humidity	Ambient pressure
23 °C	34 %	995 hPa

Item	Manufacturer	Model	Serial no.	Description
1	EVANTEK	SYNAN 001		Speaker
2	EVANTEK	SYNAN 902A	51900	Electro-Acoustic Analyzer
3	BRASOL	DM008E	DME03125108(71)	Choke coilmeter
4	EVANTEK	SYNSA	74563	Acoustic calibrator
5	EVANTEK	X1001		Micromagnetic field-electrical impedance (HFE)
6	BYTRAN	3193A	747	Reference acoustometer

CONFORMITY & TEST DECLARATION

1. Horwitz-Schwarz company declares that this instrument has been calibrated and tested in compliance with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Model ID or respectively version there.

2. Traceability of the calibration is guaranteed by the above mentioned ISO9001 procedures.

3. The information spanning on this sheet has been compiled specifically for this instrument. This item is produced with advanced equipment & procedures which permit competitive quality assurance verification of all data supplied herein.

4. The calibration sheet shall not be reproduced except in full, without written permission of the EVANTEK lab.

Calibration specialist: Krzysztof Kabel

Date: 2024-07-18

.../.../2024 10:00 AM, 0012, page 6

24-32-B0-JG-05-LMA-V0
Formulario: FP-32-02-LMA
Revisión: 1
Inicio de vigencia: 05-09-2023

15 | Pág | 15

14.15. Prospección arqueológica

INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

PROYECTO “GALERA DE ALMACENAMIENTO”

**PROMOTOR
FUNDACIÓN KARE**

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

**COMUNIDAD DE BASE LINE, CORREGIMIENTO DE
CHANGUINOLA, DISTRITO DE CHANGUINOLA, PROVINCIA DE
BOCAS DEL TORO, REPÚBLICA DE PANAMA**

PREPARADO POR

Mgtr. Aguilardo Pérez Y.
ARQUEÓLOGO
Res. INAC-DNPH
10-7-812
**MGTR. AGUILARDO PEREZ Y.
ARQUEÓLOGO
REG. 0709 DNPH
MINISTERIO DE CULTURA
DIRECCIÓN DE PATRIMONIO CULTURAL**

PANAMA, MARZO DE 2024

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Nº.	CONTENIDO	PAG.
1	RESUMEN EJECUTIVO	3
2	INTRODUCCIÓN	3
3	OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO	4
4	ANTECEDENTES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO	5
5	LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y GEOREFERENCIACIÓN EN EL SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 17P	7
6	DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL TERRENO	9
7	DESCRIPCIÓN DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA REALIZADA	10
8	DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS EFECTUADOS	12
9	MÉTODO DE TRABAJO UTILIZADO	13
10	CONCLUSIONES	14
11	RECOMENDACIONES	14
12	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS	15
13	NORMAS LEGALES APLICABLES	17

2

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe refleja los resultados de la inspección y evaluación arqueológica efectuada en el área donde se desarrollará el proyecto “**GALERA DE ALMACENAMIENTO**”, ubicado en la comunidad de Base Line, corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, república de Panamá.

El proyecto “**GALERA DE ALMACENAMIENTO**”, es promovido por Fundación Kare, y consiste en la adecuación del terreno, construcción de edificación e instalación de los sistemas de suministro básico de energía, iluminación y agua potable, para las instalaciones que comprenderán la galera de almacenamiento prevista.

En el polígono del proyecto, específicamente donde ocurrirá la afectación directa del área, se realizó la inspección y evaluación superficial y subsuperficial que comprende la prospección arqueológica. Esta inspección se realizó en todo el terreno, el cual es plano presentando rasgos de ser un relleno, el área descubierta tiene presencia de gramíneas y malezas dispersas y de poca altura.

Este trabajo de inspección y evaluación arqueológica fue realizado el 13 de marzo de 2024, conforme a las exigencias de la normativa del Ministerio de Cultura y por requerimiento del Ministerio de Ambiente, mediante el Estudio de Impacto Ambiental.

2. INTRODUCCIÓN

Por lo general, el estudio sobre los recursos arqueológicos se realiza en cumplimiento de la Constitución vigente (en su Título III, Capítulo 4to. sobre Cultura Nacional) como también por una normativa específica, a saber: La Ley No. 14 de mayo de 1982 modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación y protegen los recursos arqueológicos.

El presente informe detalla las labores llevadas a cabo en el marco del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I del proyecto “**GALERA DE ALMACENAMIENTO**”, y de acuerdo con lo estipulado en Decreto Ejecutivo No.1 del 01 de marzo de 2023, con el propósito de corroborar la presencia o ausencia de recursos culturales patrimoniales y/o

3

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

arqueológicos en el área de impacto directo del proyecto. Asimismo, la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 establece las medidas de protección del Patrimonio Histórico Nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental, que permite una más eficiente cooperación interinstitucional en pro de la conservación de los recursos culturales patrimoniales.

En este trabajo presentamos el informe de los resultados de inspección arqueológica efectuada en el área del proyecto “**GALERIA DE ALMACENAMIENTO**”, ubicado en Base Line, corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, república de Panamá.

El informe contiene, el resumen ejecutivo, introducción, objetivos del estudio de impacto sobre los recursos arqueológicos, la localización geográfica, ubicación del proyecto dentro del mapa arqueológico de Panamá, descripción de la inspección, el polígono recorrido, metodología utilizada, las conclusiones, recomendaciones, y finalmente la bibliografía consultada.

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

3.1. Objetivo General

- Evaluar el impacto y los riesgos que cause el proyecto denominado “**GALERIA DE ALMACENAMIENTO**”, sobre los recursos arqueológicos, dentro del área de influencia directa.

3.2. Objetivos específicos

- Conocer las características y los antecedentes arqueológicos del área de proyecto, mediante revisión bibliográfica.
- Establecer la existencia o no de sitios arqueológicos dentro del área de influencia directa e impactos potenciales sobre estos recursos.
- Definir las medidas necesarias a implementar para la prevención, mitigación y/o compensación de los riesgos de impacto.

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

4. ANTECEDENTES Y UBICACIÓN DEL PROYECTO DENTRO DEL MAPA ARQUEOLÓGICO PANAMEÑO

El Proyecto Residencial “**GALERA DE ALMACENAMIENTO**”, dentro del mapa arqueológico se ubica en la zona que arqueológicamente se le ha denominado “**Gran Chiriquí**”. Como se sabe, de acuerdo con la división cultural prehispánica de Panamá, se ha definido por los arqueólogos en tres regiones conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada; sin embargo, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas: 1: Región Occidental (Gran Chiriquí), 2: Región Central (Gran Coclé), 3: Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).

En el transcurso del tiempo los grupos amerindios al ingresar al territorio panameño se adaptaron a diferentes ecosistemas de la región, asentando en las llanuras, sabanas, en las riberas de los ríos, estuarios y lagunas costeras. Uno de estos grupos en la región occidental de Panamá, con el tiempo, más tarde se sobresale al desarrollar sus actividades culturales, adquiriendo nuevas formas de técnica de subsistencia. Esta fue la sociedad de Barries, que se estableció por las tierras altas de Chiriquí.

Las características ambientales de la sociedad de Barries se adecuan perfectamente a la agricultura de semilla y consecuentemente, al desarrollo de una cultura basada en el cultivo de maíz y el frijol como fue el caso de Barries. Los primeros habitantes de esta sociedad, verdaderos pioneros de la agricultura de semillas en el área seleccionaron el Volcán para habitarlo, precisamente por su calidad de suelos, humedad y clima.

Se cree que esta zona (Gran Chiriquí) fue ocupada por indígenas, que, en busca de tierras fértilles, inmigraron hacia la alta y fresca cordillera de Talamanca. Datos arqueológicos señalan que los valles de Cerro Punta y Volcán fueron ocupados a partir del 800 a.C. por agricultores provenientes de las estribaciones del Pacífico de Costa Rica y Chiriquí, los cuales se establecieron en las aldeas que más adelante serían dominadas por el gran centro ceremonial de Barries (COOKE Y SÁNCHEZ, 2001).

Algunos hallazgos arqueológicos se dieron en el año 2001, en Gualaca, cuando las maquinarias que realizaban movimientos de tierra para el Proyecto Hidroeléctrico Esti, se

5

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

encontraron con restos arqueológicos (incluyendo petrograbados) cerca a la quebrada Barrigón (que da nombre al sitio). La empresa AES Panamá de manera responsable dio inicio al proceso de recuperación bajo la supervisión de la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (INAC) y una empresa privada conformada por arqueólogos profesionales. El resultado es una Casa Museo ubicada en Gualaca que custodia las muestras encontradas.

Al Oeste del Volcán Barú, en los valles del Chiriquí Viejo y a lo largo de la costa con el Océano Pacífico, estaba habitada por los Doraces, raza más guerrera y civilizada, a quienes frecuentemente se les atribuye la hermosa alfarería y ornamentos de oro encontrados en las tumbas antiguas de Chiriquí (PITTIER, II. 1912).

Y, por otro lado, en el Este de Panamá, área del Canal, fueron realizadas excavaciones arqueológicas en algunos sitios del Lago Gatún por Cooke (1973) y análisis de sedimentos realizados, sobre este sitio, demostraron la práctica de la horticultura en esta área entre el 2,900 y 2,100 a.P., que en esta parte confirma la extensión del grupo humano en el territorio nacional y el desarrollo de las actividades de cultivo en diferentes áreas.

Las excavaciones científicas realizadas por la arqueóloga Olga F. Linares y colegas en 1972 sugieren que las fechas de antigüedad de los asentamientos de la cultura de Barriles oscilan entre los años 60 A.C. en el Sitio Ceremonial de Barriles y el 700 A.C. en el Sitio Piti (cronología de radiocarbono). Estos datos sugieren que el sitio ceremonial de Barriles es más reciente que los asentamientos desarrollados en las tierras altas del Volcán.

De acuerdo con las excavaciones arqueológicas realizadas en 1972, se puede inferir que la población de la sociedad de Barriles era extensa y dispersa. Los asentamientos ocuparon toda la tierra fértil del Barú e, inclusive también habitaron asentamientos que hoy se localizan en las tierras altas de la frontera de Costa Rica.

La actividad del Volcán Barú motivó una tendencia migratoria de los habitantes de esta sociedad de las tierras altas hacia las tierras bajas del Volcán y, desde allí, hacia las tierras bajas del litoral pacífico de la provincia de Chiriquí. La provincia de Chiriquí, y en especial las tierras altas, es quizás una de las zonas con mayor potencial para el hallazgo de sitios

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

arqueológicos y muestras de Arte Rupestre (petroglifos), por lo que es necesario que los Estudios de Impacto Ambiental tengan un componente de protección al Patrimonio Histórico.



Figura No.1. Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones Culturales de Panamá durante la Época Prehispánica. Mapa cortesía de STRI.

5. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO Y GEOREFERENCIACIÓN EN EL SISTEMA DE COORDENADAS UTM DATUM WGS 84 - ZONA 17P

El proyecto se desarrollará dentro del globo de terreno folio Real 4007 y 394944, localizado en la comunidad de Base Line, corregimiento de Changuinola, distrito de Changuinola, provincia de Bocas del Toro, república de Panamá. El sitio del proyecto se ubica entre los 5 y 6 msnm. En la figura que sigue se muestra la localización del proyecto.

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

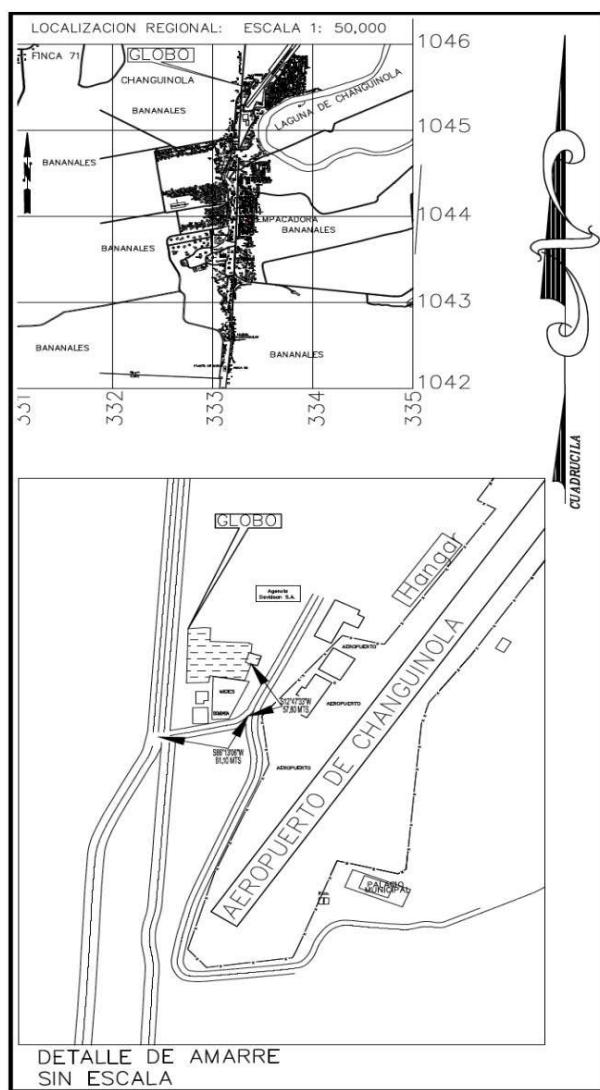


Figura No.2: Mapa de localización regional del globo de terreno donde se desarrollará el proyecto. **Fuente:** Planos del proyecto

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es

8

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

A continuación, presentamos el esquema del polígono del proyecto incluyendo las coordenadas UTM, DATUM WGS 84, zona 17P:

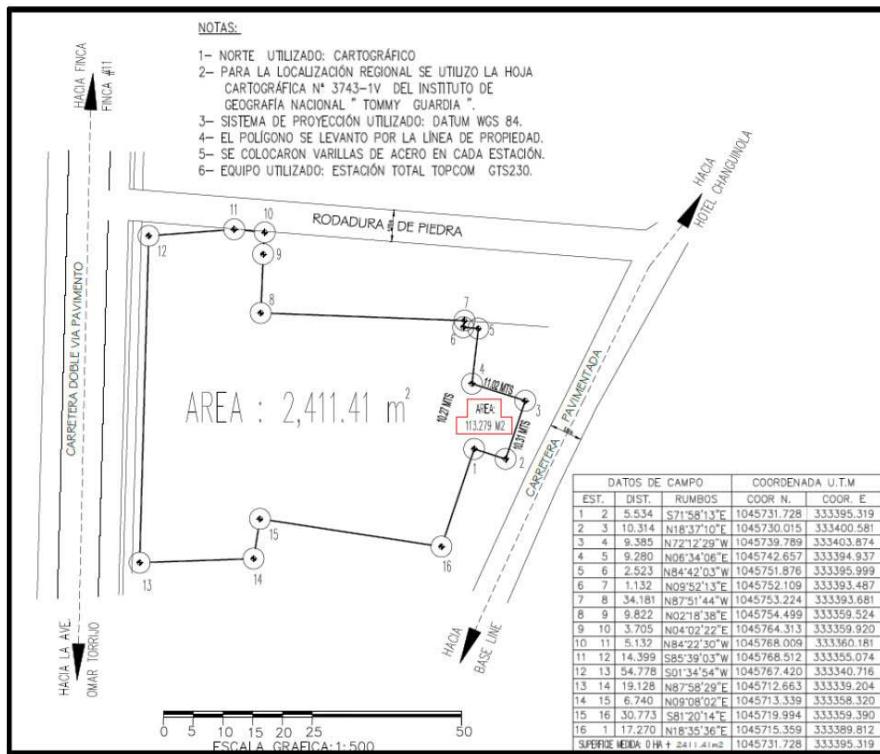


Figura No.3: Esquema del polígono y coordenadas del proyecto. **Fuente:** Planos de ubicación.

6. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL TERRENO

El terreno donde se localizará el proyecto se ubica en la zona urbana de Base Line, Fincas Folio Real 4007 y 394944, el área está dominada por actividad comercial. La topografía del terreno es plana, y se encuentra baldío pero en un estado de intervención antrópica dado que muestra características de haberse conformado por un relleno con material de río y arcilla en espesores de entre 20 y 30 centímetros. Posee baja vegetación, dominada por gramíneas y

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

malezas. El terreno tiene acceso al sistema vial, al agua potable y a la red de energía eléctrica e iluminación.

A continuación, en la figura No.4 se presentan imágenes fotográficas en las que se puede apreciar el polígono en la condición actual del terreno (al momento de la inspección).



Figura No.4. Imágenes fotográficas donde se aprecia la situación actual del terreno y el área circunvecina. En la esquina superior izquierda se presenta la localización de proyecto en una imagen satelital cortesía del Google Earth Pro. **Fuente:** Google Earth Pro y Equipo de prospección arqueológica

7. DESCRIPCIÓN DE LA PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA REALIZADA

La prospección arqueológica se realizó en toda la superficie que comprende el polígono destinado al desarrollo del proyecto “**GALERA DE ALMACENAMIENTO**”. Conllevó un

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

recorrido a pie, inspección visual de toda la superficie, y realización de sondeos en el área para corroborar la inspección ocular efectuada. En total se realizaron dos (3) sondeos, los que fueron georreferenciados en coordenadas UTM datum WGS 84, zona 17P. La prospección se realizó el dia 13 de marzo de 2024.

A continuación, se muestra el sitio al que se le realizó la prospección superficial arqueológica, y la distribución de los sondeos realizados, en una imagen satelital del área del proyecto, tomada del Google Earth Pro.



Figura No.5. Imagen muestra el área de prospección y la localización de los sondeos.

Fuente: Google Earth Pro.

Al llegar al sitio se realizó el recorrido para la inspección visual del terreno y se definieron los puntos donde se realizaron los sondeos. La inspección incluyó la evaluación superficial, durante la cual no se evidenciaron hallazgos. Ver área prospectada en figuras No.4 y No.5.

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

8. DESCRIPCIÓN DE LOS SONDEOS EFECTUADOS

A continuación, se presentan los sondeos realizados, con la respectiva ubicación por coordenada de cada uno. Se han referenciado con coordenadas UTM datum WGS84 Zona 17P.

No. Sondeo	Coordenadas UTM	Evidencia del sondeo subsuperficial	Características observadas
1	333341.00mE 1045755.00mN		La perforación se realizó con una profundidad de 0.45m x 0.32m de diámetro. No se ubicaron hallazgos arqueológicos. El suelo muestra características de material de relleno compuesto por material de río con arcilla marrón (0.28m) y arcillas chocolates (0.17m)
2	333354.00mE 1045736.00mN		La perforación se realizó con una profundidad de 0.40m x 0.32m de diámetro. No se ubicaron hallazgos arqueológicos. El suelo muestra características de material de relleno compuesto por material de río con arcilla marrón

12

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

No. Sondeo	Coordenadas UTM	Evidencia del sondeo subsuperficial	Características observadas
			(0.25m) y arcillas chocolates 0.15m.
3	333380.00mE 1045736.00mN		El sondeo tuvo una profundidad de 0.44m x 0.33m de diámetro. No se ubicaron hallazgos arqueológicos. El suelo muestra características de material de relleno compuesto por material de río con arcilla marrón (0.30m) y arcillas chocolates (0.14m)

9. METODO DE TRABAJO UTILIZADO

En general, la aproximación al presente estudio incluyó un análisis de la información disponible a fin de evaluar el potencial arqueológico y las características de los recursos que posiblemente se encuentran en el área, se ha utilizado la siguiente metodología:

1. Investigación de referencias bibliográficas (información publicada previamente).
2. Recorridos en el terreno (inspección ocular y a pie en todo el polígono del proyecto).
3. Marcado con cintas de señalización lugares donde hay evidencia de los materiales culturales y sitios hallados (no hubo).
4. Hacer perforaciones en los puntos seleccionados con una profundidad mínima de 0.30m por un diámetro mínimo de 0.30m.
5. Herramientas de trabajo utilizados: palaustres, pala chica plegable, cintas métricas, machetes, cámara fotográfica digital, libreta de campo para apuntes y el GPS.

13

Preparado por: Mgtr. Aguilardo Pérez Y., Celular: 6947 5823, 6076 1267, E-mail: pikersul@yahoo.es

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

6. Preparación y entrega del informe.

Se revisó la literatura pertinente a los patrones de asentamientos en lo que se conoce de la Región Occidental (Gran Chiriquí).

10. CONCLUSIONES

1. Durante la actividad de inspección arqueológica en el lugar del proyecto, en la observación superficial y en los sondeos realizados (observación subsuperficial), no se denotó ningún material cultural que guarde relación con actividades humanas prehispánicas e hispánicas.
2. El área de proyecto no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural.
3. La inspección ocular en el área del proyecto se cubrió el 100% de recorrido.
4. Se realizó la inspección visual ocular y a pie en toda la superficie del proyecto.
5. En general, la visibilidad resultó buena por lo que las inspecciones superficiales resultaron confiables.
6. En el área del tramo del proyecto inspeccionado no se detectó asentamientos prehispánicos e hispánicos.

Realizada la inspección en todo el tramo del proyecto, no se ha observado restos arqueológicos ni otros restos culturales (como petrograbados) que puedan considerarse como parte del Patrimonio Cultural, por lo que se propone que el proyecto en mención sea llevado a cabo según los planes propuestos por el promotor y siguiendo los lineamientos que se esbozan en el Estudio de Impacto Ambiental.

11. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda mantener vigilancia cuando se realicen los movimientos de tierra a fin de asegurar cualquier hallazgo que surja de material cultural y se pueda recolectar cualesquier vestigios que puedan aflorar.
2. Se recomienda informar oportunamente a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural si ocurre cualquier hallazgo fortuito, a fin de que se tomen las providencias

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

correspondientes para que se realice el levantamiento oportuno y rescate del material arqueológico en el mismo sitio.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

Bird, J. B. y R. G. Cooke

1977 Los Artefactos más Antiguos de Panamá. Revista Nacional de Cultura 6, INAC.
Panamá: 7-31.

Cooke, Richard G.

1979 Los Impactos de las Comunidades Agrícolas sobre los Ambientes del Trópico Estacional: Datos del Panamá Prehistórico. Actas del IV Simposio Internacional de Ecología Tropical, Tomo III. Panamá: Instituto de Cultura, 917-973.

1981 Los Hábitos Alimentarios de los Indígenas Precolombinos de Panamá.

Academia Panameña de Medicina y Cirugía 6: 65-89.

1992 Etapas Tempranas de la Producción de Alimentos Vegetales En la Baja Centroamérica y Partes de Colombia (Región Histórica Chibcha- Chocó). Revista de Arqueología de América 6 (7-12): 51

Cooke, Richard G.; y Sánchez Luis A.

2003 "Panamá Prehispánico: Tiempo, Ecología y Geografía Política". Revista Istmo. Págs. 1-37. Panamá Rep. de Panamá.

Cooke, Richard G.; y Sánchez Luis A.

2004 Panamá Indígena (1501-1550)". En Historia General de Panamá, Volumen I, Tomo II, Primera Parte, Las Sociedades Originarias. Editado por Alfredo Castillero C. y publicado por el Comité Nacional del Centenario de la República, Panamá, Rep. de Panamá.

Cooke, Richard G. y Sánchez, Luis A.

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

2004 "II historia de la Arqueología en Panamá. 1888-2003", en Panamá: Cien Años de República, edición a cargo de Alfredo Figueroa. Panamá, Editorial Universitaria. Panamá, Rep. de Panamá.

Corrales Ulloa, Francisco,

2000 "An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: the Ceramic Record of the Diquis Archaeological Subregion, Costa Rica" Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence. EE.UU.

Holmberg, Karen.

2005 "The voices of stones: unthinkable materiality in the volcanic context of western Panamá," en Archaeologies of Materiality. Editado por L. Meskell, pp. 190-211: Blackwell Publishing. New York, Estados Unidos.

Künne, Martin y Strecker, Matthias.

2003 "Arte Rupestre de México Oriental y Centro América" Indiana Beihefl 16. Berlin: Gebr. Mann Verlag. Berlin, Alemania.

Linares, Olga F.

1977 Adaptive strategies in western Panama. World Archaeology 8(3): 304-319.

Linares, Olga F.

1977 Ecology and the arts in ancient Panama: on the development of social rank and symbolism in the central provinces. Washington DC: Dumbarton Oaks.

1972 Excavaciones en Barriles y Cerro Punta: nuevos datos sobre la época formativa tardía (0-500 d.C.) en el oeste panameño. In: III Simposio Nacional de Antropología, Arqueología y Etnohistoria de Panamá. Panamá.

Linares, Olga F. and Ranere, Anthony J (Ed.)

1980 Adaptive radiations in prehistoric Panama. Cambridge: Harvard University.

MacCurdy, George G., 1911 "study of Chiriquian antiquities", Memoirs Connecticut Academy of Arts and Sciences, New Haven, Estados Unidos.

PROYECTO: GALERA DE ALMACENAMIENTO
INFORME DE ESTUDIO DE IMPACTO SOBRE LOS RECURSOS ARQUEOLÓGICOS

Piperno, D. R., K. II. Clary, R. G. Cooke, A. J. Ranere, and D. Weiland 1980
Preceramic Maize from Panama. American Anthropologist 87:871-878.

13. NORMAS LEGALES APLICABLES

- Constitución Política de la República de Panamá. Artículo 85 y Artículo 257, numeral 8, en los cuales se establece la importancia del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Instituto nacional de Cultura. Ley N° 14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo 2 del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones.
- Instituto Nacional de Cultura. Resolución N° 0-07 DNPH de abril de 2007, Por la cual se Definen los Términos de Referencia para la Evaluación de Impacto Ambiental sobre los Recursos Arqueológicos.

14.16. Informe de percolación

INFORME TECNICO DE PERCOLACION

PROPIEDAD DE:

FUNDACION KARE

Fca. # 4007 Y

Fca. # 394944

UBICACIÓN:

AREA FRENTE AL AEROPUERTO, CORREGIMIENTO Y
DISTRITO DE CHANGUINOLA
PROVINCIA DE BOCAS DEL TORO

REALIZADO POR:

ING. JOSE B. PITTI C.

LIC.# 96-006-079

CEL. # 6983-6750

OFIC.# 760-1908

FECHA:

12-04-2024

MEMORIA DE CALCULO: SISTEMA SANITARIO ESTUDIO DE PERCOLACION

Elaborado por:

Ing. José B. Pitti C.

Cedula: 4-260-904

Ing. Civil

Licencia de Idoneidad No. 96-006-079

Fundamento de Derecho: Ley 15 del 26 de Enero de 1959, Junta Técnica de ingeniería y Arquitectura

Descripción del Proyecto:

Nombre del Proyecto: Construcción de Galera de Almacenamiento

Proyecto Tipo: Comercial-industrial

Número de Pisos: Planta Baja con Mezanine para oficinas.

Ubicación del Proyecto:

República de Panamá

Provincia: Bocas del Toro

Distrito: Changuinola

Corregimiento: Changuinola

Lugar: Área frente al Aeropuerto Manuel Niño, en la recta de Finca No. 11

Datos de la Propiedad:

Folio Real: # 394944

Superficie: 0 Hectáreas + 496.12 m²

Propietario: Fundación Kare

Datos de la Propiedad:

Folio Real: # 4007

Superficie: 0 Hectáreas + 1979.3442 m²

Propietario: Fundación Kare

Tanque Septico

Este diseño de tanque séptico será para captar todas las aguas residuales para una Galera tomando en cuenta en los cálculos de aguas residuales al 80% del consumo per cápita, los lodos (digestión y oxidación) y con un tiempo de limpieza de 2 años.

Normativas:

Código internacional de instalaciones hidráulicas y sanitarias 2009

Código internacional de instalaciones particulares de desagües sanitarios 2009

García Sosa, Jorge - Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias en Edificios, México 2001

Melguizo - Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, Vol. 1, Medellín

Granados, Jorge - Redes Hidráulicas y Sanitarias en Edificios UNIBIBLOS Bogotá 2002

Norma de Plomería Sanitaria de Panamá. Decreto No. 323 de 4 de mayo de 1971

Consumo según normativa:**Volumen de Agua Servidas****Galera de almacenamiento con 1 baño para oficinas**

Consumo diario para Baño 300 litros/día/persona

Cantidad de oficinas = 1 x 7 = 7 personas

Consumo diario por persona 7 x 300 lit/día/persona= 2,100 litros

Consumo total = 2,100.00 litros = 2.10 m³

VS = 2.1 m³ x 80%

VS = 1.68 -----1.70 m³



Volumen de Lodos

Galera con oficinas

Consumo diario para Oficinas 10 litros/día/personas

Cantidad de personas = 8

Consumo diario para Oficinas = 80 litros

Consumo total = .080 litros = 0.08 m³

VS = 0.08 m³

VOLUMEN TOTAL = VS + VL = 1.78 m³

NOTA: El tanque séptico propuesto es un tanque de tricapa de polietileno de 2000 litros en el plano tiene una dimensión de 1.52 m de largo x 1.52 de ancho y 1.43m de profundidad dando un volumen superior al requerido de = **2.0 > 1.78 m³ cumple el diseño**

Para el posterior tratamiento de las aguas residuales.

Tiempo de Infiltracion:

1. Se excava una trinchera o gaveta de 0.30 m x 0.30m x 0.30 de profundidad. Esta gaveta debe permitir que una persona pueda inclinarse y hacer la correspondiente lectura de la profundidad.
2. En un extremo de la gaveta se perfora el agujero de prueba de 10 cm a 30 cm de diámetro y 60 cm de profundidad, posteriormente, se raspa el fondo de este. Se retira el material suelto del agujero y se agregan 5 cm de grava para proteger el fondo de socavación y sedimento.
3. Para asegurar un completa saturación, se mantiene el agujero de prueba lleno de agua por un periodo de 24 horas.
4. Pasado el periodo de saturación, se le agrega 15 cm de agua sobre el nivel de grava. Desde ese punto se marca un nivel de referencia y se mide el nivel de agua a intervalo de 30 minutos.

No	DATOS DE CAMPO									
	Hora		Hora		Lectura		Lectura		Diferencia	
	Inicial	Final	Inicial	Final	. Cant	Uni	. Cant	Uni	. Cant	Uni
1	6:00	a.m.	6:30	a.m.	35	cm	22	cm	13	cm
2	6:30	a.m.	7:00	a.m.	35	cm	20	cm	15	cm

3	7:00	a.m.	7:30	a.m.	35	cm	20	cm	15	cm			
4	7:30	a.m.	8:00	a.m.	35	cm	22	cm	13	cm			
Determinar Tiempo de Infiltracion			$Tinf = Tlect / Udif$										
Tinf =	Tiempo de infiltracion				Tinf =	7.5	min / cm						
Tlect =	Minutos entre lectura				Tlect =	30	minutos						
Udif =	Ultima diferencia				Udif =	4	cm						
Tasa de infiltracion (Tiempo requerido para que el agua baje 2.5 cm en minutos)					Absorción del terreno				Tipo de suelo				
7.50 minutos / cm					Absorción lenta				Franco arcilloso				

Se tomará la tasa de infiltración de $0.10 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{día} = 100 \text{ l/m}^2/\text{día}$ para suelo franco arcilloso.

Zanja de infiltración:

Área de Infiltración (AI) = Volumen aguas servidas al 80% (VS) / Tasa de Infiltración (R)

VS = 2100 litros, R = 100 litros/m²/día, AI = 21.0 lit/100lit/m²/día

Área de Infiltración (AI) = 21.0 m²

Longitud zanja de infiltración (MI.) = Área de Infiltración (AI) / Ancho de Zanja (B)

Área de infiltración (AI) = 21.00 m²

Ancho de Zanja (B) = 0.60 m ————— L inE. 21.00 m.l.

Se propone en el área de proyecto un área neta de percolación (Pozo ciego) de 2.0 mts x 2.0 mts x 2.0 mts de profundidad, lo que aporta un área de percolación de 8 m². Una zanjas con tubería ranurada de 22 ml. Cada una lo cual aporta 22 m.l. x 0.6 = 21.2 m². En total tendríamos un área de percolación de que tiene aproximadamente 21.2 m². >21.00 m²

Por lo que cumple con el diseño requerido.



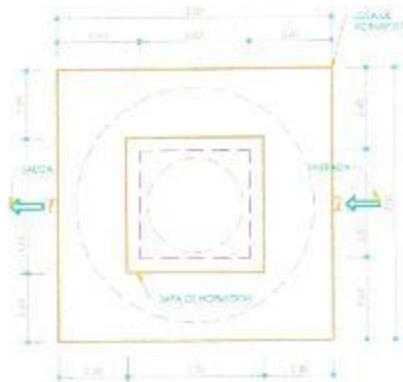
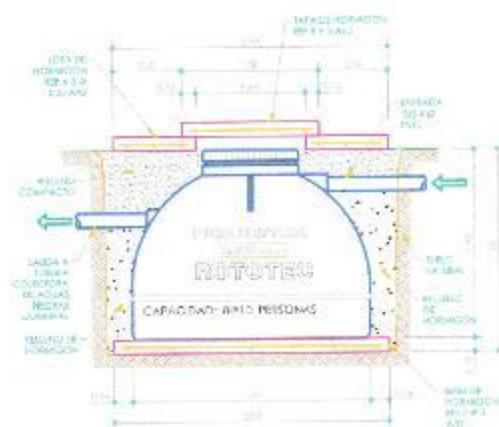
Registro Fotográfico:



AREA DE PROYECTO



AREA DE PRUEBAS DE PERCOLACION

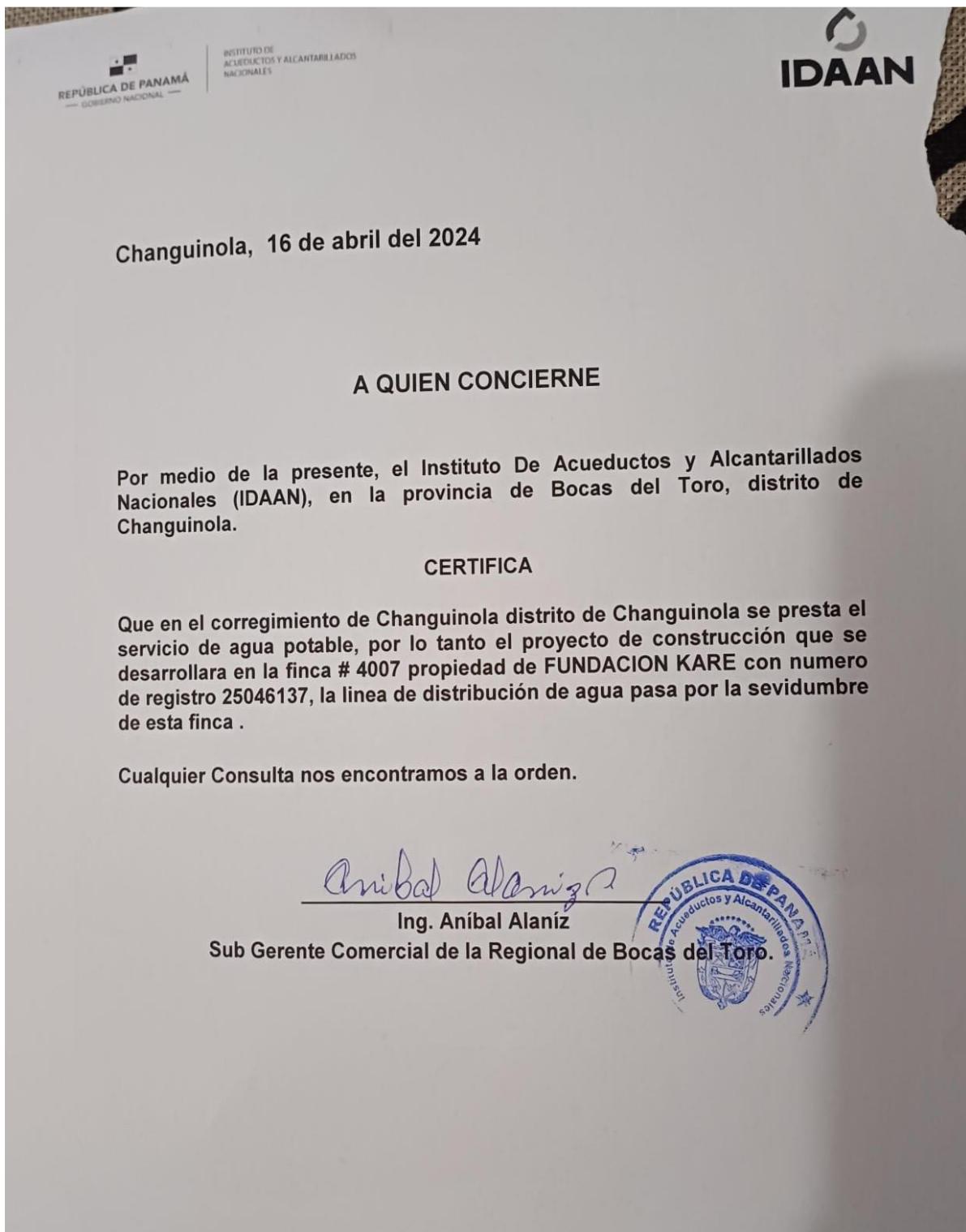


SECCION D- LECHO DE PERCOLACION



DETALLE DE POZO CIEGO

14.17. Certificación de IDAAN



Changuinola, 16 de abril del 2024

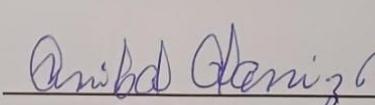
A QUIEN CONCIERNE

Por medio de la presente, el Instituto De Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN), en la provincia de Bocas del Toro, distrito de Changuinola.

CERTIFICA

Que en el corregimiento de Changuinola distrito de Changuinola se presta el servicio de agua potable, por lo tanto el proyecto de construcción que se desarrollara en la finca # 394944 propiedad de FUNDACION KARE con numero de registro 25046137, la linea de distribución de agua pasa por la sevidumbre de esta finca .

Cualquier Consulta nos encontramos a la orden.


Ing. Aníbal Alaniz
Sub Gerente Comercial de la Regional de Bocas del Toro.



14.18. Nota de solicitud de asignación de uso de suelo.

David, 29 de Abril de 2024

Arquitecta:
Blanca Tapia
Directora Nacional
Depto. de Control y Orientación del Desarrollo Urbano
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
E. S. D.

Estimada Arquitecta:

Sirva la presente para saludarla y a la vez solicitarle la asignación de uso de suelo **C2** (Comercial Urbano) para los siguientes folios reales según certificación del Registro Público:

- 1-Finca folio real No. 4007, código 1101, con un área de 1979.3442 m², con plano catastral No. Rb-1101529.
- 2-Finca folio real No. 394944, código 1101, con un área de 496.12 m², con plano catastral No. 010201010627.

Ambas ubicadas en el área de la avenida 17 de abril, empezando el área de Finca No. 11 frente a la estación de combustible de SINCOTAVECOP de finca No. 11. Y el aeropuerto Manuel Niño de Changuinola, corregimiento de Changuinola, Distrito de Changuinola, Provincia de Bocas del Toro. Estos folios reales son propiedad de la **Fundación Kare**, folio: 25046137. El representante legal de esta fundación es: **Abdiel Santiago Núñez**, varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal 1-19-1286

Ambas fincas colindan una con otra, formando un solo globo de terreno.

Agradeciéndole de antemano su ayuda, queda de usted

Atentamente:



Enrique Sandoya
Arquitecto
Ced.No. 1-19-440
Lic. No. 2005-001-085
Teléfono: 6603-8036

c.c.Archivo

Fundación Kare
Rep. Legal
Abdiel Santiago Núñez
Ced. No. 1-19-1286
Teléfono: 63496010

