

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

Proyecto:

ADECUACIÓN DE TERRENO

Promotor:

BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.

Consultores:

ALEXANDER GUDIÑO
DEIA-IRC-004-2022

DENNISSE JURADO
DEIA-IRC-025-2019

2025

1. INDICE.

| TEMA | PÁGINA |
|---|-----------|
| 1. ÍNDICE. | 1 |
| 2. RESUMEN EJECUTIVO. | 8 |
| 2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del Promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde 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. | 8 |
| 2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión. | 9 |
| 2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto. | 10 |
| 2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control. | 12 |
| 3. INTRODUCCIÓN. | 17 |
| 3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar. | 18 |
| 4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. | 20 |
| 4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación. | 21 |
| 4.2. Mapa a escala que permita visualizar la ubicación geográfica de la actividad, obra o proyecto, y su polígono según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente. | 21 |
| 4.2.1. Coordenadas UTM del polígono de la actividad, obra o proyecto y sus componentes. Estos datos deben ser presentados según lo exigido por el Ministerio de Ambiente. | 22 |
| 4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto. | 23 |
| 4.3.1. Planificación. | 23 |
| 4.3.2. Ejecución. | 24 |
| 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). | 24 |

| TEMA | PÁGINA |
|--|-----------|
| 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, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros). | 28 |
| 4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto. | 29 |
| 4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases. | 30 |
| 4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). | 30 |
| 4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases. | 30 |
| 4.5.1. Sólidos. | 31 |
| 4.5.2. Líquidos. | 31 |
| 4.5.3. Gaseosos. | 32 |
| 4.5.4. Peligrosos. | 32 |
| 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 de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver el artículo 9 que modifica el artículo 31. | 33 |
| 4.7. Monto global de la inversión. | 33 |
| 4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto. | 33 |
| 5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO. | 36 |
| 5.1. Formaciones geológicas regionales. | 36 |
| 5.1.1. Unidades geológicas locales. | 36 |
| 5.1.2. Caracterización geotécnica. | 36 |
| 5.2. Geomorfología. | 36 |
| 5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto. | 36 |
| 5.3.1. Caracterización del área costera marina. | 36 |
| 5.3.2. La descripción del uso del suelo. | 36 |
| 5.3.3. Capacidad de uso y aptitud. | 37 |
| 5.3.4. Uso actual de la tierra en los sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto. | 37 |
| 5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento. | 37 |

| TEMA | PÁGINA |
|---|-----------|
| 5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada y perfiles de corte y relleno. | 37 |
| 5.5.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización. | 38 |
| 5.6. Hidrología. | 38 |
| 5.6.1. Calidad de aguas superficiales. | 38 |
| 5.6.2. Estudio hidrológico. | 38 |
| 5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual). | 38 |
| 5.6.2.2. Caudal ecológico cuando se varie el régimen de la fuente hídrica. | 39 |
| 5.6.2.3. Plano del polígono del proyecto, identificando los cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua) y establecer el ancho de acuerdo al ancho del cauce, el margen protección conforme a legislación correspondiente. | 39 |
| 5.6.3. Estudio hidráulico. | 39 |
| 5.6.4. Estudio oceanográfico. | 39 |
| 5.6.4.1. Corrientes, mareas, oleajes. | 40 |
| 5.6.5. Estudio batimetría. | 40 |
| 5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas. | 40 |
| 5.6.6.1. Identificación de acuíferos. | 40 |
| 5.7. Calidad de aire. | 40 |
| 5.7.1. Ruido. | 41 |
| 5.7.2. Vibraciones. | 42 |
| 5.7.3. Olores. | 42 |
| 5.8. Aspectos climáticos. | 42 |
| 5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica. | 42 |
| 5.8.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia. | 44 |
| 5.8.2.1. Análisis de exposición. | 44 |
| 5.8.2.2. Análisis de capacidad adaptativa. | 44 |
| 5.8.2.3. Análisis de Identificación de peligros o amenazas. | 45 |
| 5.8.3. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia. | 45 |
| 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO. | 46 |
| 6.1. Característica de la flora. | 46 |
| 6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción | 46 |

| TEMA | PÁGINA |
|--|-----------|
| 6.1.2. Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente e incluir información de las especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción) que se ubiquen el sitio. | 47 |
| 6.1.3. Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo a una escala que permita su visualización, según requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente. | 48 |
| 6. 2. Características de la fauna. | 49 |
| 6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía. | 49 |
| 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. | 49 |
| 6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios. | 50 |
| 6.3. Análisis de ecosistemas frágiles del área de influencia. | 50 |
| 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO. | 51 |
| 7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. | 51 |
| 7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros. | 52 |
| 7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad. | 53 |
| 7.1.3. Indicadores económicos: Población económicamente activa, condición de actividad, categoría de actividad, principales actividades económicas, tasas de desempleo y subempleo, equipamiento urbano, infraestructura, servicios sociales, entre otros. | 53 |
| 7.1.4 Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entre otros. | 53 |
| 7.2. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad a través del plan de participación ciudadana. | 54 |
| 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. | 58 |
| 7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto. | 59 |

| TEMA | PÁGINA |
|--|--------|
| 8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. | 60 |
| 8.1. Análisis de la línea base actual (físico, biológico y socioeconómico) en comparación con las transformaciones que generara la actividad, obra o proyecto en el área de influencia, detallando las acciones que conlleva en cada una de sus fases. | 60 |
| 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. | 62 |
| 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. | 65 |
| 8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cuantitativa y cualitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, intensidad, extensión del área, duración, reversibilidad, recuperabilidad, acumulación, sinergia, entre otros. Y en base a un análisis, justificar los valores asignados a cada uno de los parámetros antes mencionados, los cuales determinaran la significancia de los impactos. | 67 |
| 8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4. | 71 |
| 8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases. | 73 |
| 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA). | 77 |
| 9.1. Descripción de las medidas específicas a implementar para evitar, reducir, corregir, compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases de la actividad, obra o proyecto. | 77 |
| 9.1.1. Cronograma de ejecución. | 81 |
| 9.1.2. Programa de monitoreo ambiental. | 84 |
| 9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto. | 87 |

| TEMA | PÁGINA |
|--|-----------|
| 9.3. Plan de prevención de riesgos ambientales. | 87 |
| 9.4. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora. | 90 |
| 9.5. Plan de educación ambiental (personal de la actividad, obra o proyecto y población existente dentro del área de influencia de la actividad, obra o proyecto). | 90 |
| 9.6. Plan de contingencia. | 90 |
| 9.7. Plan de cierre. | 91 |
| 9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático. | 92 |
| 9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático. | 92 |
| 9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI). | 92 |
| 9.9. Costos de la gestión ambiental. | 92 |
| 10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS. | 93 |
| 10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados. | 93 |
| 10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados. | 93 |
| 10.3. Incorporación de los costos y beneficios financieros, sociales y ambientales directos e indirectos en el flujo de fondos de la actividad, obra o proyecto. | 93 |
| 10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto. | 93 |
| 11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. | 94 |
| 11.1. Lista de nombres, numero de cedula, firmas originales y registro de los consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista. | 94 |
| 11.2. Lista de nombres, numero de cedula y firmas originales de los profesionales de apoyo debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista. | 96 |

| TEMA | PÁGINA |
|--|-----------|
| 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. | 97 |
| 13. BIBLIOGRAFÍA. | 98 |
| 14. ANEXOS. | 99 |
| 14.1. Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental y copia de cedula del promotor. | 100 |
| 14.2. Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente. | 103 |
| 14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica. | 106 |
| 14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto con una vigencia no mayor a seis meses. | 108 |
| 14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto. | 110 |
| 14.5 Plano del proyecto incluyendo topografía. | 111 |
| 14.6. Informe de análisis de los resultados de los monitoreos de calidad de aire y ruido. | 113 |
| 14.7. Prospección arqueológica en el área de influencia del proyecto. | 126 |
| 14.8. Volante Informativa entregada. | 153 |
| 14.9. Encuestas realizadas. | 155 |
| 14.10. Solicitud al MIVIOT de Certificación de uso de suelo para la Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F). | 166 |

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, cuyo Promotor es la sociedad **BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155755339, cuyo representante legal es **FRANCISCO ALEXIS ARCIA DOMINGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal 7-104-847, con domicilio en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, localizable al teléfono 6617-8567 y dirección electrónica transportearcia@gmail.com.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) cumple con las disposiciones establecidas por el Ministerio de Ambiente, en el Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023, el cual fue modificado por el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.

El estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto se generan impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Nombre del promotor, b) En caso de ser persona jurídica el nombre del representante legal c) Persona a contactar; d) Domicilio o sitio en donde 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) Nombre del promotor: El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO** cuyo promotor es la sociedad **BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155755339.

-
- b) **Nombre del representante legal:** El representante legal es **FRANCISCO ALEXIS ARCIA DOMINGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal 7-104-847.
- c) **Personas a contactar:** Francisco Alexis Arcia Domínguez.
- d) **Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales:** corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.
- e) **Números de Teléfonos:** 6617-8567.
- f) **Correo Electrónico:** transportearcia@gmail.com.
- g) **Página web:** No tiene.
- h) **Nombre y registro del Consultor:**

| NOMBRE | ESPECIALIDAD | REGISTRO |
|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| Alexander Gudiño | Licenciado en Saneamiento y Ambiente | DEIA-IRC-004-2022 |
| Dennisse Jurado | Ingeniera Industrial | DEIA-IRC-025-2019 |

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

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, cuyo Promotor es la sociedad **BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155755339, cuyo representante legal es **FRANCISCO ALEXIS ARCIA DOMINGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal 7-104-847, con domicilio en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, localizable al teléfono 6617-8567 y dirección electrónica transportearcia@gmail.com.

Este proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

En los Anexos adjuntamos el plano de la adecuación del terreno en mención, en el cual se presenta el volumen de movimiento de tierra, donde se puede observar que el volumen acumulado de corte es 81552.69 m³ y el volumen acumulado de relleno es de 248278.36 m³. El terreno en mención será nivelado para un determinado uso futuro.

El proyecto se desarrollará sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

El monto global de la inversión es de B/. 50,000.00 aproximadamente.

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

Suelos: El área donde se desarrollará el proyecto posee suelos superficiales a moderadamente profundos, predominantemente de textura arcillosa y bajos en contenido de materia orgánica.

Topografía: Dado que el terreno, donde se desarrollará el proyecto cuenta con una topografía irregular, el Promotor ha decidido, realizar una nivelación del terreno hasta alcanzar la cota deseada y de esta manera adecuarlo para un determinado uso futuro.

Hidrología: El área del proyecto se encuentra dentro de la cuenca del Río Bayano, denominada como el número 148. El Río principal de la cuenca hidrográfica del Bayano es precisamente el Río Bayano.

Calidad de aguas superficiales: Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen cursos permanentes de agua superficial.

Caudales (máximo, mínimo y promedio anual): Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen cursos permanentes de agua superficial.

Calidad de aire: Los resultados obtenidos en el monitoreo de calidad de aire realizado por AQUALABS, S. A. 'Environment & Consulting', el 11 de febrero de 2025, en el área del proyecto están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire.

Ruido: De acuerdo con los resultados de monitoreo de ruido ambiental realizado por AQUALABS, S. A. 'Environment & Consulting', el 11 de febrero de 2025, el nivel de ruido ambiental en el área del proyecto está dentro la Norma Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004.

Olores: Durante las visitas al área donde se desarrollará el proyecto no se detectaron problemas de olores molestos.

Aspectos climáticos: Según trabajos de TOSI (1971), basado en el sistema de clasificación ecológica de zonas de vidas de R.L. Holdridge, nos dice que el área propuesta para el proyecto se encuentra dentro de Bosque húmedo tropical. Según la clasificación de tipos de clima de A. Mckay, donde será desarrollado el Proyecto, el clima que se encuentra es de Clima Tropical con estación seca prolongada.

Precipitación: Según datos Históricos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), el promedio anual de lluvia registrado en la Estación Chepo (148-001) es 181.4 mm.

Temperatura: Según datos Históricos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), el promedio anual de temperatura registrado en la Estación Ingenio Felipillo (146-004) es 27.1°C. Esta es la Estación más cercana a Chepo.

Humedad: Según datos Históricos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), el promedio anual de humedad relativa registrado en la Estación Ingenio Felipillo (146-004) es 81.5 %. Esta es la Estación más cercana a Chepo.

Presión atmosférica: Según el Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá presión atmosférica en Chepo varía entre 1006 hectopascal (hPa) a 1114 hectopascal (hPa).

Flora: La vegetación del área específica donde se desarrollará el proyecto (globo de terreno de 2 Has+275.43 m²), es gramíneas, herbáceas y árboles de Teca (Tectona grandis). Es importante mencionar que estos árboles de Teca (Tectona grandis) fueron plantados por el propietario de la Finca.

No se identificaron especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.

Fauna: La fauna existente en el área donde se desarrollará el proyecto es escasa. No se identificaron especies de fauna amenazada o enlistadas a causa de su estado de conservación.

Social: El proyecto se ubica en Cañita, el acceso a la finca se encuentra a orillas de la carretera Panamericana.

En las inmediaciones del proyecto, el uso de suelo se orienta al desarrollo de actividades comerciales, fincas agropecuarias, viviendas unifamiliares y algunos espacios baldíos, por lo que el desarrollo del proyecto no va en perjuicio de las áreas aledañas.

Se realizó una Prospección arqueológica del proyecto en estudio y no se evidenciaron hallazgos culturales en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo.

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.

Los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control son los siguientes:

Tabla N°1. 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 para los impactos ambientales más relevantes, aplicable a cada una de las fases del proyecto.

| FASE | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--------------|----------------------|-----------------------------------|---|
| CONSTRUCCIÓN | Aire | Generación de emisiones de gases | Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados fuera del área del proyecto. |
| | | | En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados. |
| | | Generación de partículas de polvo | Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el proyecto. |
| | | | Humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo y el camino de acceso hacia el proyecto. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga el caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de la Panamá Este de MIAMBIENTE. |
| | | | Se utilizarán mallas protectoras o cerca que se extenderán a lo largo del polígono del proyecto para evitar la dispersión de polvo al ambiente. |
| | | | Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento. |
| | | | Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones). |

| FASE | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--------------|----------------------|-----------------------------------|---|
| CONSTRUCCIÓN | Aire | Incremento de ruido | Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados. |
| | | | Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. |
| | | | Realizar las labores en un horario de trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas. |
| | | | Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar. |
| | Suelo | Generación de desechos sólidos | Los desechos sólidos generados por el personal se colocarán en tanques grandes con bolsas plásticas y tapas. Estos desechos deberán ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal. |
| | | | Todo desecho resultante de la actividad limpieza de la vegetación del terreno será recogido y acumulado dentro de la finca, para posteriormente ser transportado en camiones de volquete semanalmente al vertedero municipal. |
| | | Riesgo de erosión y sedimentación | Utilizar medidas de control de erosión permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación), colocación de barrera de control de erosión y sedimentación. |
| | | | Realizar el diseño de canalización de aguas pluviales de forma que no se afecte a los lotes colindantes por la adecuación de terreno. |

| FASE | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--------------|----------------------|--|--|
| CONSTRUCCIÓN | Suelo | Riesgo de erosión y sedimentación | <p>Una vez adecuado el terreno se deberá realizar siembra de grama o pasto o colocar capa base con la finalidad de proteger el suelo de la erosión.</p> <p>Si se observa algún área susceptible a la formación de surcos o zanjas se debe colocar geotextil para evitar el arrastre de sedimentos.</p> <p>Mantener limpia de lodos y desechos el área de entrada y salida del proyecto.</p> |
| | | Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos | <p>El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.</p> <p>Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.</p> <p>Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.</p> <p>Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia.</p> |
| | Agua | Generación de aguas residuales | Contratar una empresa autorizada para el alquiler de baños portátiles y para la limpieza y el mantenimiento de los baños portátiles. Dichas limpiezas deberán realizarse mínimo dos veces a la semana. |
| | Flora | Remoción de la vegetación | <p>Tramitar el pago de indemnización ecológica el Ministerio de Ambiente.</p> <p>Limitar estrictamente la limpieza de cobertura vegetal al área del proyecto.</p> |
| | | Riesgo de afectación a especies de fauna silvestre | <p>Prohibir la caza en el área.</p> <p>En caso de encontrar una especie de fauna en el área, se debe coordinar con el MIAMBIENTE para su reubicación.</p> |
| | Fauna | | |

| FASE | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | |
|---|------------------------|-------------------------------------|---|--|
| CONSTRUCCIÓN | Socio económico | Generación de Empleos | Promover la contratación de mano de obra local, hasta donde sea posible, cumpliendo con las normativas sobre trabajo y condiciones laborales. | |
| | | Aumento de la economía local | Mediante el pago de los impuestos al municipio. | |
| FASE DE OPERACIÓN | | | | |
| <p>Una vez realizada la actividad de adecuación del terreno el Promotor contará con un terreno totalmente adecuado a fin de poder desarrollar en dicho terreno un determinado uso en un futuro. Por lo que para este proyecto no se contempla la fase de operación. Es importante mencionar que cuando se defina el uso futuro de este terreno, de ser necesario, el Promotor deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente al Ministerio de Ambiente.</p> | | | | |

3. INTRODUCCIÓN.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, cuyo Promotor es la sociedad **BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155755339, cuyo representante legal es **FRANCISCO ALEXIS ARCIA DOMINGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal 7-104-847, con domicilio en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, localizable al teléfono 6617-8567 y dirección electrónica transportearcia@gmail.com.

Este proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá. En los Anexos adjuntamos el plano de la adecuación del terreno en mención, en el cual se presenta el volumen de movimiento de tierra, donde se puede observar que el volumen acumulado de corte es 81552.69 m³ y el volumen acumulado de relleno es de 248278.36 m³. El terreno en mención será nivelado para un determinado uso futuro.

El proyecto se desarrollará sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá y cuyo propietario es la sociedad **BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155755339.

El documento que a continuación presentamos brinda una información general del proyecto, las características ambientales del terreno sobre el cual se emplazará el proyecto, las posibles implicaciones ambientales de las actividades a desarrollarse y el Plan de Manejo Ambiental, que deberá ser aplicado durante todas las fases del proyecto.

La categorización del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), en función del analice de los criterios de protección ambiental, establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023 el cual fue modificado por el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, corresponde a **Categoría I**.

El estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto se generan impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

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

Importancia:

- Este proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m².
- Este Estudio de Impacto Ambiental tiene como objetivo fundamental recopilar, evaluar y entregar información verídica sobre los posibles impactos que se pueden generar y establecer las medidas para prevenir, reducir, controlar y mitigar los impactos negativos que se podrían generar durante el desarrollo del proyecto y demostrar la viabilidad ambiental del proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**.
- Con la presente evaluación ambiental, el Promotor del proyecto en mención, aspira a cumplir con la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente, las normas y decretos, específicamente el Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023, el cual fue modificado por el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.
- El presente Estudio de Impacto Ambiental tiene la finalidad de cumplir con los contenidos establecidos por la normativa ambiental vigente para el desarrollo de este tipo de actividad y establecer las acciones generadas por el proyecto y las medidas ambientales correspondiente de acuerdo con la actividad a desarrollar.

Alcance:

- El proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, se ejecutará dentro de todos los parámetros que establecen las normas vigentes que exigen las instituciones vinculadas a este tipo de proyecto y respetando los factores ambientales, sociales y económicos ligados a la gestión de la obra y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este Estudio de Impacto Ambiental.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, cuyo Promotor es la sociedad **BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155755339, cuyo representante legal es **FRANCISCO ALEXIS ARCIA DOMINGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal 7-104-847, con domicilio en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, localizable al teléfono 6617-8567 y dirección electrónica transportearcia@gmail.com.

Este proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

En los Anexos adjuntamos el plano de la adecuación del terreno en mención, en el cual se presenta el volumen de movimiento de tierra, donde se puede observar que el volumen acumulado de corte es 81552.69 m³ y el volumen acumulado de relleno es de 248278.36 m³.

El terreno en mención será nivelado para un determinado uso futuro. Es importante mencionar que cuando se defina el uso futuro de este terreno, de ser necesario, el Promotor deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente al Ministerio de Ambiente.

El proyecto se desarrollará sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

De acuerdo con el certificado del Registro Público **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, cuenta una superficie total de 72 Has+42 m²+20 dm²,

de la cual serán utilizadas 2 Has+275.43 m² para el desarrollo del proyecto en mención.

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

- Objetivo de la actividad, obra o proyecto.**

El objetivo general de este proyecto es nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F), de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá; en cumplimiento con la normativa ambiental vigente y respetando los factores ambientales, sociales y económicos ligados a la gestión de la obra con el fin de realizar un proyecto socioeconómicamente viable y ambientalmente sostenible.

- Justificación.**

El desarrollo de este proyecto se justifica en que, dado que el terreno, donde se desarrollará el proyecto cuenta con una topografía irregular, la sociedad Promotora ha decidido, realizar una nivelación hasta alcanzar la cota deseada y de esta manera adecuarlo para un determinado uso futuro. Esta adecuación del terreno servirá para aprovechar el terreno que actualmente se encuentra sin uso productivo.

El desarrollo del proyecto se ejecutará dentro de todos los parámetros que establecen las normas ambientales del país y considerando como acción prioritaria las medidas de mitigación que se establecen en este Estudio de Impacto Ambiental como acciones de compensación por el nivel de afectación que dicho proyecto genere.

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

El proyecto se ubica en el corregimiento de en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Mapa N°1. Ubicación geográfica del proyecto y su polígono a escala 1:25,000.



Fuente: Plano topográfico del proyecto.

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.

Las coordenadas UTM de ubicación del proyecto son las siguientes:

Tabla N°2. Coordenadas UTM del polígono, WGS84 Zona Norte 17.

| Punto | COORDENADAS UTM | |
|-------|--------------------|------------------|
| | LONGITUD NORTE (M) | LATITUD ESTE (M) |
| 1 | 1018141.91 | 739333.75 |
| 2 | 1018030.26 | 739767.65 |
| 3 | 1017968.58 | 739771.38 |
| 4 | 1018103.55 | 739315.48 |

Fuente: Plano del proyecto.

Foto N°1. Área del Proyecto.



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

El proyecto en mención se desarrollará en las siguientes fases:

4.3.1. Planificación.

En esta fase se deben seguir las recomendaciones de los diferentes entes de servicios públicos como los son, el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), Municipio, entre otras

y es aquí donde se contempla desarrollar todas aquellas gestiones relacionadas con el anteproyecto como lo son:

- Definir viabilidad financiera y viabilidad técnica ambiental del proyecto.
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Tramitar los permisos ante las instituciones correspondientes.

4.3.2. Ejecución.

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).

La fase de construcción iniciará una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y se realizará de acuerdo con las normas y regulaciones vigentes que contemplan este tipo de obra.

Dado que el terreno, donde se desarrollará el proyecto cuenta con una topografía irregular, el Promotor ha decidido, realizar una nivelación del terreno hasta alcanzar la cota deseada y de esta manera adecuarlo para un determinado uso futuro.

Entre las actividades que se desarrollarán en la fase de construcción del proyecto se pueden mencionar:

Limpieza del terreno: La limpieza del área incluye la eliminación de la vegetación existente. La vegetación del área específica donde se desarrollará el proyecto está cubierta de gramíneas, herbáceas y árboles de Teca (Tectona grandis). Durante el desarrollo de esta actividad, todo el material resultante de la limpieza será recogida y acumulado, para posteriormente ser transportado en camiones de volquete hacia el vertedero municipal.

Adecuación del terreno: En los Anexos adjuntamos el plano de la adecuación del terreno en mención, en el cual se presenta el volumen de movimiento de tierra, donde

se puede observar que el volumen acumulado de corte es 81552.69 m³ y el volumen acumulado de relleno es de 248278.36 m³.

Tabla N°3. Tabla de Volumen de Movimiento de Tierra (Corte y Relleno).

| TABLA DE VOLUMEN | | | | | | |
|------------------|-----------------|---------------|-------------------|------------------|--------------------|------------------|
| ESTACION | AREA DE RELLENO | AREA DE CORTE | VOLMEN DE RELLENO | VOLUMEN DE CORTE | VOL. ACUM. RELLENO | VOL. ACUM. CORTE |
| 0+000.00 | 0.20 | 1.87 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 0+005.00 | 8.64 | 0.10 | 22.1 | 4.92 | 22.1 | 4.92 |
| 0+010.00 | 58.30 | 0.00 | 167.34 | 0.25 | 189.44 | 5.17 |
| 0+015.00 | 194.71 | 0.00 | 632.51 | 0.00 | 821.95 | 5.17 |
| 0+020.00 | 127.39 | 0.00 | 805.24 | 0.00 | 1627.19 | 5.17 |
| 0+025.00 | 129.15 | 0.00 | 641.34 | 0.00 | 2268.54 | 5.17 |
| 0+030.00 | 89.31 | 0.00 | 546.15 | 0.00 | 2814.69 | 5.17 |
| 0+033.74 | 0.00 | 0.00 | 166.87 | 0.00 | 2981.56 | 5.17 |

Fuente: Plano de Construcción.

En las áreas donde se requiere realizar relleno, el mismo debe ser bien colocado, a fin de no aumentar el proceso natural de erosión, que pudiera generarse de manera natural en el sitio del proyecto. El material donde se requiere realizar relleno será regado y compactado utilizando una pala, retroexcavadora y una rola, estos equipos deben estar en buen estado mecánico a fin de disminuir las emisiones de gases.

El material que se removerá será utilizado para los rellenos y nivelaciones que sean necesarias en la adecuación de las **2 Has+275.43 m²** del polígono del proyecto en mención; y de quedar material excedente será regado dentro de las **69 has + 766 m² +77 dm²** restante de la misma Finca donde se desarrollará el proyecto.

El diseño de canalización de aguas pluviales se deberá realizar de forma tal que no se afecte a los lotes colindantes por la adecuación de terreno.

De igual manera si se observa algún área susceptible a la formación de surcos o zanjas se colocará geotextil para evitar arrastre de sedimentos.

Una vez adecuado el terreno se procederá a colocar grama o pasto o capa base para cubrir el terreno, con la finalidad de proteger el suelo de los efectos de la erosión.

Una vez realizada la actividad de adecuación del terreno el Promotor contará con un terreno totalmente adecuado a fin de poder desarrollar en dicho terreno un determinado uso en un futuro.

Para este proyecto no se contempla la construcción de ninguna obra por el momento. Sin embargo, es importante mencionar que cuando se defina el uso futuro de este terreno, el Promotor deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente al Ministerio de Ambiente.

Limpieza final: Una vez culminada las actividades de construcción sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, equipos y materiales; asimismo, se procederá con la desinstalación y traslado de equipo constructivo en general. Los desechos resultados de las actividades de construcción se trasladarán al vertedero Municipal.

Infraestructura a desarrollar: Solo será necesario instalar un pequeño campamento temporal (vestidor de trabajadores y depósito de equipos y materiales).

Para este proyecto no se contempla la construcción de ninguna obra por el momento. Sin embargo, es importante mencionar que cuando se defina el uso futuro de este terreno, el Promotor deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente al Ministerio de Ambiente.

Equipo a utilizar durante la construcción: Será necesario el uso de equipo pesado y liviano, pala mecánica, retroexcavadora, rola, camiones volquetes, camión cisterna y pick up.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados) durante la construcción: El proyecto generará aproximadamente 25 empleos directos durante la fase de construcción, se espera que puedan beneficiarse personas que residan cerca de la obra. Se requerirán ingeniero/arquitecto, capataz, topógrafo, operadores

de equipo pesado y livianos, ayudante general y personal para la gestión administrativa.

Insumos durante la construcción: Dado que el proyecto consiste en la adecuación de un terreno, solo se requerirá de combustible y lubricantes para maquinaria, equipo de agrimensura y sanitarios portátiles.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros) durante la construcción.

En el área donde se desarrollará el proyecto tiene acceso a servicios de agua potable, electricidad, teléfono, transporte colectivo y selectivo y a comercios varios.

Agua: El área donde se desarrollará el proyecto recibe el servicio de suministro de agua potable proporcionada el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

El agua para el humedecer el terreno, en caso de ser necesario, será transportada en carros cisterna. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de Panamá Este del Ministerio de Ambiente.

Energía: Este servicio será suministrado en el proyecto mediante contrato con la empresa encargada del suministro de energía eléctrica ENSA.

Vías de Acceso: El proyecto se ubica en Cañitas, el acceso a la finca se encuentra a orillas de la carretera Panamericana.

Transporte público: Los buses de las rutas de transporte colectivo y las diferentes empresas que brindan el servicio de transporte selectivo circulan por el área.

Aguas Servidas: Durante la construcción para el manejo de las aguas residuales se alquilarán servicios higiénicos portátiles, para lo cual se contratará a una empresa autorizada para el alquiler, la limpieza y mantenimiento de estos.

Comunicación: El sistema de comunicación telefónica (residencial, celular) es brindado por las empresas Mas Móvil y Tigo.

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, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros).

Infraestructura a desarrollar: No se contempla fase de operación. Una vez realizada la actividad de adecuación del terreno el Promotor contará con un terreno totalmente adecuado a fin de poder desarrollar en dicho terreno un determinado uso en un futuro. Para este proyecto no se contempla la construcción de ninguna obra por el momento, sin embargo, es importante mencionar que cuando se defina el uso futuro de este terreno, el Promotor deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente al Ministerio de Ambiente.

Equipo a utilizar durante la fase de operación: No se contempla fase de operación, por lo que no se requerirá de ningún equipo durante esta fase.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados) durante la operación: No se contempla fase de operación, por lo que no se requerirá mano de obra durante esta fase, ya que una vez adecuado el terreno en mención, no se mantendrá personal trabajando en el mismo.

Insumos durante la operación: No se contempla fase de operación, por lo que no se requerirá de mano de obra durante esta fase.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, sistema de tratamiento de aguas residuales, transporte público, otros) durante la operación.

En el área donde se desarrollará el proyecto tiene acceso a servicios de agua potable, electricidad, teléfono, transporte colectivo y selectivo, comercios varios y acceso hacia el centro y otros sectores de Cañitas, **sin embargo, no se requerirá servicios básico**

durante la operación, ya que una vez realizada la actividad de adecuación del terreno el Promotor contará con un terreno totalmente adecuado a fin de poder desarrollar en dicho terreno un determinado uso en un futuro.

Agua: El área donde se desarrollará el proyecto recibe el servicio de suministro de agua potable proporcionada el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

Energía: Este servicio será suministrado en el proyecto mediante contrato con la empresa encargada del suministro de energía eléctrica ENSA.

Vías de Acceso: El proyecto se ubica en Cañitas, el acceso a la finca se encuentra a orillas de la carretera Panamericana.

Sistema de tratamiento de aguas servidas: No se requerirá sistema de tratamiento de aguas servidas durante la fase de operación.

Transporte público: Los buses de las rutas de transporte colectivo y las diferentes empresas que brindan el servicio de transporte selectivo (taxis) circulan por el área.

Comunicación: El sistema de comunicación telefónica (residencial, celular) es brindado por las empresas Mas Móvil y Tigo.

4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.

Esta fase no se contempla en este proyecto, porque una vez nivelado el terreno, es decir haber cumplido con el propósito establecido, el terreno queda aguardando para ser utilizado para la realización de otro proyecto.

Sin embargo, si por algún motivo o eventualidad se diera el abandono del proyecto antes de la culminación programada, el Promotor se compromete a realizar el saneamiento del área con el fin de eliminar cualquier residuo, maquinaria, infraestructura o peligro que pueda afectar el ambiente o la salud pública. Si por acción del proyecto se presenta el deterioro de infraestructuras existentes (vía de acceso), el Promotor coordinará con el MOP la reparación de esta o los tramos más afectados.

Por otra parte, de darse un cierre, por fuerza mayor y/o eventos naturales, el Promotor se verá obligado a presentar al Ministerio de Ambiente, un plan de cierre y abandono. En este plan de cierre y abandono se establecerá que el área deberá disponerse para actividades compatibles con el uso del suelo y la zonificación vigente al momento de la ocurrencia del evento, determinada por las autoridades competentes. Igualmente, como retirar del área todo tipo de residuos de materiales, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros.

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

La adecuación del terreno se realizará en un período de doce (12) meses.

Tabla N°4. Cronograma y Tiempo de Ejecución del Proyecto.

| FASE | MESES | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13.... |
| Fase de Planificación: Realización y presentación de estudios y obtención de permisos y resoluciones de aprobación. | | | | | | | | | | | | | |
| Fase de Construcción: adecuación del terreno y limpieza final. | | | | | | | | | | | | | |
| Fase de Operación: Uso futuro del terreno | Esta fase proyecto no está contemplada en este proyecto. | | | | | | | | | | | | |
| Fase de Abandono: No Aplica. | Esta fase proyecto no está contemplada en este proyecto. | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

El manejo y la disposición de los desechos y residuos en las diferentes fases de desarrollo del proyecto será la siguiente:

4.5.1. Sólidos.

Planificación: Durante esta fase no se generarán desechos sólidos.

Construcción: Durante la fase de construcción se generarán desechos orgánicos y desechos domésticos. Estos desechos se colocarán en tanques grandes con bolsas plásticas y tapas, para ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal, para lo que se deberá contar con el respectivo permiso/contrato con el municipio.

Todo desecho resultante de la actividad limpieza de la vegetación del terreno será recogido y acumulado dentro de la finca, para posteriormente ser transportado en camiones de volquete semanalmente al vertedero municipal, para lo que se deberá contar con el respectivo permiso/contrato con el municipio.

Operación: No se contempla una fase de operación, por lo que no se generan desechos sólidos durante esta fase.

Cierre: No se contempla una fase de cierre, por lo que no se generan desechos durante esta fase.

4.5.2. Líquidos.

Planificación: Durante esta fase no se generarán desechos líquidos.

Construcción: Durante la construcción para el manejo de las aguas residuales se alquilarán servicios higiénicos portátiles, para lo cual se contratará a una empresa autorizada para el alquiler, la limpieza y mantenimiento de estos.

Operación: No se contempla una fase de operación, por lo que no se generan desechos líquidos durante esta fase.

Sin embargo, de contemplarse en el futuro algún tipo de construcción, se deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente, en la cual se deberá establecer cuál será su sistema de manejo de aguas residuales.

Cierre: No se contempla una fase de cierre, por lo que no se generan desechos durante esta fase.

4.5.3. Gaseosos.

Planificación: Durante esta fase no se generarán desechos gaseosos.

Construcción: Durante esta fase de construcción se generará polvo en suspensión y emisiones gaseosas generadas por la operación de camiones y equipo dentro del proyecto, pero esto no será significativo y se dará mientras dure la fase de construcción.

Para humedecer el terreno para control del polvo, el agua será transportada en carros cisterna. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de Panamá Este del Ministerio de Ambiente.

Operación: No se contempla una fase de operación, por lo que no se generan desechos gaseosos durante esta fase.

Cierre: No se contempla una fase de cierre, por lo que no se generan desechos durante esta fase.

4.5.4. Peligrosos.

Planificación: Durante esta fase no se generarán desechos gaseosos.

Construcción: Durante la fase de construcción los desechos peligrosos serán envases y/o tanques con restos de pinturas, aceites, gasolina, diesel y lubricantes. Estos envases y/o tanques deberán estar tapados y debidamente rotulados.

También deberán ser almacenados en lugares señalizados, con tina de contención hasta su retiro final del proyecto, por una empresa debidamente autorizada para el manejo de desechos peligrosos.

Operación: No se contempla una fase de operación, por lo que no se generan desechos peligrosos durante esta fase.

Cierre: No se contempla una fase de cierre, por lo que no se generan desechos durante esta fase.

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 de la actividad, obra o proyecto propuesta a desarrollar. De no contar con el uso de suelo o EOT ver el artículo 9 que modifica el artículo 31.

En los Anexos se presenta solicitud al MIVIOT de Certificación de uso de suelo para la Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F), de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

En las inmediaciones del proyecto, el uso de suelo se orienta al desarrollo de actividades comerciales, fincas agropecuarias, viviendas unifamiliares y algunos espacios baldíos, por lo que el desarrollo del proyecto no va en perjuicio de las áreas aledañas.

4.7. Monto global de la inversión.

El monto global de la inversión es de B/. 50,000.00 aproximadamente.

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

Dentro de los aspectos legales y administrativos de carácter ambiental, así como normas y obtención de permisos relacionados con el proyecto están:

Ambiente.

- Ley N°1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.

-
- Ley N°41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente. Por el cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenido de los recursos naturales e integra la gestión ambiental a los objetivos sociales y económicos.
 - 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.
 - Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023, por el cual se reglamenta el Capítulo III del Título II del texto único de la ley N°41 de 1 de julio de 1998.
 - Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024 que modifica y adiciona disposiciones al Decreto Ejecutivo 1 del 1 de marzo de 2023

Suelo.

- Decreto Ejecutivos N°2 de 14 de enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

Aire.

- Decreto N°255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N°36 de 17 de mayo de 1996 (Emisiones Vehiculares).

Urbanismo y construcción.

- Ley N°9 de 25 de enero de 1973, establece que, es competencia del Ministerio de Vivienda, “levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones y mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas”.
- Ley N°6 de 1 de febrero de 2006, Ley de Urbanismo, donde reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, para procurar el crecimiento armónico de los centros poblados.

Seguridad e higiene laboral.

- Decreto N°252 de 1971. Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.

Ruido Ambiental.

- Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 de Ruidos, donde se determinan los niveles de ruido en ambientes residenciales e industriales.
- Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Manejo de residuos.

- Ley N°66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental.
- Ley N°8 de 1995 por el cual se establece el código administrativo, la disposición final de los desechos sólidos.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.

El área donde se ubicará el proyecto es un área poblada, que ha sido objeto de actividades antropogénicas desde hace décadas.

5.1. Formaciones geológicas regionales.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.1.1. Unidades geológicas locales.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.1.2. Caracterización geotécnica.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.2. Geomorfología.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

El área donde se desarrollará el proyecto posee suelos superficiales a moderadamente profundos, predominantemente de textura arcillosa y bajos en contenido de materia orgánica.

5.3.1. Caracterización del área costera marina.

En el área de desarrollo del proyecto no se identificó área costera marina.

5.3.2. La descripción del uso del suelo.

En los Anexos se presenta solicitud al MIVIOT de Certificación de uso de suelo para la Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F), de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá. La finca donde se desarrollará el proyecto ha sido dedicada a la plantación de árboles de Teca (*Tectona grandis*), desde hace varios años.

En las inmediaciones del proyecto, el uso de suelo se orienta al desarrollo de actividades comerciales, fincas agropecuarias, viviendas unifamiliares y algunos espacios baldíos, por lo que el desarrollo del proyecto no va en perjuicio de las áreas aledañas.

5.3.3. Capacidad de uso y aptitud.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Los colindantes de la Finca son:

- **Norte:** Carretera Interamericana hacia Cañita y hacia el puente de Bayano.
- **Sur:** Globo B.
- **Este:** Terreno ocupado por Cruz Murillo y Lago Bayano.
- **Oeste:** Terreno ocupado por Obdulia Bayo y Lago Bayano.

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

En el área del proyecto no se identificaron sitios propensos a erosión y deslizamiento. Si durante la adecuación del terreno se observa algún área susceptible a la formación de surcos o zanjas se colocará geotextil para evitar arrastre de sedimentos.

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

Dado que el terreno, donde se desarrollará el proyecto cuenta con una topografía irregular, el Promotor ha decidido, realizar una nivelación del terreno hasta alcanzar la cota deseada y de esta manera adecuarlo para un determinado uso futuro. En los Anexos adjuntamos el plano de la adecuación del terreno en mención, en el cual se presenta el volumen de movimiento de tierra, donde se puede observar que el volumen acumulado de corte es 81552.69 m³ y el volumen acumulado de relleno es de 248278.36 m³.

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

En la Sección de Anexos se presenta el Plano topográfico del área del proyecto.

5.6. Hidrología.

El área del proyecto se encuentra dentro de la cuenca del Río Bayano, denominada como el número 148. El Río principal de la cuenca hidrográfica del Bayano es precisamente el Río Bayano.

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto. Sin embargo, de acuerdo con el Registro Público de la Finca, la misma colinda hacia el este y oeste con una parte del Lago Bayano. Es importante aclarar que dada la distancia entre el Lago Bayano con el área exacta del globo de terreno de 2 Has+275.43 m² donde se desarrollará el proyecto en mención, no hay riesgo de afectación ni posibles impactos al Lago Bayano.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales.

En el área de influencia directa del proyecto no se identificaron cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua).

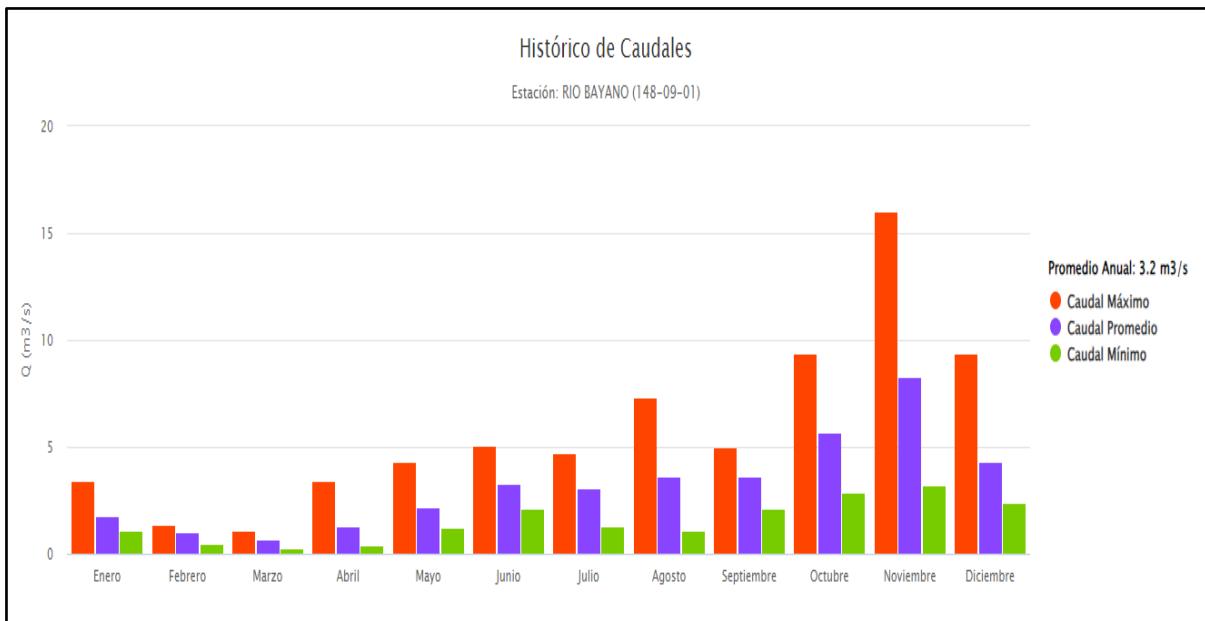
5.6.2. Estudio hidrológico.

En el área de influencia directa del proyecto no se identificaron cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua).

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

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto, sin embargo, según datos Históricos de Caudales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), el promedio anual registrado en la Estación Río Bayano (148-09-01) es 3.2 m³/s.

Grafica N°1. Histórico de caudales-Estación Río Bayano (148-09-01).



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

5.6.2.2. Caudal Ecológico cuando se varie el régimen de la fuente hídrica.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

El plano del polígono del proyecto se presenta en la Sección de Anexos, sin embargo, como ya se ha mencionado en el área de influencia directa del proyecto no se identificaron cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua).

5.6.3. Estudio hidráulico.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.4. Estudio oceanográfico.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.4.1. Corrientes, mareas, oleajes.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.5. Estudio batimetría.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.6.6.1. Identificación de acuíferos.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.7. Calidad de aire.

El monitoreo de calidad de aire fue realizado por el Laboratorio AQUALABS, S.A. 'Environment & Consulting', el 11 de febrero de 2025.

En la Sección de Anexos se presenta el Informe INF-025-283-004. V01., de análisis de los resultados de los monitoreos de calidad de aire realizado por AQUALABS, S.A. En este Informe se incluyen los certificados de calibración de los equipos utilizados en las mediciones.

El análisis de resultados de monitoreos de calidad de aire (Concentración de material particulado PM-10) es el siguiente:

| | |
|-----------------------------|--|
| EMPRESA | BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A. |
| ACTIVIDAD | Comercial. |
| PROYECTO | "ADECUACIÓN DE TERRENO" Monitoreo de Calidad de Aire. |
| DIRECCIÓN | Vía Darién, Cañitas, Provincia de Panamá, República de Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Johana Hinestroza |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 11 de febrero de 2025 |
| FECHA DE INFORME | 20 de marzo de 2025 |
| METODOLOGÍA | Sensores electroquímicos. |
| Nº DE COTIZACIÓN | --- |
| Nº DE INFORME | INF-025-283-004. V01. |

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

| PUNTO | MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES | | INTERPRETACIÓN |
|---|--|---|--|----------------|
| | | OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
| # 1. CERCA DE LA INTERAMERICANA (3M) (POLÍGONO) | 4,00 | 50 | 150 | Cumple |

Fuente: Informe INF-025-283-004. V01.- Calidad de Aire.

5.7.1. Ruido.

El monitoreo de ruido ambiental fue realizado por AQUALABS, S. A. 'Environment & Consulting', el 11 de febrero de 2025. En la Sección de Anexos se presenta el Informe INF-025-283-003. V01., de análisis de los resultados del monitoreo de ruido ambiental. En este Informe se incluyen los certificados de calibración de los equipos utilizados en las mediciones.

El análisis de resultados de monitoreos de ruido ambiental es el siguiente:

| | |
|------------------------------------|--|
| PUNTO # 1 | CERCA DE LA INTERAMERICANA (3M) (POLÍGONO) |
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 739298 UTM 1018178 |
| NORMA APLICABLE | Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004. |
| LÍMITE MÁXIMO | Diurno: 60 db (escala A). Nocturno: 50 db (escala A). |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 1 hora. |
| INSTRUMENTO UTILIZADO | Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable. |
| INTERCAMBIO | 3 dB. |
| ESCALA | A. |
| RESPUESTA | Lenta. |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 8,5 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NE → SO |
| HUMEDAD (%) | 61,0 |
| TEMPERATURA (°C) | 31,0 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día soleado. |
| POSIBLES FUENTES DE RUIDO | Las fuentes de ruido, corresponden a circulación moderada de vehículos, sonido de animales (monos y aves). |

| Punto # 1: CERCA DE LA INTERAMERICANA (3M) (POLÍGONO). | | | |
|--|-------------|----------------------|----------------|
| Parámetro | Valor (dBA) | Marco Legal* | Interpretación |
| Leg | 43,1 | 60,0 | Cumple |
| Lmax | 56,6 | Horario: | |
| Lmin | 39,8 | 6:00 a.m a 9:59 p.m. | |

Fuente: Informe INF-025-283-003. V01.- Ruido Ambiental.

5.7.2. Vibraciones.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.7.3. Olores.

Durante las visitas al área donde se desarrollará el proyecto no se detectaron problemas de olores molestos.

5.8. Aspectos climáticos.

Según trabajos de TOSI (1971), basado en el sistema de clasificación ecológica de zonas de vidas de R.L. Holdridge, nos dice que el área propuesta para el proyecto se encuentra dentro de Bosque húmedo tropical.

Según la clasificación de tipos de clima de A. McKay, donde será desarrollado el Proyecto, el clima que se encuentra es de Clima Tropical con estación seca prolongada.

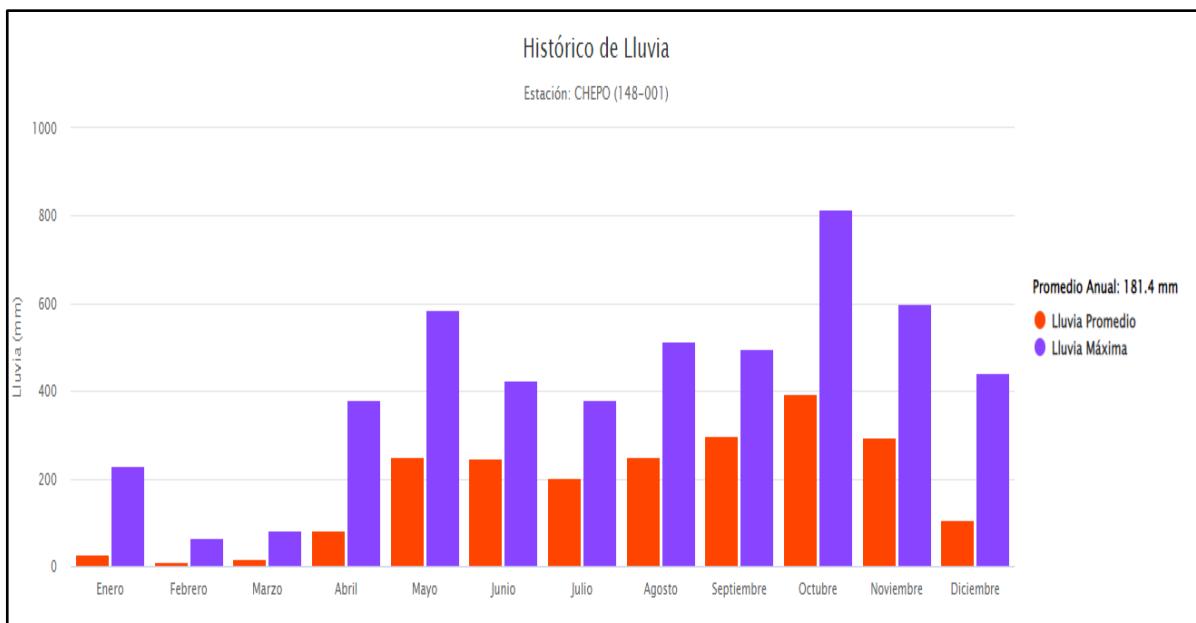
En donde el clima es cálido, con temperaturas medias de 27°C a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1112 mm en Los Santos. Este tipo de clima se presenta en el Valle

de Tonosí, en las tierras bajas del derrame hidrográfico del golfo de Panamá, en las islas de este golfo y en las cuencas de los ríos Bayano, Chucunaque, Tuira, Sambú. La estación seca presenta Fuertes vientos, con predominio de nubes medias y altas; hay baja humedad relativa y fuerte evaporación.

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

Precipitación: Según datos Históricos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), el promedio anual de lluvia registrado en la Estación Chepo (148-001) es 181.4 mm.

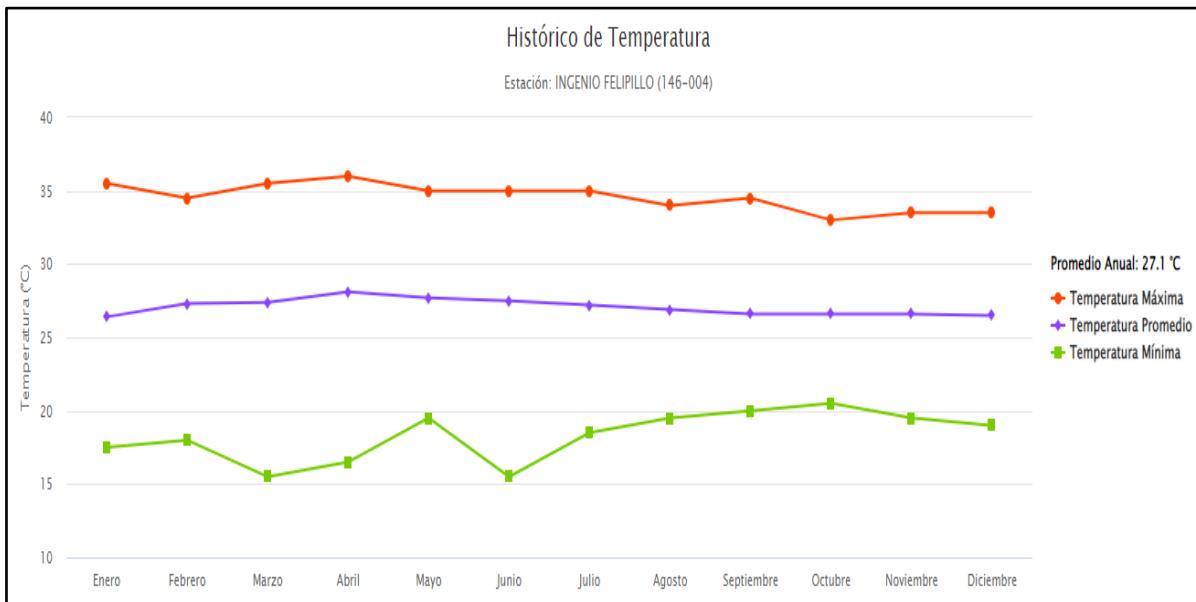
Grafica N°2. Histórico de Lluvia- Estación Chepo (148-001).



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

Temperatura: Según datos Históricos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), el promedio anual de temperatura registrado en la Estación Ingenio Felipillo (146-004) es 27.1°C. Esta es la Estación más cercana a Chepo.

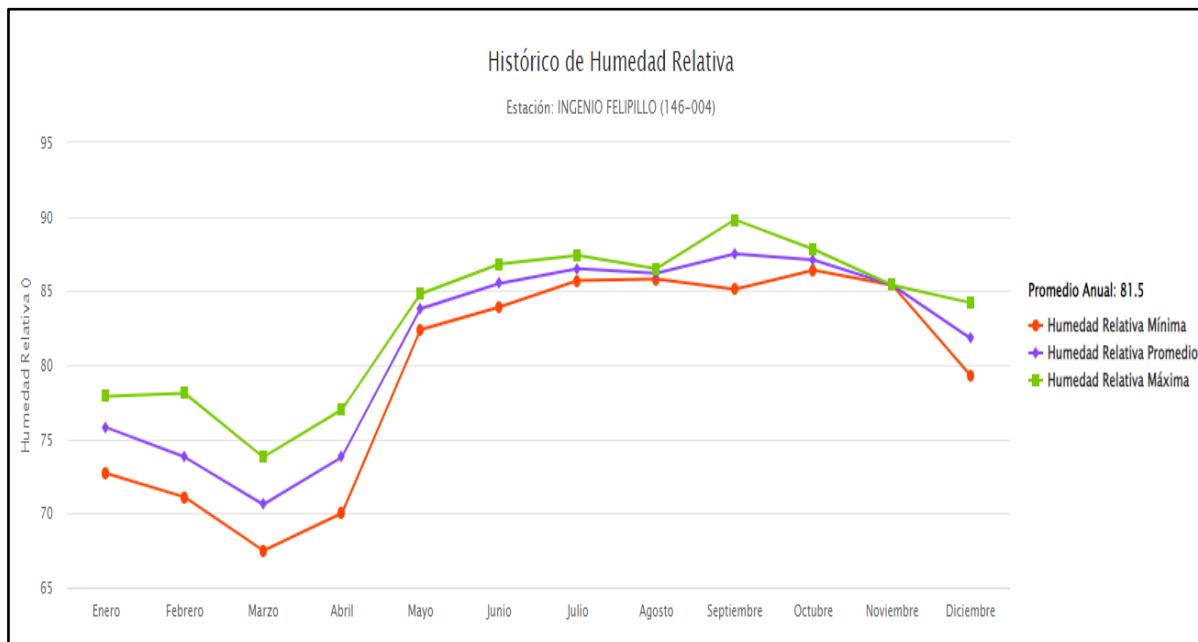
Grafica N°3. Histórico de Temperatura- Estación Ingenio Felipillo (146-004).



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

Humedad: Según datos Históricos del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), el promedio anual de humedad relativa registrado en la Estación Ingenio Felipillo (146-004) es 81.5 %.

Grafica N°4. Histórico de Humedad Relativa Estación Ingenio Felipillo (146-004).



Fuente: Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA).

Presión atmosférica: Según el Instituto de Meteorología e Hidrología la presión atmosférica en Chepo varía entre 1006 hectopascal (hPa) a 1114 hectopascal (hPa).

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.8.2.1. Análisis de exposición.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.8.2.2. Análisis de capacidad adaptativa.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

5.8.2.3. Análisis de identificación de peligros o amenazas.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

La vegetación del área específica donde se desarrollará el proyecto (globo de terreno de 2 Has+275.43 m²), es gramíneas, herbáceas y árboles de Teca (*Tectona grandis*).

Foto N°2. Área del Proyecto.



6.1. Característica de la flora.

La vegetación del área específica donde se desarrollará el proyecto (globo de terreno de 2 Has+275.43 m²), es gramíneas, herbáceas y árboles de Teca (*Tectona grandis*).

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

La vegetación del área específica donde se desarrollará el proyecto (globo de terreno de 2 Has+275.43 m²), es gramíneas, herbáceas y árboles de Teca (*Tectona grandis*).

Es importante mencionar que estos árboles de Teca (Tectona grandis) fueron plantados por el propietario de la Finca. **No se identificaron especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción.**

Foto N°3. Área del Proyecto.



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

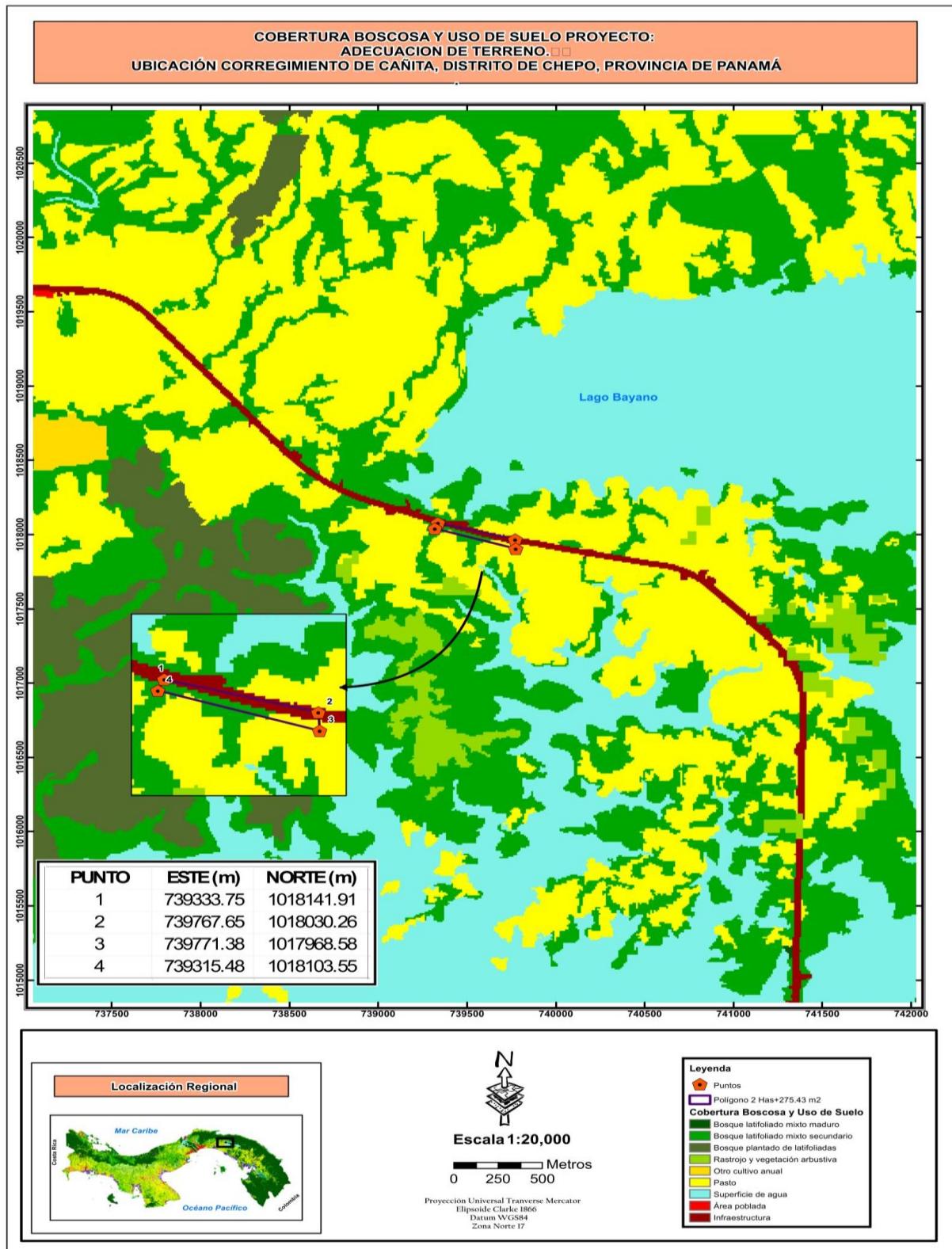
El área específica donde se desarrollará el proyecto está cubierta de gramíneas, herbáceas y árboles de Teca (Tectona grandis). Las especies identificadas en el área del proyecto son las siguientes:

Tabla N°5. Vegetación existentes en el área del proyecto.

| Nombre Común | Nombre Científico | Cantidad | Volumen m ³ |
|--------------|------------------------|----------|------------------------|
| Teca | <u>Tectona grandis</u> | 50 | 7.150 |

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

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



Fuente: Realizado por el equipo consultor.

De acuerdo con el Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo el área del proyecto se ubica dentro de la categoría de bosque plantado y pasto.

6. 2. Características de la fauna.

Debido a las distintas actividades antropogénicas que se han realizado en el sitio del proyecto, el mismo fue desprovisto de su capa vegetal original, por lo que el área sufrió cambios en el uso de la tierra, afectando los ecosistemas y el desarrollo de la vida silvestre disminuyendo su diversidad biológica.

No se observó fauna silvestre en el sitio específico donde se desarrollará el proyecto, durante los recorridos realizados.

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

Para la caracterización de las especies de fauna la metodología utilizada fue la observación directa, la consulta bibliográfica de documentos y otras investigaciones, asimismo los relatos de moradores del lugar y lugares cercanos.

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.

No se evidenció la presencia de fauna durante las visitas realizadas, solo por referencias de moradores del área que nos manifestaron que entre las especies de fauna que se podían observar en el sitio y sus alrededores, podemos mencionar las siguientes:

Anfibios y reptiles:

- Borriguero (*Ameiva ameiva*).
- Iguana (*Iguana iguana*).
- Boa (*Boa constrictor*).

Mamíferos:

- Zarigüeya común (*Didelphis marsupiales*).
- Ardilla (*Sciurus variegatoides*).

Aves:

- Gallinazo negro o gallote (*Coragyps atratus*).
- Tortolita común (*Columbina talpacoti*).
- Paloma rabiblanca (*Leptotila verreauxi*).
- Chango Común (*Cassidix mexicanus*).
- Pechi amarillo (*Pitangus sulphuratus*).

Insectos:

- **Dípteros:** Moscas, mosquitos.
- **Himenópteros:** Chinches.
- **Ortóptera:** Grillos.
- **Himenópteros:** Hormigas de diferentes especies, abejas y avispas.
- **Lepidópteros:** Mariposas.
- **Coleópteros:** Abejorros.

En el área de desarrollo del proyecto no se identificaron especies de fauna amenazada o que se encuentren enlistadas a causa de su estado de conservación.

6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

6.3. Análisis de ecosistemas frágiles identificados del área de influencia.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.

El distrito de Chepo es uno de los distritos que conforman la Provincia de Panamá, situado en la República de Panamá. El distrito cuenta con una población de 46,139 habitantes según el censo de 2010.

La población está compuesta por chepanos e inmigrantes de las provincias centrales (veragüenses, santeños, herreranos, coclesanos y chiricanos) o zona atlántica (colonenses).

El distrito de Chepo cuenta con los servicios de luz eléctrica, agua potable, transporte colectivo y selectivo, educación primaria y secundaria, puesto de policía, entidades de salud, cuartel de bomberos.

La economía del distrito de Chepo está basada en la agricultura, la ganadería, la avicultura y comercialización de madera.

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

Según el Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010, las viviendas que se encuentran en el corregimiento de Cañita presentan las siguientes características:

Tabla Nº6. Datos de registrados en el Censo del 2010 para corregimiento de Cañita.

| PROVINCIA, CORREGIMIENTO. | | Viviendas Particulares Ocupadas | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------|--|------------------|------------------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|-----------|-------------------------|--------|
| | | Algunas Características de las Viviendas | | | | | | | | | |
| PANAMÁ | Total | Con piso de tierra | Sin agua potable | Sin servicio sanitario | Sin luz eléctrica | Cocinan con leña | Cocinan carbón | Sin televisor | Sin radio | Sin teléfono residencia | |
| | Panamá | 57,158 | 1,870 | 417 | 785 | 963 | 1,084 | 5 | 3,912 | 15,720 | 38,795 |
| | Chepo | 5,500 | 538 | 181 | 182 | 482 | 294 | 0 | 833 | 2,033 | 4,835 |
| | Cañita | 721 | 95 | 47 | 33 | 90 | 60 | 0 | 171 | 231 | 549 |

Fuente: Contraloría General de La República.

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

De acuerdo con el censo de población del año 2010, el distrito de Chepo cuenta con una población de 46,139 habitantes; de los cuales 24,198 son hombres y 21,941 son mujeres.

En cuanto al corregimiento de Cañita, de acuerdo con el censo de población del año 2010, cuenta con una población de 2,514 habitantes, de los cuales 1,330 son hombres y 1,184 son mujeres.

Tabla N°7. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Distrito y Corregimiento: Censos de 1990 a 2010.

| Provincia Distrito y corregimiento | Superficie Km ² | Población | | | Densidad (habitantes/km ²) | | |
|--|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|-------|------|
| | | 1990 | 2000 | 2010 | 1990 | 2000 | 2010 |
| Panamá | 11,289.4 | 1,072,127 | 1,388,357 | 1,713,070 | 95.0 | 123.0 | 15 |
| Chepo | 4,937.0 | 29,145 | 35,500 | 46,139 | 5.9 | 7.2 | 9.3 |
| Cañita | 359.0 | 1,721 | 2,140 | 2,514 | 4.8 | 6.0 | 7.0 |

Fuente: Contraloría General de La República.

El distrito de Chepo tiene un porcentaje de población que no tiene seguro social de 50.17%, 4.21% porcentaje de población indígena y 9.63% de porcentaje de población negra o afrodescendiente. Cuenta con una mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años 258.0, mediana de ingreso mensual del hogar de 463.00 y un promedio de 2.4 hijos nacidos vivos por mujer.

De acuerdo con el Censo del año 2010, el distrito de Chepo el 11.89% de la población se dedican a actividades agropecuarias, el 2.45% manifiesta estar desocupado y una población no económicamente activa de 18,3285 habitantes. Mientras que el corregimiento de Chepo el 4.83% de la población se dedican a actividades

agropecuarias, el 2.03% manifiesta estar desocupado y una población no económicamente activa de 7,792 habitantes.

La estructura por edad para el distrito de Chepo revela que el 61.38% de la población tiene edades comprendidas entre los 15 y 64 años, el 32.38 corresponde al grupo con edades menores de 15 años, mientras el 6.24% restante concentra a la población con edades de 65 años y más. De esta estructura se estima una edad mediana de 25 años para el distrito. Por otro lado, la esperanza de vida al nacer, como medida resumen del estado de salud de la población, señala un promedio de vida de 76.5 años para los nacidos en la Provincia de Panamá.

Chepo presenta un crecimiento significativo de un quinquenio a otro. Del 2000 al 2010 creció en 7,686 habitantes. El crecimiento desmesurado de los años del 2000 a 2010, explica la mayor migración del campo a la ciudad registrada en la historia republicana. Por un lado, la industrialización que genera el período de sustitución de importaciones y por otro, la incursión de capital en el campo, desplazan grandes sectores del interior del país a buscar nuevas fuentes de empleo.

7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Durante la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental se proporcionó a los habitantes de la comunidad ubicada en el área de influencia, la información disponible sobre las características del Proyecto. En este sentido, ha sido de gran utilidad e importancia mantener abiertos los canales de comunicación con los sectores de las comunidades del área objeto de estudio.

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

Se identificó durante el desarrollo de la participación ciudadana el alcance de los siguientes aspectos:

- Involucrar a la ciudadanía a la fase más temprana del proyecto.
- Conocer algunas características de la población ubicada en el área de influencia del proyecto.
- Divulgar y distribuir a la población la mayor información sobre las características del proyecto.
- Considerar las inquietudes y/o preocupaciones de la ciudadanía.
- Identificar los posibles impactos que pueda generar el proyecto a la población.

Forma de participación de la comunidad.

Para determinar la percepción de la población ubicada en torno al proyecto, se realizó una encuesta directa y entrega de volantes. Esta encuesta y entrega de volantes es parte del proceso de participación ciudadana, tal como señala el Decreto Ejecutivo No. 1 del 01 de marzo de 2023, el cual fue modificado por el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.

Para establecer la percepción local del proyecto se realizó una consulta a una muestra representativa de la comunidad del área del Proyecto.

Se aplicaron 10 encuestas y entrega de volantes a personas ubicados en el área de influencia del proyecto. Dicha actividad fue realizada el día **31 de enero de 2025**.

Es importante, señalar que antes de la aplicación de encuestas, se entrega de una volante con una descripción detallada del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Esta información facilitó el diálogo entre los participantes del proceso de consulta. En la Sección de Anexos presentamos las encuestas que se realizaron.

Foto N°4. Entrega de volantes y aplicación de las Encuestas.



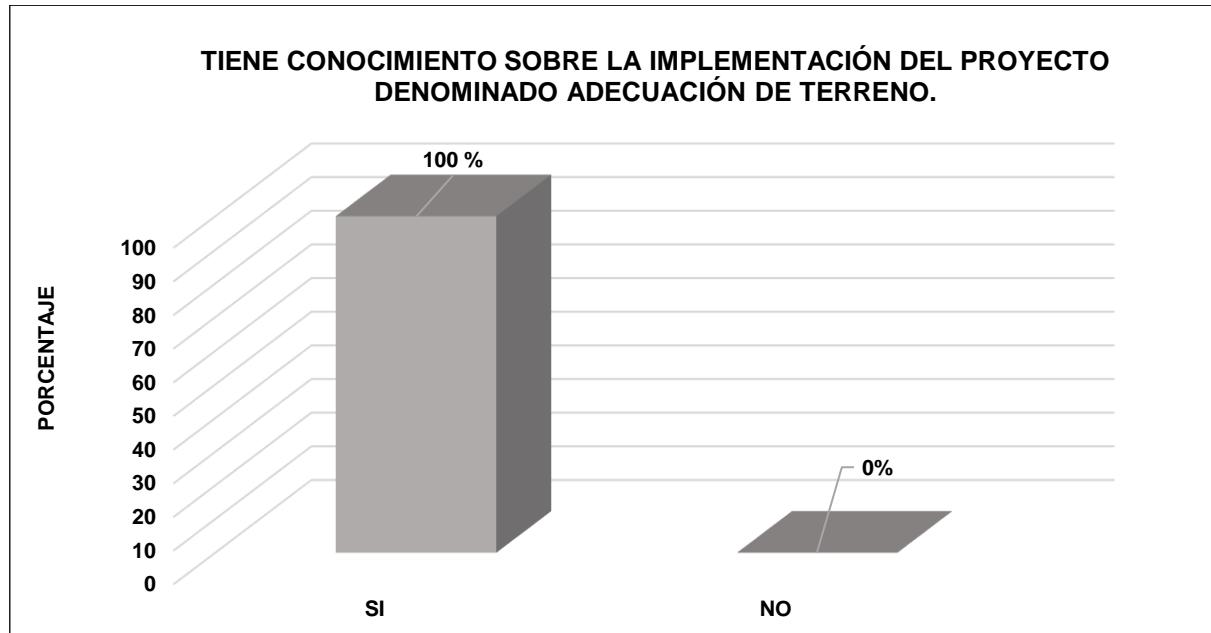
Análisis de los resultados de la consulta ciudadana con respecto al proyecto.

Se encuestaron y entregaron de volantes a un total 10 personas que se encontraban ubicados en el área de influencia del proyecto.

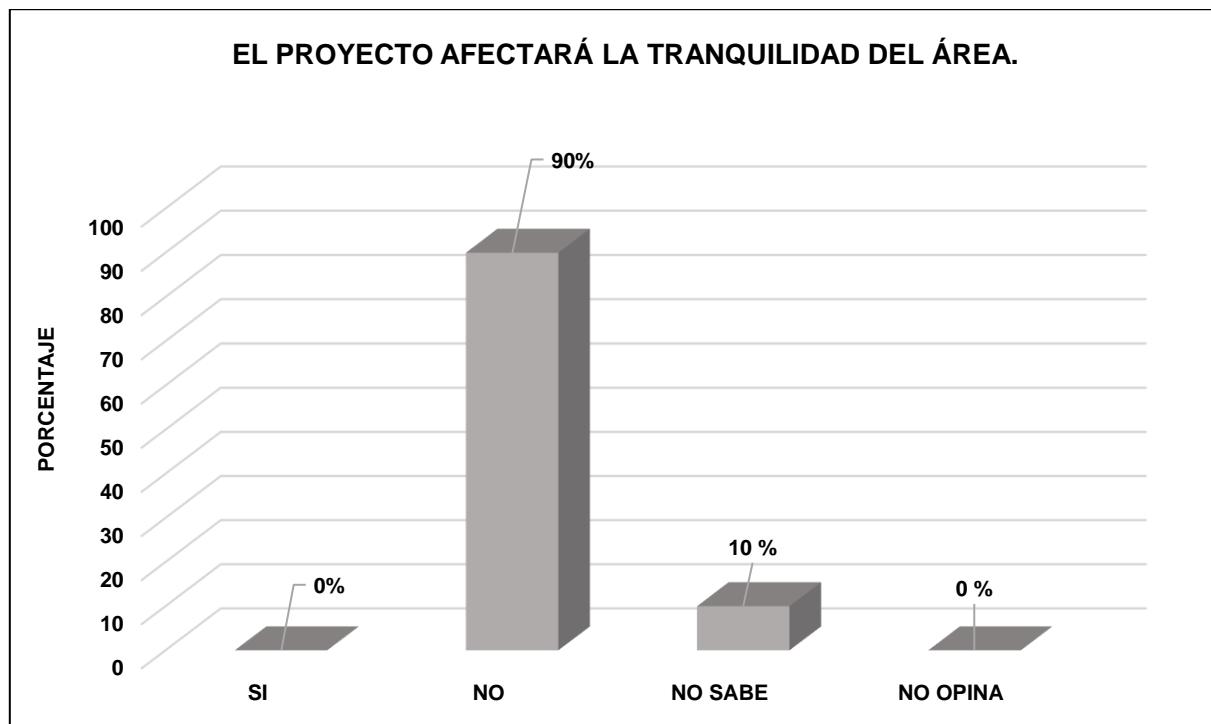
- **Género:** El 80% de los encuestados corresponde al género masculino y el 70% restante pertenece al género femenino.
- **Rango de edad:** Un 40% de los encuestados tiene entre 18 a 29 años; otro 40% que tiene entre 30 a 39 años y el 20% restante tiene más de 40 años.

Los resultados de las encuestas aplicadas fueron los siguientes:

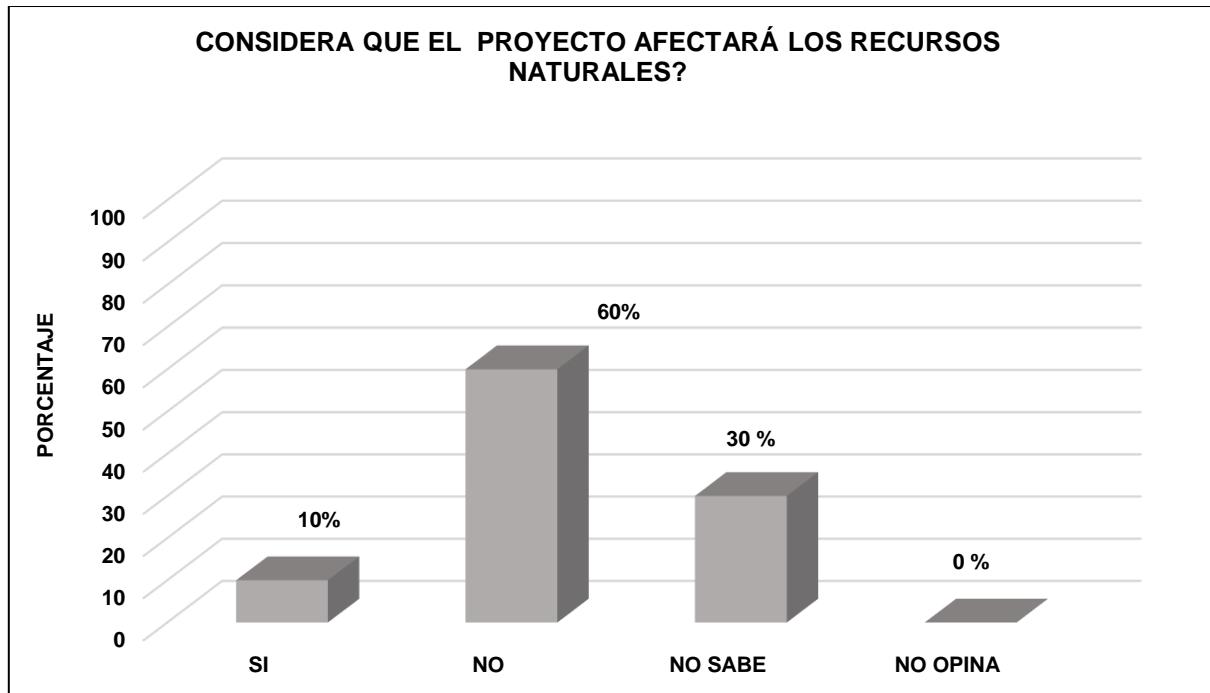
- **Conocimiento sobre el proyecto.**



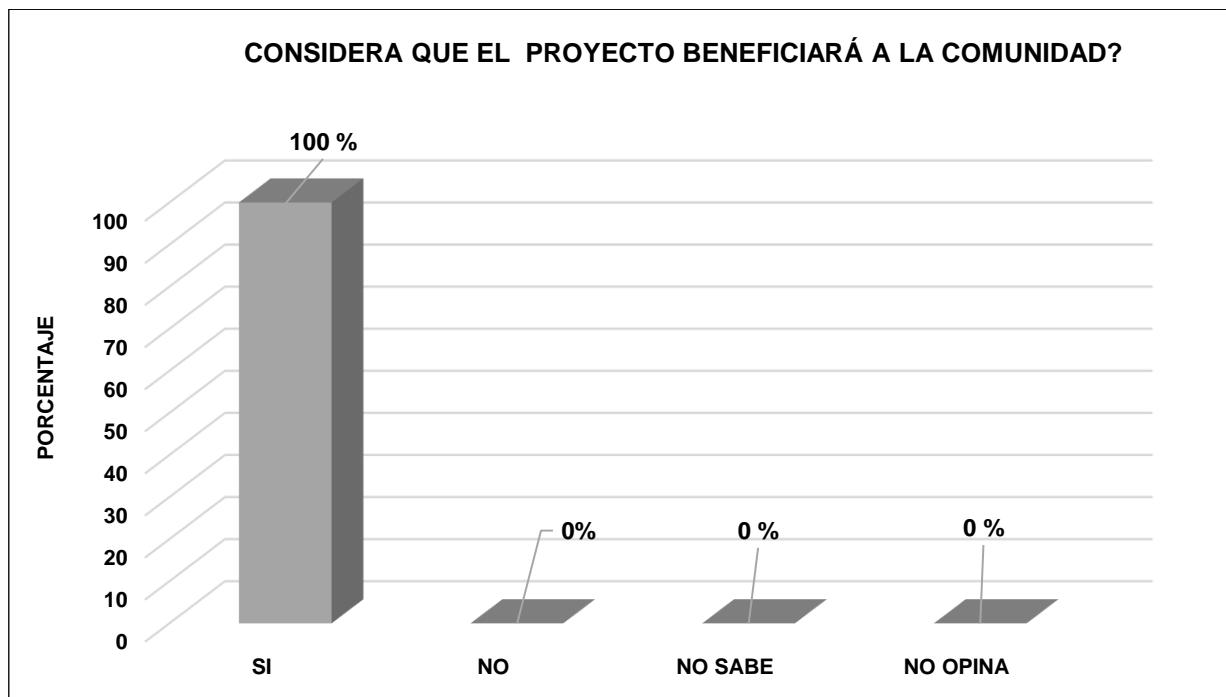
- **El proyecto afectará la tranquilidad del área.**



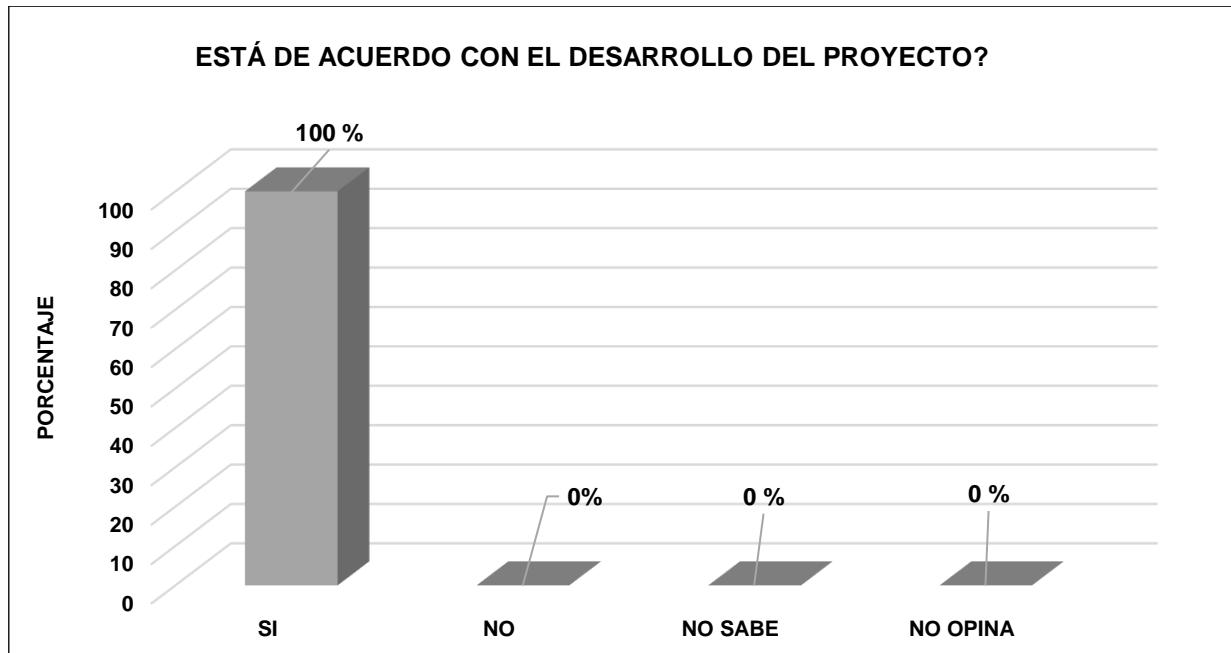
- El proyecto afectará los recursos naturales.



- El proyecto beneficiará a la Comunidad.



- **Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.**



Como podemos observar el 100% de los encuestados está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

Entre las recomendaciones para la empresa Promotora que más coincidieron los encuestados fueron:

- Contratar a los moradores del área.
- Manejo adecuado de los desechos.

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.

En el polígono del Proyecto se han desarrollado otras actividades, es decir que el terreno presenta evidencias de perturbaciones antrópicas ocurridas a lo largo de las décadas recientes. La ejecución del Proyecto en estudio no anticipa la afectación de los recursos arqueológicos, culturales en ninguna de sus formas. El sitio no está declarado como Patrimonio Histórico.

Se realizó una prospección arqueológica, con la cual se verificaron físicamente las áreas que comprende el proyecto.

Durante la prospección arqueológica del proyecto en estudio **no se evidenciaron hallazgos culturales** en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo. No obstante, en caso sucediesen hallazgos arqueológicos se debe notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Histórico**.

Para dar garantía de la no afectación de los sitios arqueológicos, en caso de hallazgos culturales se debe notificar de inmediato a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural

En la Sección de Anexos se presenta el Informe de prospección arqueológica realizada en el área del proyecto.

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

El proyecto se ubica en Cañita, el acceso a la finca se encuentra a orillas de la carretera Panamericana.

La finca donde se desarrollará el proyecto ha sido dedicada la plantación de árboles de Teca (**Tectona grandis**), desde hace varios años.

En las inmediaciones del proyecto, el uso de suelo se orienta al desarrollo de actividades comerciales, fincas agropecuarias, viviendas unifamiliares y algunos espacios baldíos, por lo que el desarrollo del proyecto no va en perjuicio de las áreas aledañas.

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

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

Tabla N°8. Relación Línea Base Actual vs. Las transformaciones ambientales esperadas.

| FACTORES AMBIENTALES | DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE | TRANSFORMACIONES ESPERADAS |
|----------------------|--|---|
| SUELO | El suelo del área del proyecto es suelo arcilloso color rojizo, presenta textura franco-arcillosa con bajos de nutrientes, con baja su capacidad agrologica y compactados generalmente por el desarrollo de la actividad humana. | El suelo será alterado durante las actividades de limpieza y adecuación del terreno. |
| AGUA | Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua). | El proyecto no afectará ningún cuerpo hídrico (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua). |
| AIRE | Las mediciones realizadas indican que los resultados obtenidos del sitio de monitoreo están por debajo de los valores guías máximos permitidos de la Organización Mundial de la Salud, dando como resultado una buena calidad de aire. | Se generará polvo en suspensión y emisiones gaseosas por la operación de camiones y equipo dentro del proyecto. |

| FACTORES AMBIENTALES | DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE | TRANSFORMACIONES ESPERADAS |
|----------------------|--|--|
| RUIDO | En cuanto al ruido ambiental, los resultados de las mediciones de ruido realizadas indican que el nivel de ruido ambiental en el área del proyecto están dentro la Norma Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004. | Aumento de ruido ambiental en la fase de construcción, por las actividades propias de construcción del proyecto, que requieren para su desarrollo el uso de maquinaria y camiones pesados. |
| OLORES | En el área del proyecto no se detectaron de olores molestos | El proyecto no generará olores molestos. |
| FLORA | Dentro del polígono del proyecto la vegetación es escaza; solo se observa en el área del proyecto gramíneas, herbáceas y musaceae (plantas de plátano). | La vegetación que se encuentra dentro del área del proyecto será alterada durante las actividades de limpieza y adecuación del terreno. |
| FAUNA | La fauna existente en el área es escasa. No se observó fauna en el área donde se desarrollará el proyecto, durante los recorridos realizados; sin embargo, de acuerdo con la información proporcionada por los moradores cercanos al se identificaron algunas especies de mamíferos, reptiles, anfibios, aves e insectos. No se identificaron especies de fauna amenazada o enlistadas a causa de su estado de conservación. | La escasa fauna silvestre existente en el área, podría verse afectada por molestias de ruido de las maquinarias y equipos durante la fase de construcción. |

| FACTORES AMBIENTALES | DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE | TRANSFORMACIONES ESPERADAS |
|--------------------------------|---|--|
| SOCIAL | El proyecto se ubica en Cañita, el acceso a la finca se encuentra a orillas de la carretera Panamericana. En las inmediaciones del proyecto, el uso de suelo se orienta al desarrollo de actividades comerciales, fincas agropecuarias, viviendas unifamiliares y algunos espacios baldíos, por lo que el desarrollo del proyecto no va en perjuicio de las áreas aledañas. | Se generarán oportunidades de empleo en el área donde será desarrollado el proyecto. Otorgando así más sustento y apoyo a las familias de las comunidades en la que se desarrolla el proyecto. |
| PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO | <p>Se realizó una Prospección arqueológica del proyecto en estudio y no se evidenciaron hallazgos culturales en ninguno de los tramos del área de Impacto Directo.</p> <p>No obstante, en caso sucediesen hallazgos arqueológicos se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.</p> | <p>La ejecución del Proyecto no anticipa la afectación de los recursos arqueológicos, culturales en ninguna de sus formas.</p> <p>El sitio no está declarado como Patrimonio Histórico. No obstante, en caso sucediesen hallazgos arqueológicos se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.</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.

El análisis de los criterios de protección ambiental se presenta en la siguiente Tabla:

Tabla Nº9. Análisis de los criterios de protección ambiental.

| CRITERIOS | Es Afectado | |
|--|-------------|----|
| CRITERIO 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general: | Sí | No |
| 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. | | ✓ |
| CRITERIO 2. Sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales: | Sí | No |
| 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. | | ✓ |
| 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. | | ✓ |

| CRITERIO 3. Sobre los atributos que tiene un área clasificada como protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico: | Sí | No |
|---|-----------|-----------|
| 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 protegida. | | ✓ |
| d. La afectación, modificación y/o degradación en la composición del paisaje. | | ✓ |
| e. Afectaciones al patrimonio natural y/o al potencial de investigación científica. | | ✓ |
| CRITERIO 4. Sobre los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos: | Sí | No |
| 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. | | ✓ |
| c. La transformación de las actividades económicas, sociales o 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. | | ✓ |
| CRITERIO 5. Sobre sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural: | Sí | No |
| a. La afectación, modificación, y/o deterioro de monumentos, sitios, recursos u objetos arqueológicos, antropológicos, paleontológicos, monumentos históricos y sus componentes. | | ✓ |
| b. La afectación, modificación, y/o deterioro de recursos arquitectónicos, monumentos públicos y sus componentes. | | ✓ |
| CANTIDAD DE FACTORES AFECTADOS POR EL PROYECTO: | 0 | |

Al evaluar cada uno de los cinco (5) criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia del estudio en mención, se deduce lo siguiente:

- 1. El proyecto no representa ni produce riesgo sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.**
- 2. No representa alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.**
- 3. No se afecta un área protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.**
- 4. No afecta o altera los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.**
- 5. No afecta sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.**

Por lo anteriormente mencionado, se pudo determinar que este Estudio de Impacto Ambiental corresponde a **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto se generan impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

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

Para la identificación de los posibles impactos ambientales y socioeconómicos asociados al desarrollo del presente proyecto se recurrió a la utilización del método denominado **Lista de Verificación o Lista de Chequeo**.

Los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto se resumen en la siguiente Tabla.

Tabla N°10. Identificación de Impactos Ambientales.

| MEDIO | ACTIVIDADES QUE LO GENERAN | FASE | | IMPACTO IDENTIFICADO | TIPO DE IMPACTO |
|-----------------------------|---|--------------|-----------|--|-----------------|
| | | Construcción | Operación | | |
| FÍSICO (suelo / aire/ agua) | Limpieza y adecuación del terreno, movimiento de maquinaria y vehículos, transporte y uso de materiales, uso y manejo de insumos, presencia humana laboral, uso de hidrocarburos. | C | | Generación de emisiones de gases | Negativo |
| | | C | | Generación de partículas de polvo | Negativo |
| | | C | | Incremento de ruido | Negativo |
| | | C | | Generación de desechos sólidos | Negativo |
| | | C | | Riesgo de erosión y sedimentación | Negativo |
| | | C | | Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos | Negativo |
| | | C | | Generación de aguas residuales | Negativo |
| BIOTICO (flora / fauna) | Limpieza y adecuación del terreno. | C | | Remoción de vegetación | Negativo |
| | | C | | Riesgo de afectación a especies de fauna silvestre | Negativo |
| SOCIO ECONÓMICO (humano) | Limpieza y adecuación del terreno, movimiento de maquinaria y vehículos, transporte y uso de materiales, uso y manejo de insumos, presencia humana laboral, uso de hidrocarburos. | C | | Generación de empleos | Positivo |
| | | C | | Aumento de la economía Local | Positivo |

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

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

Para la caracterización y valorización de los impactos se trabajó en función a los siguientes criterios:

Cl: Carácter del Impacto, I: intensidad del Impacto, Mo: Momento del Impacto,

Ex: Extensión del Impacto, Pe: Persistencia, RV: Reversibilidad, Mc: Recuperabilidad,

Ac: Acumulación, Si: Sinergia, Ef: Efecto y Pr: Periodicidad.

Tabla N°11. Descripción de Criterios de valoración de los impactos ambientales.

| PARÁMETRO | DEFINICIÓN | DEFINICIÓN |
|----------------------------------|---|---|
| Carácter (Cl) | Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados. | (+) Positivo (-) Negativo |
| Grado de perturbación (I) | Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa. | (1) Baja (2) Parcial (4) Alta (8) Muy Alta (12) Total |
| Momento del Impacto (Mo) | Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental. | (1) Largo Plazo (2) Mediano Plazo (4) Corto Plazo (+4) Crítico |
| Extensión del Área (Ex) | Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. | (1) Puntual (2) Parcial (4) Extenso (8) Total (+4) Crítico |

| PARÁMETRO | DEFINICIÓN | DEFINICIÓN |
|-----------------------------|---|---|
| Duración (Pe) | Refleja el tiempo en supuestamente permanecería el efecto desde su aparición. | 1) Fugaz (1 año) 2) Temporal (1 a 10 años) 4) Permanente (10 años) |
| Reversibilidad (RV) | Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales. | 1) Corto Plazo 2) Mediano Plazo 4) Irreversible |
| Recuperabilidad (Mc) | Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto. | (1) Recuperable de inmediato (2) Recuperable a mediano plazo (4) Mitigable (8) Irrecuperable |
| Acumulación (Ac) | Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. | (1) Simple (4) Acumulativo |
| Sinergia (Si) | Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado. | (1) No sinérgicos (2) Sinérgico (4) Muy sinérgico |
| Efecto (Ef) | Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto. | (D) Directo o Primario 1 (I) Indirecto o secundario 4 |
| Periodicidad (Pr) | Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto. | (1) Irregular (2) Periódica (4) Continua |

Para determinar la significancia del impacto (importancia), se utilizó la siguiente expresión o ecuación:

$$I = +/- (3I + Mo + 2Ex + Pe + RV + Mc + Ac + Si + Ef + Pr)$$

La significancia del impacto refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la significancia del impacto, se procedió a la clasificación del impacto a partir del rango de variación reflejado en la mencionada significancia del impacto.

El valor que puede tener cada uno de los impactos, variará entre 10 y 100; y en función de dicho valor se determinó la siguiente escala de clasificación.

Tabla N°12. Escala y clasificación del Impacto.

| IMPACTO | ESCALA | IMPORTANCIA |
|-----------|--------|--------------------------|
| Negativos | < 25 | Baja (B) |
| | 25-50 | Moderado (M) |
| | 50-75 | Alta (A) |
| | > 75 | Muy Alta (MA) |
| Positivos | <65 | Positivo (P) |
| | >65 | Positivo Importante (PI) |

A partir de la identificación de los impactos ambientales para la fase de construcción y para la fase de operación del proyecto, se procedió a realizar la valoración de los impactos, utilizando los Criterios de valoración de los impactos ambientales descritos en la Tabla N°11.

Tabla N°13. Cuadro de Valorización de Impactos Ambientales.

| IMPACTOS AMBIENTALES | VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|----------|----------------|-----------------|-------------|----------|--------|--------------|-------|-----------------------|
| | Carácter | Grado de perturbación | Momento del Impacto | Extensión del Área | Duración | Reversibilidad | Recuperabilidad | Acumulación | Sinergia | Efecto | Periodicidad | Total | Importancia Ambiental |
| FASE DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | | | | | | | |
| Generación de emisiones de gases | - | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | -17 | B |
| Generación de partículas de polvo | - | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | -17 | B |
| Incremento de ruido | - | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | -17 | B |
| Generación de desechos sólidos | - | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | -19 | B |
| Riesgo de erosión y sedimentación | - | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -16 | B |
| Riesgo de Contaminación con hidrocarburos | - | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -16 | B |
| Generación de aguas residuales | - | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | -19 | B |
| Remoción de la vegetación | - | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | -17 | B |
| Riesgo de afectación a especies de fauna silvestre | - | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -16 | B |
| Generación de Empleos | + | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 52 | P |
| Aumento de la economía local | + | 12 | 1 | 4 | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 58 | P |
| FASE DE OPERACIÓN | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Una vez realizada la actividad de adecuación del terreno el Promotor contará con un terreno totalmente adecuado a fin de poder desarrollar en dicho terreno un determinado uso en un futuro. Por lo que para este proyecto no se contempla la fase de operación. Es importante mencionar que cuando se defina el uso futuro de este terreno, de ser necesario, el Promotor deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente al Ministerio de Ambiente.</p> | | | | | | | | | | | | | |

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

Con base en los resultados obtenidos en la matriz de valoración de impactos ambientales en la fase de construcción del proyecto, se identificaron diez (10) impactos, ocho (8) son de carácter negativo y dos (2), son de carácter positivo. En relación con los ocho (8) impactos negativos identificados durante esta fase, los mismo se clasificaron como impactos Bajo.

Mientras que, en la fase de operación del proyecto, no se identificaron impactos ya que una vez realizada la actividad de adecuación del terreno el Promotor contará con un terreno totalmente adecuado a fin de poder desarrollar en dicho terreno un determinado uso en un futuro. **Por lo que para este proyecto no se contempla la fase de operación.** Es importante mencionar que cuando se defina el uso futuro de este terreno, de ser necesario, el Promotor deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente al Ministerio de Ambiente.

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

La determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental se realizó analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental y realizando la identificación y valoración de los posibles impactos ambientales asociados al desarrollo del presente proyecto.

Al evaluar cada uno de los cinco (5) criterios de protección ambiental, determinando los efectos, características o circunstancias que presentará o generará la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases, sobre el área de influencia del estudio en mención, se deduce lo siguiente:

- 1. El proyecto no representa ni produce riesgo sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general.**
- 2. No representa alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.**
- 3. No se afecta un área protegida, o con valor paisajístico, estético y/o turístico.**

-
4. **No afecta o altera los sistemas de vida y/o costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.**
 5. **No afecta sitios y objetos arqueológicos, edificaciones y/o monumentos con valor antropológico, arqueológico, histórico y/o perteneciente al patrimonio cultural.**

Con base en los resultados obtenidos en la matriz de valoración de impactos ambientales en la fase de construcción del proyecto, se identificaron diez (10) impactos, ocho (8) son de carácter negativo y dos (2), son de carácter positivo. En relación con los ocho (8) impactos negativos identificados durante esta fase, los mismo se clasificaron como impactos Bajo.

Mientras que, en la fase de operación del proyecto, no se identificaron impactos ya que una vez realizada la actividad de adecuación del terreno el Promotor contará con un terreno totalmente adecuado a fin de poder desarrollar en dicho terreno un determinado uso en un futuro. **Por lo que para este proyecto no se contempla la fase de operación.** Es importante mencionar que cuando se defina el uso futuro de este terreno, de ser necesario, el Promotor deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente al Ministerio de Ambiente.

De acuerdo con el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°1 del 01 de marzo de 2023, el cual fue modificado por el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, **Categoría I** corresponde a la Categorización aplicable cuando una actividad, obra o proyecto genera impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y culturales, del área de influencia donde se pretende desarrollar.

Por todo lo anterior mencionado y una vez analizados los criterios anteriormente descritos y realizando la identificación y valoración de los posibles impactos ambientales, se pudo concluir de que el estudio para el Proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, se enmarca en la **CATEGORÍA I**, ya que con la implementación del proyecto **se generan impactos ambientales negativos bajos o leves, sobre las características físicas, biológicas, socioeconómicas y**

culturales, del área donde se desarrollará el proyecto y los impactos que pudiera generar se mitigan o compensan con medidas de fácil aplicación.

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

Método de evaluación de riesgos: el método considerado para la evaluación de riesgos consiste inicialmente en la identificación de la fuente del riesgo, seguidamente se determina el probable receptor del riesgo para luego estimar su dimensión (calculado en base a la probabilidad de que ocurra, el grado de exposición y las consecuencias del riesgo).

Identificación de riesgos: para la fase de construcción del proyecto se han identificado los siguientes riesgos:

- Posibles derrames o fugas de hidrocarburos (combustible y lubricantes).
- Posibles incendios en el campamento temporal.
- Desastres naturales.
- Accidentes laborales.

A continuación, se presenta un análisis para evaluar los riesgos ambientales y riesgos previstos e identificados anteriormente.

Escenarios de riesgo: de acuerdo con el equipo consultor, los escenarios de riesgo estarán:

- Por el movimiento vehicular, se puede suscitar el derrame de cualquiera de los productos requeridos, aceite de motor y aceite hidráulico y combustible.
- Área del Proyecto, por ocurrencia posibles incendios y de desastres naturales.
- Área de trabajo, en la cual existe la posibilidad de accidentes laborales.

Evaluación del riesgo:

- Cada aspecto ambiental se evalúa sobre la base de su nivel de riesgo, multiplicando la severidad y la probabilidad de ocurrencia.

-
- La severidad del posible impacto asociado a un aspecto ambiental o peligro tiene dos componentes: severidad de impacto sobre el ambiente y severidad del impacto sobre la seguridad y salud de las personas.
 - La probabilidad prevista, está ligada a que ocurra la consecuencia de cada actividad asociada al aspecto o riesgo evaluado.
 - La probabilidad puede modificarse dependiendo de los controles que se utilicen y como estos serán implementados.

Cálculo de riesgo:

El riesgo se calcula usando la siguiente formula: **R = Consecuencia x Probabilidad**

Donde:

Consecuencia = (A+B) y Probabilidad = (C+D) En consecuencia Riesgo = (A+B) x (C+D)

Para el cálculo de la severidad y la probabilidad del riesgo, se utilizará la siguiente escala:

Consecuencia al ambiente:

A= 0 No hay impacto.

A= 1 Impacto mínimo e inmediatamente remediable.

A= 2 Daño reversible y a corto plazo (directo).

A= 3 Daño reversible y a corto plazo, pero que se extiende más allá de la empresa (directo).

A= 4 Daño efectivo al ambiente con impactos directos e indirectos y/o el aspecto está regulado.

Consecuencia sobre los humanos o bienes de la empresa:

B = 0 No hay riesgo a para la salud o a la seguridad.

B =1 Riesgo menor a la salud o seguridad, heridas leves sin días perdidos (primeros Auxilios).

B = 2 Riesgo medio a la salud o la seguridad, heridas no graves con días perdidos.

B = 3 Riesgo alto a la salud o la seguridad, lesiones graves con días perdidos.

B = 4 Riesgo serio a la salud o la seguridad, posibles muertes o perdidas de miembros o sentidos y/o el riesgo está regulado.

Ocurrencia:

C = 1 La ocurrencia solo es posible como resultado de un desastre, natural severo u otro evento catastrófico.

C = 2 La ocurrencia puede resultar de un accidente serio o una falta no predecible.

C = 3 La ocurrencia es posible como resultado de un accidente que se puede anticipar o una falla o por condiciones de trabajo.

C = 4 La ocurrencia puede ser causada por un accidente menor, falta de entrenamiento, error involuntario o mantenimiento inadecuado del equipo.

C = 5 Puede ocurrir en condiciones normales.

Frecuencia de la actividad asociada al aspecto o riesgo:

D = 1 Rara vez ocurre, pero puede dar.

D = 2 Ocasionalmente, varias veces por año, pero menos de una vez por mes.

D = 3 Periódicamente, semanalmente a una vez por mes.

D = 4 Una vez por día a varias veces por semana.

D = 5 Varias veces al día.

Escala de valores: según la aplicación de la formula el riesgo mínimo existente tendrá un rango de 1 y como máximo de 80, manteniendo un rango de riesgo bajo de 1-26, medio de 26 – 53 y alto de 53 – 80.

En la siguiente Tabla, se muestran Identificación y valorización los posibles riesgos ambientales durante las fases de construcción, ya que en la fase de Planificación no se identificaron riesgos posibles y la fase de operación y fase de cierre no están contempladas en este proyecto.

Tabla N°14. Identificación y valorización los posibles riesgos ambientales

| RIESGOS IDENTIFICADOS | RECEPTOR | CONSECUENCIA AMBIENTAL (A) | CONSECUENCIA HUMANA (B) | OCURRENCIA (C) | FRECUENCIA (D) | RIESGO | TIPO DE RIESGO |
|---|---------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|----------------|--------|----------------|
| FASE DE CONSTRUCCIÓN | | | | | | | |
| Derrame o fuga de hidrocarburos | Suelo y agua | 1 | 0 | 4 | 2 | 6 | Bajo |
| Posibles incendios en el campamento temporal | Área del proyecto | 2 | 4 | 2 | 1 | 10 | Bajo |
| Desastres naturales | Área del proyecto | 2 | 4 | 1 | 1 | 9 | Bajo |
| Accidentes laborales | Personal en general | 2 | 1 | 3 | 2 | 15 | Bajo |
| FASE OPERACIÓN | | | | | | | |
| <p>Una vez realizada la actividad de adecuación del terreno el Promotor contará con un terreno totalmente adecuado a fin de poder desarrollar en dicho terreno un determinado uso en un futuro. Por lo que para este proyecto no se contempla la fase de operación. Es importante mencionar que cuando se defina el uso futuro de este terreno, de ser necesario, el Promotor deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente al Ministerio de Ambiente.</p> | | | | | | | |

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Este plan establece las medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y potenciar los positivos, cumpliendo con la legislación vigente.

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

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

Se determinaron las actividades que se darán durante las fases de desarrollo del proyecto y los posibles impactos que en las mismas se pudieran dar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados.

Estas medidas se presentan atendiendo el grado de afectación sobre los diversos componentes ambientales encontrados en el área de influencia del proyecto; afectación ésta que se da principalmente durante la fase de construcción, ya que en la fase de Planificación no se identificaron impactos ambientales y socioeconómicos posibles y la fase de operación y fase de cierre no están contempladas en este proyecto.

Es importante mencionar que, en el polígono del proyecto se han desarrollado otras actividades, es decir que el terreno presenta evidencias de perturbaciones antrópicas, lo que permite el desarrollo de este proyecto, ya que los impactos generados pueden ser mitigados con medidas de fácil aplicación.

Tabla N°15. Descripción de las medidas a implementar para evitar, reducir, corregir compensar o controlar, a cada impacto ambiental y socioeconómico, aplicable a cada una de las fases del proyecto.

| FASE | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--------------|----------------------|-----------------------------------|---|
| CONSTRUCCIÓN | Aire | Generación de emisiones de gases | Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados fuera del área del proyecto. |
| | | | En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados. |
| | | Generación de partículas de polvo | Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el proyecto. |
| | | | Humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo y el camino de acceso hacia el proyecto. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga el caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de la Panamá Este de MIAMBIENTE. |
| | | | Se utilizarán mallas protectoras o cerca que se extenderán a lo largo del polígono del proyecto para evitar la dispersión de polvo al ambiente. |
| | | | Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento. |
| | | | Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones). |

| FASE | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--------------|----------------------|-----------------------------------|---|
| CONSTRUCCIÓN | Aire | Incremento de ruido | Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados. |
| | | | Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. |
| | | | Realizar las labores en un horario de trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas. |
| | | | Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar. |
| | Suelo | Generación de desechos sólidos | Los desechos sólidos generados por el personal se colocarán en tanques grandes con bolsas plásticas y tapas. Estos desechos deberán ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal. |
| | | | Todo desecho resultante de la actividad limpieza de la vegetación del terreno será recogido y acumulado dentro de la finca, para posteriormente ser transportado en camiones de volquete semanalmente al vertedero municipal. |
| | | Riesgo de erosión y sedimentación | Utilizar medidas de control de erosión permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación), colocación de barrera de control de erosión y sedimentación. |
| | | | Realizar el diseño de canalización de aguas pluviales de forma que no se afecte a los lotes colindantes por la adecuación de terreno. |

| FASE | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|--------------|----------------------|--|--|
| CONSTRUCCIÓN | Suelo | Riesgo de erosión y sedimentación | Una vez adecuado el terreno se deberá realizar siembra de grama o pasto o colocar capa base con la finalidad de proteger el suelo de la erosión. |
| | | | Si se observa algún área susceptible a la formación de surcos o zanjas se debe colocar geotextil para evitar el arrastre de sedimentos. |
| | | | Mantener limpia de lodos y desechos el área de entrada y salida del proyecto. |
| | | Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos | El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames. |
| | | | Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame. |
| | | | Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. |
| | | | Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia. |
| | Agua | Generación de aguas residuales | Contratar una empresa autorizada para el alquiler de baños portátiles y para la limpieza y el mantenimiento de los baños portátiles. Dichas limpiezas deberán realizarse mínimo dos veces a la semana. |
| | Flora | Remoción de la vegetación | Tramitar el pago de indemnización ecológica el Ministerio de Ambiente. |
| | | | Limitar estrictamente la limpieza de cobertura vegetal al área del proyecto. |
| | Fauna | Riesgo de afectación a especies de fauna silvestre | Prohibir la caza en el área. |
| | | | En caso de encontrar una especie de fauna en el área, se debe coordinar con el MIAMBIENTE para su reubicación. |

| FASE | COMPONENTE AMBIENTAL | IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | |
|---|----------------------|------------------------------|---|--|
| CONSTRUCCIÓN | Socio económico | Generación de Empleos | Promover la contratación de mano de obra local, hasta donde sea posible, cumpliendo con las normativas sobre trabajo y condiciones laborales. | |
| | | Aumento de la economía local | Mediante el pago de los impuestos al municipio. | |
| FASE DE OPERACIÓN | | | | |
| <p>Una vez realizada la actividad de adecuación del terreno el Promotor contará con un terreno totalmente adecuado a fin de poder desarrollar en dicho terreno un determinado uso en un futuro. Por lo que para este proyecto no se contempla la fase de operación. Es importante mencionar que cuando se defina el uso futuro de este terreno, de ser necesario, el Promotor deberá presentar la herramienta ambiental correspondiente al Ministerio de Ambiente.</p> | | | | |

9.1.1. Cronograma de ejecución.

Tabla N°16. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.

| MEDIDAS DE MITIGACIÓN | FASE | | |
|---|---------------|--------------|-----------|
| | Planificación | Construcción | Operación |
| Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados fuera del área del proyecto. | | ✓ | |
| En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados. | | ✓ | |
| Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el proyecto. | | ✓ | |
| Humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo y el camino de acceso hacia el proyecto. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga el caudal suficiente para realizar esta actividad. | | ✓ | |

| MEDIDAS DE MITIGACIÓN | FASE | | |
|---|---------------|--------------|-----------|
| | Planificación | Construcción | Operación |
| Se utilizarán mallas protectoras o cerca que se extenderán a lo largo del polígono del proyecto para evitar la dispersión de polvo al ambiente. | | ✓ | |
| Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento. | | ✓ | |
| Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones). | | ✓ | |
| Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados. | | ✓ | |
| Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. | | ✓ | |
| Realizar las labores en un horario de trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas. | | ✓ | |
| Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar. | | ✓ | |
| Los desechos sólidos generados por el personal se colocarán en tanques grandes con bolsas plásticas y tapas. Estos desechos deberán ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal. | | ✓ | |
| Todo desecho resultante de la actividad limpieza de la vegetación del terreno será recogido y acumulado dentro de la finca, para posteriormente ser transportado en camiones de volquete semanalmente al vertedero municipal. | | ✓ | |
| Utilizar medidas de control de erosión permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación), colocación de barrera de control de erosión y sedimentación. | | ✓ | |

| MEDIDAS DE MITIGACIÓN | FASE | | |
|--|---------------|--------------|-----------|
| | Planificación | Construcción | Operación |
| Realizar el diseño de canalización de aguas pluviales de forma que no se afecte a los lotes colindantes por la adecuación de terreno. | | ✓ | |
| Una vez adecuado el terreno se deberá realizar siembra de grama o pasto o colocar capa base con la finalidad de proteger el suelo de la erosión. | | ✓ | |
| Si se observa algún área susceptible a la formación de surcos o zanjas se debe colocar geotextil para evitar el arrastre de sedimentos. | | ✓ | |
| Mantener limpia de lodos y desechos el área de entrada y salida del proyecto. | | ✓ | |
| El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames. | | ✓ | |
| Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame. | | ✓ | |
| Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. | | ✓ | |
| Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia. | | ✓ | |
| Contratar una empresa autorizada para el alquiler de baños portátiles y para la limpieza y el mantenimiento de los baños portátiles. Dichas limpiezas deberán realizarse mínimo dos veces a la semana. | | ✓ | |
| Tramitar el pago de indemnización ecológica el Ministerio de Ambiente. | | ✓ | |
| Limitar estrictamente la limpieza de cobertura vegetal al área del proyecto. | | ✓ | |
| Prohibir la caza en el área. | | ✓ | |
| En caso de encontrar una especie de fauna en el área, se debe coordinar con el MIAMBIENTE para su reubicación. | | ✓ | |

| MEDIDAS DE MITIGACIÓN | FASE | | |
|---|---------------|--------------|-----------|
| | Planificación | Construcción | Operación |
| Promover la contratación de mano de obra local, hasta donde sea posible, cumpliendo con las normativas sobre trabajo y condiciones laborales. | | ✓ | |
| Mediante el pago de los impuestos al municipio. | | ✓ | |

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

El monitoreo es el seguimiento sistemático y planificado de datos y medidas ambientales.

Tabla N°17. Programa de monitoreo ambiental.

| IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | MONITOREO |
|--|---|----------------------|
| | | FASE DE CONSTRUCCIÓN |
| Generación de emisiones de gases | Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados fuera del área del proyecto. | Semestral |
| | En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados. | Según se requiera |
| Generación de partículas de polvo | Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el proyecto. | Diario |

| IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | MONITOREO |
|--|---|--------------------|
| Generación de partículas de polvo | Humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo y el camino de acceso hacia el proyecto. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga el caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de la Panamá Este de MIAMBIENTE. | Según se requiera |
| | Se utilizarán mallas protectoras o cerca que se extenderán a lo largo del polígono del proyecto para evitar la dispersión de polvo al ambiente. | Semestral |
| | Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento. | Diario/ Semanal |
| | Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones). | Diario/ Semanal |
| Incremento de ruido | Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados. | Diario/ Semanal |
| | Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. | Semestral |
| | Realizar las labores en un horario de trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas. | Diario/ Semanal |
| | Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar. | Diario/ Semanal |
| Generación de desechos sólidos | Los desechos sólidos generados por el personal se colocarán en tanques grandes con bolsas plásticas y tapas. Estos desechos deberán ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal. | Diario/ Semanal |
| | Todo desecho resultante de la actividad limpieza de la vegetación del terreno será recogido y acumulado dentro de la finca, para posteriormente ser transportado en camiones de volquete semanalmente al vertedero municipal. | Semanal |

| IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | MONITOREO |
|--|---|--|
| Riesgo de erosión y sedimentación | Utilizar medidas de control de erosión permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación), colocación de barrera de control de erosión y sedimentación. | Según se requiera |
| | Realizar el diseño de canalización de aguas pluviales de forma que no se afecte a los lotes colindantes por la adecuación de terreno. | Al inicio del proyecto |
| | Una vez adecuado el terreno se deberá realizar siembra de grama o pasto o colocar capa base con la finalidad de proteger el suelo de la erosión. | Al finalizar la adecuación del terreno |
| | Si se observa algún área susceptible a la formación de surcos o zanjas se debe colocar geotextil para evitar el arrastre de sedimentos. | Según se requiera |
| | Mantener limpia de lodos y desechos el área de entrada y salida del proyecto. | Diario |
| Riesgo de Contaminación con hidrocarburos | El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames. | Según se requiera |
| | Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame. | Mensual |
| | Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. | Mensual |
| | Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia. | Según se requiera |
| Generación de aguas residuales | Contratar una empresa autorizada para el alquiler de baños portátiles y para la limpieza y el mantenimiento de los baños portátiles. Dichas limpiezas deberán realizarse mínimo dos veces a la semana. | Semanal |

| IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN | MONITOREO |
|---|---|-------------------------------------|
| Remoción de la vegetación | Limitar estrictamente la limpieza de cobertura vegetal al área del proyecto. | Al inicio de la construcción |
| Riesgo de afectación a especies de fauna silvestre | Prohibir la caza en el área. | Diario |
| | En caso de encontrar una especie de fauna en el área, se debe coordinar con el MIAMBIENTE para su reubicación. | Según se requiera |
| Generación de Empleos | Promover la contratación de mano de obra local, hasta donde sea posible, cumpliendo con las normativas sobre trabajo y condiciones laborales. | Según se requiera |
| Aumento de la economía local | Mediante el pago de los impuestos al municipio. | Mensual |

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.3. Plan de prevención de riesgos ambientales.

El Plan de prevención de riesgo permite reducir los riesgos a la ambientales y a la salud durante el desarrollo del proyecto.

La seguridad es responsabilidad de todos y cada empleado deberá contribuir a la prevención de accidentes informando, analizando y controlando los riesgos a la seguridad, a la salud ocupacional y al medio ambiente.

Esto será apoyado por eficientes y efectivos programas de entrenamiento y el desarrollo de planes anuales de mejora.

Objetivos y alcance: Este plan tiene como objetivo presentar las instrucciones a seguir para manejar los riesgos y controles apropiados para la prevención de los riesgos a la salud y al medio ambiente durante el desarrollo del proyecto.

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

Gerente de proyecto: Es responsable de asegurar que el plan se lleve a cabo y de evaluar el cumplimiento de este.

Gerente de seguridad: Brindar asistencia técnica en el manejo de los Riesgos y los Controles asociados con el desarrollo del proyecto.

Jefes y supervisores de área: Guiar la implementación de aquellas medidas o controles para reducir, detener o prevenir los riesgos identificados en el desarrollo del proyecto.

Trabajadores: Cumplir los procedimientos y mantener la seguridad, el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.

Acciones requeridas.

- Identificación de los peligros expuestos y los riesgos asociados a éstos dentro del área del proyecto.
- Política de prevención y gestión de riesgos de la empresa.
- Implementar acciones concretas y prácticas para prevenir o minimizar los riesgos y de ser factible eliminar los peligros.
- La comunicación y sensibilización de los actores involucrados en el proyecto en sus diversas fases, de la importancia de la prevención, pero en base al conocimiento de los peligros y riesgos expuestos.

En la siguiente Tabla se presenta el Plan de prevención de riesgos ambientales, para el desarrollo del proyecto, principalmente para la fase de construcción, ya que en la fase de planificación no se identificaron riesgos posibles y la fase de operación y fase de cierre no están contempladas en este proyecto.

Tabla N°18. Plan de prevención de riesgos ambientales.

| FASE | RIESGO | MEDIDAS PREVENTIVAS |
|--------------|--|--|
| CONSTRUCCIÓN | Derrame o fuga de hidrocarburos | Cumplir reglamentación para el almacenamiento de sustancias inflamables. |
| | | Mantener los envases y tanques de combustible dentro de tinas de contención que tengan el 110% de capacidad del tanque, alejados de las fuentes hídricas, esta contención debe ser de material resistente. |
| | | Revisar que los envases estén en buen estado. |
| | | Utilizar envases apropiados en capacidad y resistencia acorde al tipo de líquido a almacenar. |
| | | Utilizar embudos y recipientes de contención, al momento de realizar un transvasé. |
| | Posibles incendios | Mantener los envases de los productos químicos sobre contenedores secundarios. |
| | | Cumplir reglamentación para el almacenamiento de sustancias inflamables. |
| | | Almacenar correctamente las sustancias inflamables dentro del proyecto. |
| | Desastres naturales | En caso de almacenarse en el proyecto productos inflamables se deberá contar con un extintor. |
| | | Se señalizará un sitio alejado de la infraestructura y libre de objetos como punto de reunión. |
| | | Detener los trabajos mientras se normalice la situación y dirigirse al punto de reunión. |
| | Accidentes laborales | Se debe conservar la calma y salir a lugares abiertos. |
| | | Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados). |
| | | Suministro de equipo de protección personal. |
| | | Revisar su área de trabajo antes de comenzar la jornada laboral, para determinar qué condiciones de peligro que puedan existir y tomar las medidas preventivas requeridas. |
| | | Mantenimiento de un vehículo permanente en el área del Proyecto para evacuaciones de emergencia. |
| | | Obedecer todas las instrucciones, órdenes y recomendaciones de seguridad que se le indiquen. |
| | | Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas. |

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.6. Plan de contingencia.

El Plan de contingencia ayudará a minimizar a establecer las medidas necesarias y actividades a seguir en el proyecto una vez se presente algún evento (accidentes, siniestros, desastres naturales, etc.). Es importante que el Plan de Contingencia sea conocido por los trabajadores del proyecto. Además, se debe contar con un listado de las entidades a llamar en caso de incendio, accidentes personales y demás; estos números deben estar accesibles a todo el personal del proyecto.

Tabla N°19. Plan de Contingencia.

| RIESGO | CONTINGENCIA |
|--|---|
| Derrame o fuga de hidrocarburos | Contener y/o detener el derrame. Realizar la limpieza del derrame. |
| | Se contará con tanque rotulado especial para el depósito de material contaminado. |
| | Se procederá a recolectar el suelo contaminado con arena y/o aserrín. |
| | El suelo contaminado recolectado será colocado en tanque respectivo para su posterior tratamiento con productos biodegradables. |
| Posibles incendios | En caso necesario llamar a los bomberos. |
| | Informar al personal responsable de la contingencia. |
| | Aplicar medidas según recomendaciones del cuerpo de bomberos y al Sistema Nacional de Protección Civil. |
| | Desarrollar las acciones de desalojo pertinentes. |

| RIESGO | CONTINGENCIA |
|-----------------------------|---|
| Desastres naturales | Seguir las rutas de evacuación en caso de ocurrencia eventos naturales (terremotos, temblores, etc.). Notificar al Sistema Nacional de Protección Civil y a los encargados de la empresa. |
| Accidentes laborales | Notificar al encargado. De contar con personal capacitado, brindar los primeros auxilios a la persona accidentada. Luego de los primeros auxilios, de ser necesario los pacientes serán trasladarlos a centros de atención más cercano. |

9.7. Plan de cierre.

El proyecto tiene contemplado una vida indefinida, por lo que debido a las características propias de la actividad no se vislumbra un Plan de Cierre. Sin embargo, al final de la fase de construcción se realizará las siguientes actividades:

- Realizar limpieza general del área, los residuos y materiales se valorizarán y otros serán dispuestos en el vertedero Municipal de Chepo, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros.
- Las áreas desnudas deberán quedar estabilizadas y establecidas las áreas verdes.
- Los accesos y vía principal quedarán transitables y funcionando sus drenajes y la servidumbre pluvial.
- Además, deberán quedar instalados los sistemas de señalización vial.
- El promotor verificará que se inicie la fase de construcción sin conflictos con las autoridades competentes y comunidad aledaña.

Por otra parte, de darse un cierre, por fuerza mayor y/o eventos naturales, el promotor se verá obligado a presentar al Ministerio de Ambiente, un plan de abandono.

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

9.9. Costos de la gestión ambiental.

La Gestión Ambiental del proyecto en mención tendrá un costo aproximadamente de B/. 25,000.00.

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

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

No aplica para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

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

El Estudio de Impacto Ambiental estuvo a cargo de los siguientes consultores:

| NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR | FIRMA NOTARIADA | CEDULA |
|--|--|---|
| ALEXANDER GUDIÑO Registro: DEIA-IRC-004-2022 |   |  <p>REPUBLICA DE PANAMÁ TRIBUNAL ELECTORAL Alexander Ivan Gudiño Mendoza NOMBRE USUAL: Alexander Ivan Gudiño Mendoza FECHA DE NACIMIENTO: 02-MAR-1989 LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ SEXO: M DONANTE: TIPO DE SANGRE: O+ EXPEDIDA: 12-NOV-2019 EXPIRA: 12-NOV-2029 8-824-790</p> |
| DENNISSE JURADO Registro: DEIA-IRC-025-2019 |   |  <p>REPUBLICA DE PANAMÁ DOCUMENTO DE IDENTIDAD Dennisse Yossiel Jurado Samaniego NOMBRE USUAL: Dennisse Yossiel Jurado Samaniego FECHA DE NACIMIENTO: 18-jul-1979 LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA SEXO: F TIPO DE SANGRE: O+ EXPEDIDA: 03-may-2023 EXPIRA: 03-may-2038 8-729-146</p> |

Yo, la suscrita, **Licda. SUMAYA JUDITH CEDEÑO**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con Cédula No. 8-521-1658.

CERTIFICO:

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anteriores con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(las) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá Oeste.

29 MAR 2025

 TESTIGO

 TESTIGO


LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



Componente que elaboró cada especialista:

| NOMBRE DEL CONSULTOR | REGISTRO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE | COMPONENTE ELABORADO EN EL ESTUDIO |
|-----------------------------|--|---|
| Alexander Gudiño | DEIA-IRC-004-2022 | <p>Consultora Líder del Estudio del Impacto Ambiental.</p> <p>Responsable de la Descripción del Proyecto.</p> <p>Responsable de la Descripción del Ambiente Biológico.</p> <p>Responsable de la Descripción del Ambiente Físico.</p> |
| Dennisse Jurado | DEIA-IRC-025-2019 | <p>Consultor Colaborador del Estudio del Impacto Ambiental.</p> <p>Responsable de la Descripción del Ambiente Físico.</p> <p>Responsable de la elaboración de la Identificación, valoración de riesgos e impactos ambientales, socioeconómicos, y categorización del estudio de impacto ambiental.</p> |

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

En el Estudio de Impacto Ambiental participaron los siguientes profesionales de apoyo:

| NOMBRE DEL PERSONAL DE APOYO | FIRMA NOTARIADA | CEDULA |
|---|---|--|
| JOHANNA HINESTROZA Cedula: 8-769-2025 |  |  |
| COMPONENTE QUE ELABORÓ | Responsable de la Descripción del Ambiente Socioeconómico. | |

Yo, la suscrita, Licda. **SUMAYA JUDITH CEDEÑO**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con Cédula No. 8-521-1658.

CERTIEJO:
Que: *Johanna Hinestroza Porras*
Quien certifico ha (n) firmado este documento en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esta (s) es (son) auténtica (s).
Panamá Oeste, 29 MAR 2025

JI pw
TESTIGOS TESTIGOS
J. I. Soto
LICDA. SUMAYA JUDITH CEDEÑO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones

- El proyecto que se desarrollará es viable dentro del área. Para ello, hay que cumplir con las medidas de mitigación y normativa vigente.
- El proyecto generará empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiará con el mismo.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto es favorable, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para minimizar los impactos.

Recomendaciones.

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.
- Recoger todos los desechos que se generarán dentro del área del proyecto, y disponer de ellos de forma adecuada.
- Mantener todo el equipo en buenas condiciones y los trabajos deben realizarse en horarios diurnos.

13. BIBLIOGRAFÍA.

- **Instituto Geográfico Tommy Guardia**, Atlas Nacional de la República de Panamá, 1970.
- **Autoridad Nacional del Ambiente**. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2001.
- **Contraloría General de la República**. Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2010.
- **Ministerio de Ambiente**. Decreto ejecutivo 1 del 01 de marzo del 2023.
- **Ministerio de Ambiente**. Decreto ejecutivo 2 del 27 de marzo del 2024.

14. ANEXOS.

14.1. Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental y copia de cedula del promotor.

14.2. Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido 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 con una vigencia no mayor a seis meses.

14.4.1. En caso de que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

14.5. Plano del proyecto incluyendo topografía.

14.6. Informe de análisis de los resultados de los monitoreos de calidad de aire y ruido.

14.7. Prospección arqueológica en el área de influencia del proyecto.

14.8. Volante informativa entregada.

14.9. Encuestas realizadas.

14.10. Solicitud al MIVIOT de Certificación de uso de suelo para la Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F).

14.1. Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental y copia de cedula del promotor.

**SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I.**

**INGENIERA.
AIDA MAGAÑA MANZZO.
DIRECTORA REGIONAL.
MINISTERIO DE AMBIENTE.
ADMINISTRACIÓN REGIONAL DE PANAMÁ ESTE.**

Por medio de la presente, yo **FRANCISCO ALEXIS ARCIA DOMINGUEZ**, varón, panameño, mayor de edad, con cedula de identidad personal 7-104-847, con domicilio en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, localizable al teléfono 6617-8567 y dirección electrónica transportearcia@gmail.com, en mi condición de representante legal de la Sociedad **BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155755339, solicito que se evalúe el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, ubicado en la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) cumple con las disposiciones establecidas por el Ministerio de Ambiente, en el Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023, el cual fue modificado por el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024.

La categorización del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), en función del analice de los criterios de protección ambiental, establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023 el cual fue modificado por el Decreto Ejecutivo N°2 del 27 de marzo de 2024, corresponde a **Categoría I**.

El documento fue elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **ALEXANDER GUDIÑO** y **DENNISSE JURADO** personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **DEIA-IRC-004-2022** y **DEIA-IRC-025-2019** respectivamente.

El estudio consta de catorce (14) partes y de 167 páginas.

Los documentos que acompañan esta solicitud son: un original escrito y dos copias digitales del estudio de impacto ambiental, registro público de la Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F), registro público de la sociedad promotora, copia notariada de la cedula de la representante legal, paz y salvo y recibo de pago.

Cualquier consulta sobre este Estudio, contactar a **FRANCISCO ALEXIS ARCIA DOMINGUEZ** localizable al celular 6617-8567 y dirección electrónica transportearcia@gmail.com.

Panamá, 26 de febrero de 2025.



FRANCISCO ALEXIS ARCIA DOMINGUEZ

Cedula de identidad personal 7-104-847.

Copia de cedula del promotor (Representante Legal).



Yo, LCDO. FABIÁN ELIAS RUÍZ SÁNCHEZ, Notario Público
Decimotercero Primer Suplente del Circuito de Panamá, con
Cedula No. 8-421-593,

CERTIFICO:

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

Panamá,

28 FEB 2025

FABIÁN ELIAS RUÍZ SÁNCHEZ
Notario Público Decimotercero Primer Suplente del
Círculo de Panamá



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

Copia del paz y salvo.

21/3/25, 3:33 p.m.

Sistema Nacional de Ingresos



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 253654

Fecha de Emisión:

| | | |
|----|----|------|
| 21 | 03 | 2025 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

| | | |
|----|----|------|
| 20 | 04 | 2025 |
|----|----|------|

(día / mes / año)

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

BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.

Representante Legal:

FRANCISCO ALEXIS ARCIA DOMINGUEZ

Inscrita

155755339

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

Certificación, válida por 30 días


Firma Autorizante

Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación.

21/3/25, 9:13

Sistema Nacional de Ingreso

GOBIERNO NACIONAL
* CON PASO FIRME *
MINISTERIO DE AMBIENTE

MINISTERIO DE AMBIENTE

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

No.

81009586

Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

INFORMACION GENERAL

| | | | |
|--------------------------------|---|----------------------------|------------|
| <u>Hemos Recibido De</u> | BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A. / 155755339 | <u>Fecha del Recibo</u> | 2025-3-21 |
| <u>Administración Regional</u> | Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Este | <u>Guía / P. Aprov.</u> | |
| <u>Agencia / Parque</u> | Ventanilla Tesorería | <u>Tipo de Cliente</u> | CONTADO |
| <u>Efectivo / Cheque</u> | EFECTIVO | <u>No. de Cheque / Trx</u> | B/. 353.00 |
| <u>La Suma De</u> | TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 | | |

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

| Cantidad | Unidad | Cód. Act. | Actividad | Precio Unitario | Precio Total |
|-------------|--------|-----------|---|-----------------|--------------|
| 1 | | 1.3.2 | Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental | B/. 350.00 | B/. 350.00 |
| 1 | | 3.5 | b. Paz y Salvo | B/. 3.00 | B/. 3.00 |
| Monto Total | | | | | B/. 353.00 |

OBSERVACIONES

PAGO EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PAZ Y SALVO.

| Día | Mes | Año | Hora |
|-----|-----|------|-------------|
| 21 | 3 | 2025 | 09:12:20 AM |

Firma

AS

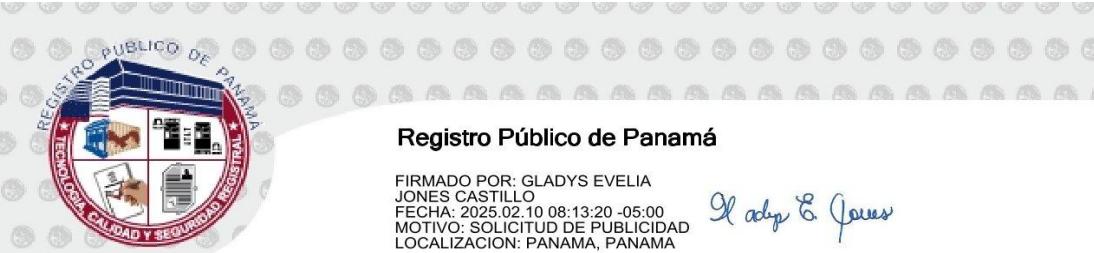
Nombre del Cajero ASTRID SALAZAR



Sello

IMP 1

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA
JONES CASTILLO
FECHA: 2025.02.10 08:13:20 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

Glady E. Jones

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

56451/2025 (0) DE FECHA 08/02/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.

TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO № 155755339 DESDE EL VIERNES, 9 DE AGOSTO DE 2024

- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: LUIS ANTONIO BARRIOS CASTILLO

SUSCRIPTOR: JUAN CARLOS GUERRERO DOMINGUEZ

DIRECTOR: LUIS ANTONIO BARRIOS CASTILLO

DIRECTOR / PRESIDENTE: FRANCISCO ALEXIS ARCIA DOMINGUEZ

DIRECTOR / SECRETARIO: ULYSES DE LOS ANGELES REYES MORENO

DIRECTOR / TESORERO: WILFORD CARRERA FLORES

DIRECTOR / VOCAL: JUAN CARLOS GUERRERO DOMINGUEZ

FISCAL: LUIS ANTONIO BARRIOS CASTILLO

AGENTE RESIDENTE: ULYSES DE LOS ANGELES REYES MORENO

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERÁ EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD Y A FALTA DEL PRESIDENTE O POR AUSENCIA DE ESTE SERÁ REPRESENTANTE LEGAL EL SECRETARIO O POR AUSENCIA O FALLA DE ESTE LO SERÁ EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES AMERICANOS (US\$10.000.00) DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES NOMINATIVAS CON UN VALOR NOMINAL O A LA PAR DE CIEN DÓLARES (US\$100.00) CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 10 DE FEBRERO DE 2025 A LAS 8:12 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405003305



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 49AD9534-9EBE-4B9B-A7D3-86FEEEE368CF

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando

Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto con una vigencia no mayor a seis meses.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: YOMIRA JOANNA ALBO SANCHEZ
 FECHA: 2025.02.11 14:41:00 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD
 ENTRADA 57612/2025 (0) DE FECHA 10/02/2025.

DATOS DEL INMUEBLE
 (INMUEBLE) CHEPO CÓDIGO DE UBICACIÓN 8402, FOLIO REAL N° 439389 (F)
ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO
 UBICADO EN EL CORREGIMIENTO CAÑITA, DISTRITO CHEPO, PROVINCIA PANAMÁ
 CON UNA SUPERFICIE INICIAL DE 72 ha 42 m² 20 dm² Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 72 ha 42 m² 20 dm²
 LINDEROS: NORTE: CARRETERA PANAMERICANA HACIA CAÑITA HACIA PUENTE DE BAYANO; SUR: GLOBO B;
 ESTE: TERRENOS NACIONALES OCUPADOS POR: CRUZ MURILLO, LAGO BAYANO; OESTE:PLANO N°84-02-9001
 FERMIN BAYANO HERRERO; HOY OBDULIA BAYO DE SANCHEZ, LAGO BAYANO
 EL VALOR DE TRASPASO ES B/.10,000.00 (DIEZ MIL BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)
 BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A. (RUC 155755339-2-2024) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES
 NO CONSTA GRAVAMENES VIGENTE INSCRITOS A LA FECHA.

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DE LA LEY 37 DE 21 DE SEPTIEMBRE DE 1962,CODIGO ADMINISTRATIVO;1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994,LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998,DECRETO DE GABINETE;35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969 Y DE MAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. ESTA ADJUDICACION TAMBIEN QUEDA SUJETA A LAS RECOMENDACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE ESTABLECIDAS EN LA RESOLUCION ARAPO-TAT-036-2011 FECHADA EL 15 DE JULIO DE 2011 A FOJAS 56 A LA 59 DEL EXPEDIENTE, ASI: SE ADVIERTE AL ADJUDICATARIO QUE ESTA EN LA OBLIGACION DE DEJAR UNA DISTANCIA DE 50.00MTS POR LO MENOS DESDE LA CERCA DE LA PARCELA DE TERRENO ADJUDICADA HASTA EL EJE DEL CARRETERA PANAMERICANA HACIA CAÑITA HACIA PUENTE DE BAYANO CON EL CUAL COLINDA POR EL LADO NORTE DEL GLOBO A. PARA MAS DETALLE VEASE DOCUMENTO REDI..INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 31/10/2024, EN LA ENTRADA 426155/2024

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

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 11 DE FEBRERO DE 2025 2:39 P. M.,
 POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS
 LEGALES A QUE HAYA LUGAR.NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00
 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405004532**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F06BF333-CF0B-4D80-B977-E755FCC17A5D
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

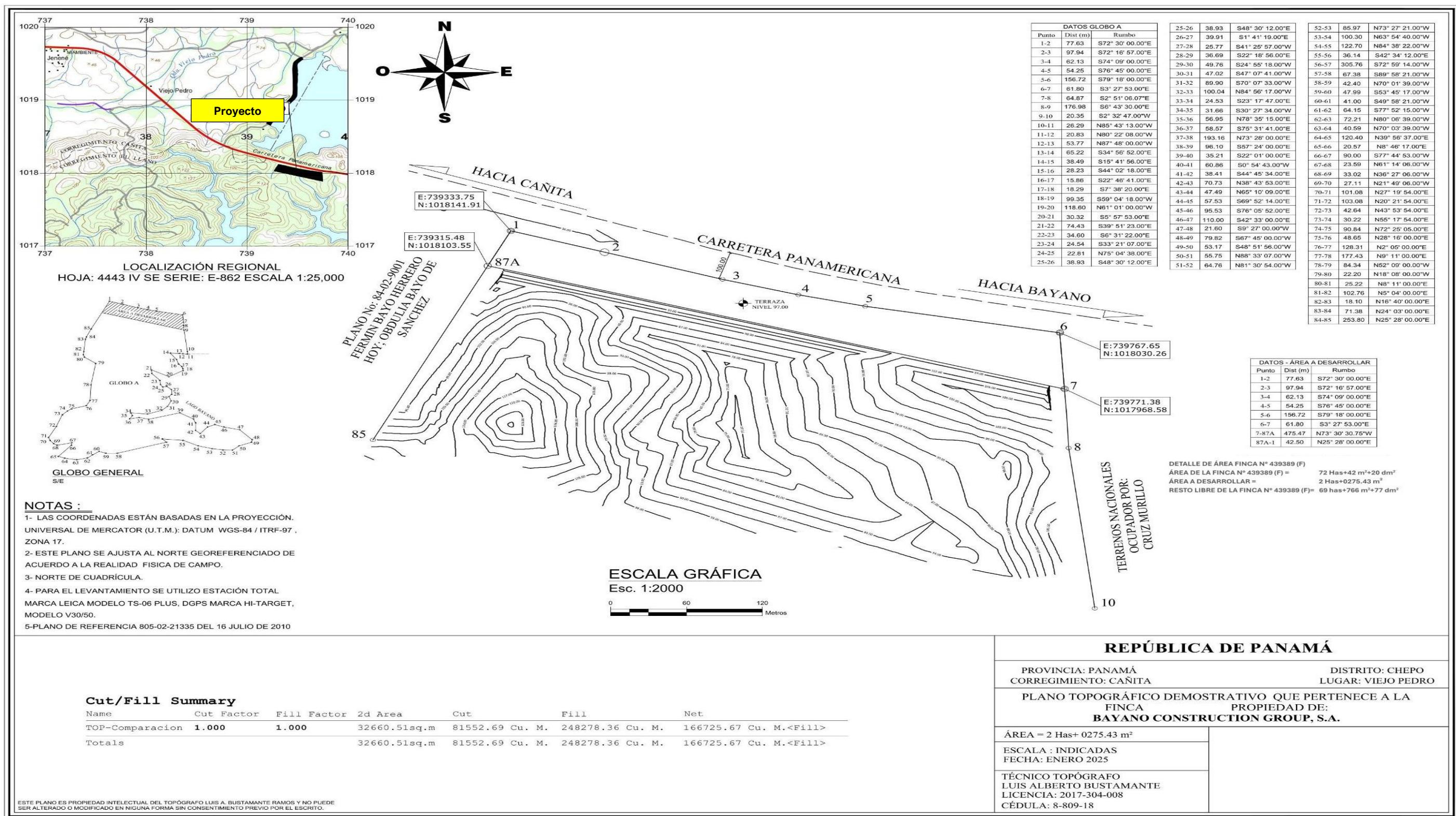
1/1

14.4.1. En caso que el promotor no sea propietario de la finca presentar copia de contratos, anuencias o autorizaciones de uso de finca, para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto.

No Aplica.

14.5. Plano del proyecto incluyendo topografía.

Plano del proyecto incluyendo la topografía.



**14.6. Informe de análisis de los resultados de los monitoreos de calidad de aire
y ruido.**

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE (PM10)

PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.

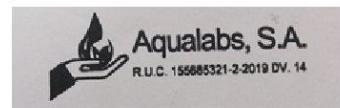
PROYECTO: ADECUACIÓN DE TERRENO

**VÍA DARIÉN, CAÑITAS, PROVINCIA DE PANAMÁ,
REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:
AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNC
Idoneidad # 0047





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|----------------------|--|
| EMPRESA | BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A. |
| ACTIVIDAD | Comercial. |
| PROYECTO | “ADECUACIÓN DE TERRENO” Monitoreo de Calidad de Aire. |
| DIRECCIÓN | Vía Darién, Cañitas, Provincia de Panamá, República de Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Johana Hinestroza |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 11 de febrero de 2025 |
| FECHA DE INFORME | 20 de marzo de 2025 |
| METODOLOGÍA | Sensores electroquímicos. |
| Nº DE COTIZACIÓN | --- |
| Nº DE INFORME | INF-025-283-004. V01. |

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.

INF-25-283-004. V01

Edited and printed by:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 2 de 7



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

| | |
|---------------------------------------|--|
| PUNTO # 1 | CERCA DE LA INTERAMERICANA (3M) (POLÍGONO) |
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 739298 UTM 1018178 |
| NORMA APLICABLE | OPS-OMS- Valores guías. Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001. |
| LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE | OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. USEPA (24hr) = 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 1 hora |
| INSTRUMENTO UTILIZADO | Microdust Pro Casella para (PM10). |
| RANGO DE MEDICIÓN | 0.001 - 2,500 mg/m ³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m ³ Rango activo fijo o Auto rango. |
| RESOLUCIÓN | 0,001 mg/m ³ . |
| ESTABILIDAD DEL CERO | < 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ / °C. |
| ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD | +0,7 % de la lectura / °C. |
| TEMPERATURA OPERATIVA | 0 a 50 °C. |
| APLICACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> – Control de nivel de polvo respirable. – Medición en ambientes laborales. – Control del nivel de polvo en proceso. – Inspecciones puntuales. – Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación. – Calidad del aire en interiores. – Detecciones de emisiones totales. – Muestreo de la polución del aire en interiores |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 8,5 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NE → SO |
| HUMEDAD (%) | 61,2 |
| TEMPERATURA (°C) | 31,2 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día soleado. |
| POSSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS | Suelo seco sin vegetación y circulación moderada de vehículos. |



IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m³ a 250 g/m³ (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración, que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.



V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

| PUNTO | MEDIA PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES | | INTERPRETACIÓN |
|--|--|---|--|----------------|
| | | OMS ¹ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | World Bank ² ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
| # 1. CERCA DE LA INTERAMERICANA (3M) (POLÍGONO) | 4,00 | 50 | 150 | Cumple |

Notas:

- 1) OMS¹: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB²: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

VI. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|-------------------------------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Chang | Químico - Técnico de muestreo |



VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

VIII. IMÁGEN DE LA MEDICIÓN DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

**CASELLATM
CEL**

CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

Instrument Type: Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m³)
Serial Number 0721319

Calibration Principle:
Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 μ m).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

Test Conditions: 23 °C **Test Engineer:** A Dye.
26 %RH **Date of Issue:** January 7, 2025.

Equipment:
Microbalance: Cahn C-33 Sn 75611.
Air Velocity Probe: DA40 Vane Anemo. Sn 10060.
Flow Meter: BGI TriCal EQ 10851.

Calibration Results Summary:

| Applied Concentration | Indication | Error |
|------------------------|------------|----------------------------|
| 8.55 mg/m ³ | 8.90 | 1% Target Error < 15% |

Declaration of Conformity:
This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

Owen Scott
Owen Scott / Director of Quality Services
17 Old Nashua Road # 15, Amherst,
NH 03031-2539
USA

Fin del Documento

AQL-FPA-001-V1

Laboratorio de Análisis de Aguas
La Chorrera, Panamá Oeste



REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO

PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.

PROYECTO: ADECUACIÓN DE TERRENO

**VÍA DARIÉN, CAÑITAS, PROVINCIA DE PANAMÁ,
REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'

Plastilin
Químico

Lic. Daniel Castillero C.
Químico - JTNQ
Idoneidad # 0047





I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

| | |
|----------------------|--|
| EMPRESA | BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A. |
| ACTIVIDAD | Inmobiliaria |
| PROYECTO | ADECUACIÓN DE TERRENO - Monitoreo de Ruido Ambiental. |
| DIRECCIÓN | Vía Darién, Cañitas, Provincia de Panamá, República de Panamá. |
| CONTACTO | Ing. Johana Hinestrosa |
| FECHA DE LA MEDICIÓN | 11 de febrero de 2025 |
| FECHA DE INFORME | 20 de marzo de 2025 |
| METODOLOGÍA | ISO 1996-2 RA. |
| Nº DE COTIZACIÓN | --- |
| Nº DE INFORME | INF-025-283-003. V01. |

II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).

INF-25-283-003. V01

Editado e impreso por:
AQUALABS, S.A.
Derechos Reservados

Página 2 de 5



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

| | |
|------------------------------------|--|
| PUNTO # 1 | CERCA DE LA INTERAMERICANA (3M) (POLÍGONO) |
| UBICACIÓN SATELITAL | 17P 739298 UTM 1018178 |
| NORMA APLICABLE | Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004. |
| LÍMITE MÁXIMO | Diurno: 60 db (escala A). Nocturno: 50 db (escala A). |
| DURACIÓN DE LA MEDICIÓN | 1 hora. |
| INSTRUMENTO UTILIZADO | Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable. |
| INTERCAMBIO | 3 dB. |
| ESCALA | A. |
| RESPUESTA | Lenta. |
| VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h) | 8,5 |
| DIRECCIÓN DEL VIENTO | NE → SO |
| HUMEDAD (%) | 61,0 |
| TEMPERATURA (°C) | 31,0 |
| CONDICIONES CLIMÁTICAS | Día soleado. |
| POSIBLES FUENTES DE RUIDO | Las fuentes de ruido, corresponden a circulación moderada de vehículos, sonido de animales (monos y aves). |

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

| Punto # 1: CERCA DE LA INTERAMERICANA (3M) (POLÍGONO). | | | |
|--|-------------|----------------------|----------------|
| Parámetro | Valor (dBA) | Marco Legal* | Interpretación |
| Leq | 43,1 | 60,0 | Cumple |
| Lmax | 56,6 | Horario: | |
| Lmin | 39,8 | 6:00 a.m a 9:59 p.m. | |

Notas al Cuadro de Resultados:

1. *Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N°1 del 15 enero de 2004.
Artículo # 1.



V. EQUIPO TÉCNICO

| EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE | |
|----------------------------|------------------------------|
| Nombre / ID | Título |
| Francisco Chang | Químico -Técnico de muestreo |

VI. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: CERCA DE LA INTERAMERICANA (3M) (POLÍGONO)

VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la evaluación de los niveles registrados del ruido ambiental en jornada diurna, podemos mencionar, que los valores medidos se encuentran por debajo del valor límite normado por el Ministerio de Salud en el Decreto Ejecutivo N°1 (15 enero 2004). El artículo # 1, establece los siguientes niveles de ruido para áreas residenciales e industriales:

Horario: 6:00 a.m. a 9:59 p.m.: Nivel Sonoro Máximo 60 decibeles (en escala de A).

Horario: 10:00 p.m. a 5:59 a.m.: 50 decibel (en escala de A).



VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

| | |
|--|--|
| | |
| CERTIFICADO DE CALIBRACION | |
| Nº5089 | |
| Fecha de calibracion: 27 de marzo de 2024 | |
| Equipo: MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER | |
| Observaciones y/o trabajos a realizar: | |
| 1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T. 2. Configuración general. 3. Calibración de Sonometro digital | |
| Type: Model: | EXTECH INTRUMENTS Digital Sound Sonometer 407732 |
| Calibration Instrument: | EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744 |
| Frecuency: | 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable |
| Serial Number | 315944 |
| Test | |
| Results: | ok |
| Resolution/Accuracy: | ± 2dB / 0.1dB |
| Level Calibrator: | 94db / 1Khz |
| Exposure Reading: | 94.0db |
| Band measure: | 31.5 Hz - 8 kHz |
| Scale: | 30 - 130 dB |
| Final Reading: | 94.1db |
| | |
| Departamento Serv. Técnico Felix Lopez | |

Fin del Documento

14.7. Prospección arqueológica en el área de influencia del proyecto.



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

PROYECTO: ADECUACIÓN DE TERRENO

PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.

INFORME TÉCNICO PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: ADECUACIÓN DE TERRENO

PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.

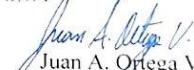
JUAN A. ORTEGA V.

ANTROPÓLOGO

Registro Arqueológico 08-09

Ministerio de Cultura

DNPC



Juan A. Ortega V.

Registro Arqueológico: 08-09

Ministerio de Cultura

Dirección Nacional de Patrimonio Cultural

Enero 2025

ethnicpanama@gmail.com

Juan.ortega77.jo@gmail.com



ethnic_consultores

+507 69487534

ÍNDICE

| | | |
|-------|--|----|
| I. | RESUMEN EJECUTIVO | 3 |
| II. | DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 4 |
| III. | ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN COCLÉ | 6 |
| IV. | MARCO JURIDICO | 14 |
| V. | METODOLOGIA | 15 |
| VI. | RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN | 16 |
| VII. | MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO | 18 |
| VIII. | CONCLUSIONES | 19 |
| IX. | BIBLIOGRAFÍA | 20 |
| X. | ANEXOS | 22 |
| | ANEXO 1. MAPA DE PROSPECCIÓN | 22 |
| | ANEXO 2: FOTOGRAFIAS | 24 |

Índice de Ilustraciones

| | |
|--|----|
| Ilustración 1:Ubicación Regional | 5 |
| Ilustración 2: Mapa de zonas arqueológicas | 7 |
| Ilustración 3: Perfil general de sondeo | 17 |
| Ilustración 4: Plano del Proyecto | 23 |

Índice de Tabla

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá | 11 |
| Tabla 2: Coordenadas de prospección. | 16 |

I. RESUMEN EJECUTIVO.

Esta evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO** en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009.

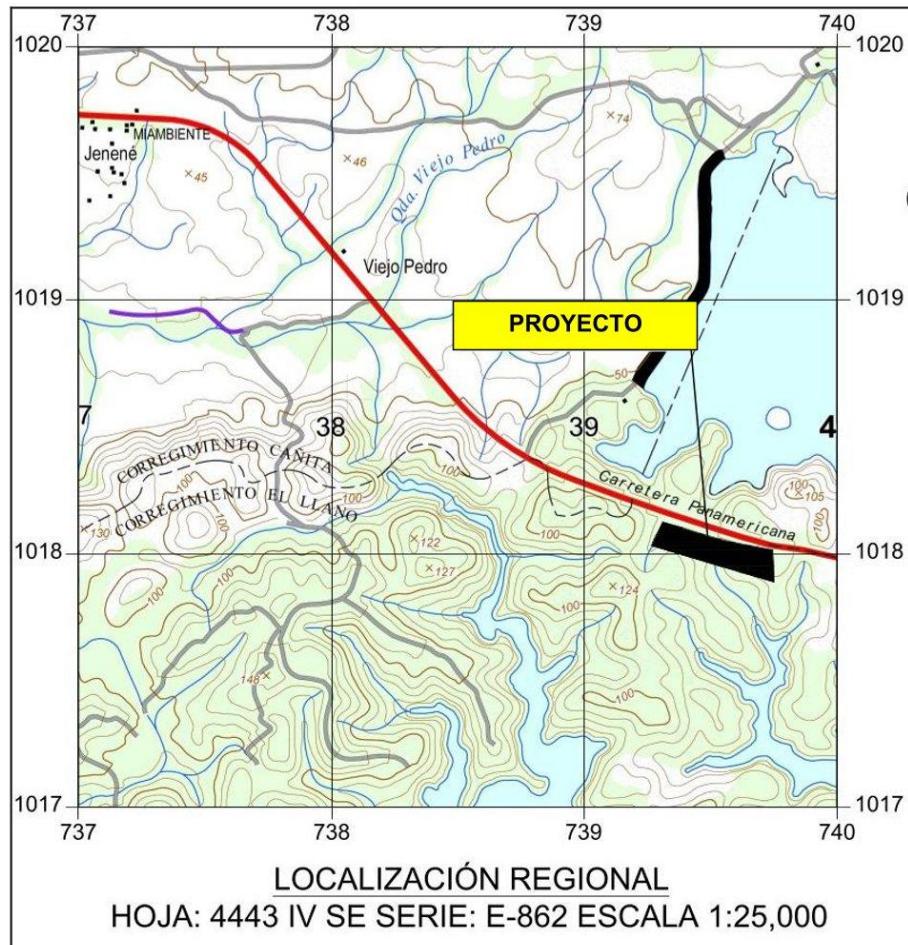
La investigación de campo dio como resultado el **No hallazgo** de material arqueológico in situ. La empresa promotora corresponderá con lo que establecen las respectivas medidas de cautela y notificación al Ministerio de Cultura, específicamente a la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural, en caso sucedan hallazgos fortuitos al momento de iniciar la obra, tal como está establecido en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Este proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**, tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá. En los Anexos adjuntamos el plano de la adecuación del terreno en mención, en el cual se presenta el volumen de movimiento de tierra, donde se puede observar que el volumen acumulado de corte es 81552.69 m³ y el volumen acumulado de relleno es de 248278.36 m³. El terreno en mención será nivelado para un determinado uso futuro.

El proyecto se desarrollará sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá y cuyo propietario es la sociedad **BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N°155755339**.

Ilustración 1: Ubicación Regional



III. ETNOHISTORIA Y ARQUEOLOGÍA DEL GRAN DARIÉN

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976^a), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como, por ejemplo, tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros). La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

Son pocos los proyectos de investigación con largo plazo que nos permitan establecer enunciados concluyentes sobre el área cultural del Gran Darién. No obstante, no sólo han sido limitadas las excavaciones arqueológicas en esta área, sino que son incipientes las estrategias que tiene la arqueología panameña para poder consolidar un enfoque más holístico que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién.

Ilustración 2: Mapa de zonas arqueológicas



Fuente: Mapa arqueológico de Panamá. Localización de las áreas culturales de Gran Chiriquí, Gran Coclé y Gran Darién, Pág. 17.- Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La Industria prehispánica de conchas marinas en "Gran Coclé" Panamá.

Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné 1929 y Biese 1964), Playa Farfán, Playa Venado y el Lago Madden en 1950, la Costa Pacífica del Darién en 1964, La Tranquilla, Miraflores (Cooke 1976), La Costa Arriba de Colón y Cúpica, entre otros (Marshall 1949; Lothrop 1950; Harte 1950; Mitchell 1962; MacGimsey 1964; Drolet).

El grupo de cerámica predominante fue la denominada Roja Lisa. Es una cerámica sencilla, probablemente utilitaria, sin decoración más que el engobe, de pasta dura y densa, y relacionada con pequeñas ollas globulares con base redondeada, boca amplia y huellas de cocción en su cara externa. La cerámica de Miraflores, procedente de tres estructuras funerarias, resultó mucho más variada. En general se observó cerámica polícroma, utilizando negro, rojo y/o morado sobre engobe blanco o sobre la superficie natural, posiblemente del estilo Macaracas de la región central (900 a 100 años de nuestra era), cerámica modelada con figuras de animales o casas en el cuello de las vasijas (éstas últimas similares a las encontradas en Martinambo y San Román), cerámica modelada en relieve, combinada con decoración incisa y que se ha hallado con frecuencia en Lago Madden, Playa Venado y Darién (IRBW- de Biese), cerámica con decoración incisa y excisa, que carece de modelado y, cerámica bicroma en zonas con decoración zonificada mediante incisiones y engobe que contrasta (el diseño es pintado en negro sobre engobe rojo y delineado con incisiones) (Cooke 1973). Los grupos indígenas que habitaban hacia el Este del Istmo de Panamá son conocidos como Cueva, nombre que hace referencia al idioma que hablaban y al espacio geográfico que ocupaban según la información procedente de los registros históricos del siglo XVI. Dicho espacio estaba bajo el control de jefes aldeanos a quienes los españoles denominaron caciques. “Los cuevas” crearon y mantuvieron la unidad de su espacio territorial a pesar de las rencillas periódicas entre sus caciques. Las fuentes históricas del siglo XVI dicen de ellos que eran una misma gente y lengua; que eran agricultores que vivían en caseríos dispersos bajo el mando de caciques, quienes ejercían control en divisiones espaciales menores, que los españoles llamaron “provincias”.

Remolí (1987:24), calcula en uno 25,000 Km² el espacio ocupado por los Cueva, ateniéndose a las descripciones de los cronistas. Como límite occidental menciona el río Quebore en el Caribe y en la provincia Adechame en el Pacífico. El límite oriental es más complicado debido a una mayor cantidad de grupos establecidos y a la parquedad de las fuentes al mencionar río y serranías parte de su territorio

nombrado como su cacique. La autora citada considera que dicho límite correría desde el borde meridional de la aldea de Darién en el Golfo de Urabá en el Caribe, atravesaría la cierra y tocaría entre las puntas de Garachiné y Piñas en el Pacífico.

Parte de dicho espacio lo constituyen Otoque y Taboga, islas de la Bahía de Panamá, y las del Archipiélago de las Perlas en el Golfo de Panamá. El territorio Cueva comprendiera tanto las angostas sabanas del Caribe, como tierras altas de las serranías de Mahé y Pirre y la del Sapo, y las sabanas del Pacífico; sus tierras son surcadas por ríos de gran caudal como lo son: el río Chagres y el Bayano, y la red hidrográfica que forman los ríos Tuira y Chucunaque, la mayor del istmo. En el espacio territorial de los Cueva, se encuentran las menores distancias (50 Km) entre el Mar Caribe y el Océano Pacífico.

Pensando el territorio como Hoffman (1992:13) como “porción del espacio apropiado por un grupo social, ya sea material, simbólico o políticamente hablando”, el espacio geográfico en donde se desarrolló la sociedad Cueva, es el Territorio Cueva. En casi una tercera parte de la extensión del Istmo, unas 220.000 personas hablaban un mismo idioma y compartían elementos de una cultura que ha sido llamada circuncaribeña, con los grupos del resto del Istmo¹.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con en el Istmo y que relatan el proceso de la Conquista Española durante los inicios del siglo XVI, jugaron un papel importante en el control de las colonias españolas en América. Entre estos documentos coloniales: *Historia General de las Indias* por Fernando Gonzalo de Oviedo, Las Cartas del militar y explorador Gaspar de Espinoza, *Las Cartas de Vasco Núñez de Balboa* y la exploración y viajes de Pascual de Anda Goya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que Los cuevas “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que

¹(Gladys Casimir de Brizuela: El territorio Cueva y su transformación el siglo XVI. Universidad de Panamá, Instituto de Estudios Nacionales / Universidad Veracruzana. Panamá 2004)

avanzaron el norte de Colombia (Kunas y Emberá, Wounaan). Etnias que hasta la fecha ocupan este territorio istmeño por lo cual comparten nuestro pasado histórico.

Richard Cooke sostiene: "Los desplazamientos de los Kunas modernos en tiempos históricos han sido documentados ampliamente. Ellos no entraron en Panamá como una gran "ola migratoria" sino que aprovecharon la reorganización de los espacios y relaciones comerciales subsecuentes al despoblamiento de las tierras ocupadas durante el siglo XVI por los de "lengua Cueva". La gente que habla un idioma o idiomas chibchenses en el Darién al momento del contacto, incluyendo la costa de San Blas y el bajo Río Atrato, pudieron haber sido grupos ancestrales a los actuales Kunas, en una u otra forma. Por tanto, descartar una relación histórica y social entre alguna sección de la población "Cueva" y los Gunas actuales no se considera prudente, es más, la enemistad entre kunas y Cuevas no significa que no estuvieran emparentados cultural o biológicamente. "El modo de vida cacical se define así en su interrelación histórica con otros modos de vida que representan la dinámica del "modo de producción tribal" en la "formación económico- social tribal". Estos conceptos sobre las sociedades tribales permiten entender que las etnias en ese estadio de desarrollo no solo representan una afinidad entre grupos y conjunto de ellos, sino también una forma de organización para la producción constituida por aldeas interdependientes y subordinadas que explotan diversos recursos naturales, en un amplio territorio con ambientes naturales diferentes, y que requieren de un intercambio económico y social para su reproducción" (Santos., p.85). En materia etnohistórica, aún queda mucho por dilucidar para el entendimiento de estas sociedades. Sobre todo, para que actuales disciplinas de la antropología física Genética, lingüística, y arqueología sean complementarias para un análisis exhaustivo de datos que deberán ser tamizados a la luz de estricto marco teórico antropológico.

El sitio de ocupación humana más temprano, llamado por Richard Cooke precerámico temprano (8000-5000 a.C.) fue el denominado Cueva de Vampiros, que es un abrigo rocoso situado en el lado noreste del Cerro Tigre, en las cercanías de la

actual desembocadura del río Santa María, donde los arqueólogos del Proyecto Santa María han encontrado fotolitos de un tubérculo comestible conocido vulgarmente como sagú (*Maranthaarundinacea*), que pudo haber sido sembrado por esquejes del tallo por las mujeres de la banda; además, se encontró en el sitio material lítico fabricado con jaspe. En los estratos inferiores de la ocupación humana se dio una fecha de 6610 a.C. ± 160. La ocupación de este abrigo rocoso se produjo por parte de un pequeño grupo de cazadores, pescadores y recolectores de semillas de especies silvestres, entre ellas el corozo (*Acrocomia vinifera*) y nance (*Byrsonimacrasifolia*).

Tabla 1: Periodización arqueológica para la Región Central de Panamá

| Período | Nombre | Fechas |
|---------|-----------------------------|------------------|
| I | <i>Paleo indio</i> | Glacial tardío |
| IIA | <i>Precerámico Temprano</i> | 8000 - 5000 a.C. |
| IIB | <i>Precerámico Tardío</i> | 5000 - 2500 a.C. |
| IIIA | <i>Cerámico Temprano A</i> | 2500 - 1000 a.C. |
| IIIB | <i>Cerámico Temprano B</i> | 1000 - 1 a.C. |
| IV | <i>Cerámico Tardío A</i> | 1 - 500 d.C. |
| V | <i>Cerámico Tardío B</i> | 500 - 700 d.C. |
| VI | <i>Cerámico Tardío C</i> | 700 - 1100 d.C. |
| VII | <i>Cerámico Tardío D</i> | 1100 - 1520 d |

Según: Cooke y Ranere (1992).

Otro sitio importante de este período cronológico fue denominado el abrigo del Carabalí, ubicado cerca de la población veragüense de San Juan. En las capas más profundas de la estratigrafía del sitio se nos dio una fecha de 6090 ± 370 a.C.; en él también fueron encontrados instrumentos líticos, tales como perforadores, piedras para moler semillas de especies vegetales silvestres, raspadores de pieles. Sus habitantes también se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección de especies vegetales silvestres. Otro pequeño abrigo rocoso, perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatún, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el

mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C. \approx 290; además en el mismo se encontró material lítico temprano.

Como hemos podido comprobar, los sitios arqueológicos del período comprendido entre el 9000 y el 5000 a.C. son, en su gran mayoría, pequeños refugios o abrigos rocosos, consistentes en piedras inclinadas que ofrecen al hombre un lugar seguro para resguardarse de la acción de los animales depredadores y de las inclemencias del clima tropical; además, para mantener encendido el fuego de los hogares. La mayoría de estos refugios rocosos tienen un espacio físico reducido, pero lo suficientemente grande para acomodar a una familia nuclear, que buscara cobijo temporal dentro de ellos. En todos se encontraron materiales líticos y diversos ecofactos, tales como fitolitos, gránulos de polen, que nos dan luces sobre el tipo de actividades de subsistencia que realizaban los grupos humanos que recorrián el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsoniano de Washington D.C., nos dice al respecto: "La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas, sugieren que en algunas regiones el mismo campamento fue reocupado en inviernos sucesivos. Perforadores de piedra, raspadores, cuchillos y cortadores, punzones de hueso, variadas clases de piedras de moler para pigmentos como para la preparación de alimentos y, donde las condiciones de preservación fueron buenas, sandalias, canastas y otros objetos de materiales perecederos dan una evidencia de la forma de vida no diferente a la de los actuales cazadores y recolectores del Canadá subártico y los del este del Brasil".

Según los períodos cronológicos de nuestra prehistoria regional, propuestos por el Dr. Cooke, el precerámico tardío viene después del período anterior. Éste se ubica cronológicamente entre el 5000 a.C. y el 3000 \approx 300 a.C. Es decir, que se inicia antes de nuestra era y concluye con la aparición de la técnica de la cerámica en el Panamá central.

Durante este período, la población prehistórica de las provincias centrales presenta una gran dispersión geográfica, ya que comienza a extenderse desde el litoral del golfo de Parita hasta las estribaciones de la Cordillera Central. En los estratos de dos de los sitios arqueológicos citados en el período anterior, según Cooke, se encontraron fitolítos de maíz (*Zea mays*), lo que nos indica la aparición de las técnicas agrícolas en este temprano período. Estos dos sitios son el Abrigo de Los Santana y la Cueva de los Vampiros.

Según Cooke, en la Cueva de los Ladrones, entre el 3000 a.C. y el 1000 a.C., se siguió practicando la agricultura, complementada con faenas secundarias de caza, pesca y recolección. La presencia de valvas de moluscos y ostiones en este abrigo rocoso son evidencias de que sus pobladores realizaban viajes esporádicos a la costa para buscar recursos alimenticios; en el Abrigo de Aguadulce también se practicaban la agricultura y las otras actividades de subsistencia ya citadas; en el sitio conocido como El Zapotal, que es un conchero localizado en Santa María, a seis kilómetros de su desembocadura, con una fecha C14 de 1500 a.C. \pm 80, se ha determinado por su extensión territorial y por la profundidad de sus estratos culturales que estamos ante la presencia de un sitio de ocupación prehispánica ya permanente.

Desde luego, estos datos paleo ecológicos no brindan información sobre el acervo cultural de los grupos responsables por esta modificación del paisaje. Algunos abrigos rocosos, no obstante, contienen evidencia arqueológica de la continuación, no sólo del asentamiento humano, sino, también, de algunos patrones tecnológicos heredados de los paleo indios. La Cueva de los Vampiros, el Abrigo de Aguadulce y el Abrigo de Corona fueron usados de vez en cuando como campamentos durante el período comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Período IIA de acuerdo con las clases de artefactos de piedra halladas en ellos.

Asimismo, el número de sitios en la cuenca del río Santa María se duplicó con respecto al Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

IV. MARCO JURIDICO

Las normas que regulan todo lo inherente a la conservación del Patrimonio Histórico de la República de Panamá son:

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley 14 de 5 de mayo de 1982, modificada por la Ley 58 de 7 de agosto de 2003, “Por la cual se dictan medidas de custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.”
- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.”
- Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005 de la ANAM que establece medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.
- Resolución N° 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008, por la cual se definen términos de referencia para la evaluación de los informes de prospección, excavación y rescate arqueológicos, que sean producto de los estudios de impacto ambiental y/o dentro del marco de investigaciones arqueológicas.
- Ley General de Cultura N° 175, de 3 de Noviembre de 2020.

V. METODOLOGIA

La primera fase de este estudio se encuentra orientada a la revisión de fuentes bibliográficas durante todo el proceso de investigación. Esta etapa se efectuó bajo los siguientes objetivos.

- 1) Obtener información concerniente a los antecedentes investigativos. Comparar estos contextos arqueológicos (características del depósito arqueológico, así como los rasgos culturales presentes en nuestra área de estudio), con la intención de contar con mayores elementos de análisis para establecer particularidades y/o generalizaciones de nuestro tema de estudio.
- 2) Conocerlos factores tecnológicos y estilísticos utilizados en algunos artefactos encontrados en contextos arqueológicos similares.
- 3) Contar con datos etnohistóricos que permitan establecer un contexto histórico-sociocultural hasta el momento de contacto europeo. Con ello se esperó contar con una idea, aunque teniendo presente la debilidad de este método, del estudio social de la cultura arqueológica de esta zona en ese momento, y comparar los datos obtenidos hasta ahora en esta región arqueológica; con el propósito de efectuar un análisis diacrónico del modo de vida y de otros aspectos relacionados con la vida cotidiana de los antiguos habitantes de esta región, al menos durante este periodo.

Una vez concluida la etapa de revisión bibliográfica se procedió con las tareas de campo. Durante esta fase básicamente se utilizaron técnicas arqueológicas, las cuales pasamos a describir a continuación:

- a) Antes de iniciar las tareas de campo, se procuró la identificación geomorfologías con posibles áreas o zonas que fueran más acertadas al momento de utilizarlas como sitio de ocupación humana en el pasado (p.e.

márgenes de ríos, quebradas, cercanas a tierras fértiles, cimas de colinas, terrazas, próxima a fuentes de materia prima etc.)

- b) Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial del área del proyecto.
- c) Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron los sondeos subsuperficiales.
- d) Se tomaron fotografías del paisaje circundante y del procedimiento de prospección con la intención de levantar un archivo fotográfico del proyecto, escogiéndose las fotos más representativas del proceso.

VI. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN.

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84, utilizando el programa MAPSOURCE. El trabajo de campo consistió en evaluar el posible potencial arqueológico en el área del proyecto, tomando en cuenta áreas planas, terrazas, cimas o cualquier área que topográficamente pudiese tener potencial arqueológico.

Tabla 2: Coordenadas de prospección.

| Nº | Coordenadas UTM WGS84 Zona Norte 17 | | Resultado |
|----|-------------------------------------|--------|-----------|
| 1 | 1018112 | 739341 | Negativo |
| 2 | 1018141 | 739333 | Negativo |
| 3 | 1018123 | 739341 | Negativo |
| 4 | 1018141 | 739333 | Negativo |
| 5 | 1018124 | 739342 | Negativo |
| 6 | 1017968 | 739771 | Negativo |
| 7 | 1018115 | 739347 | Negativo |
| 8 | 1017968 | 739771 | Negativo |

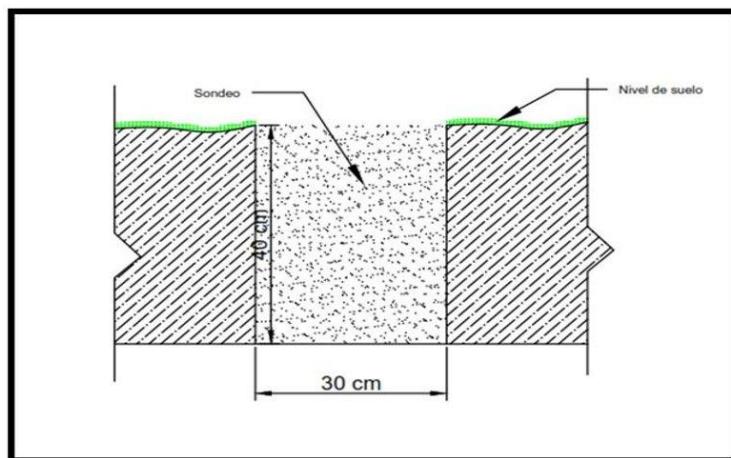
Fuente: Coordenadas tomadas en campo.

En primera instancia se realizó un recorrido de campo para identificar los sitios que no han sido mayormente intervenidos, y de esa forma poder realizar mayor énfasis en los puntos con poca intervención.

La prospección se realizó en el área indicada para el proyecto, tomando en consideración el polígono del proyecto, en donde se realizaron sondeos de 40 cm de profundidad y 30 cm de ancho, con un total de ocho (8) coordenadas diferentes, realizando revisión superficial y subsuperficial.

No se ubicó evidencia arqueológica alguna con respecto a cerámica prehispánica o cerámica de tipo colonial, no se ubicaron estructuras modernas construidas dentro del área prospectada.

Ilustración 3: Perfil general de sondeo



VII. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA EL RECURSO ARQUEOLÓGICO

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos fortuitos de bienes culturales arqueológicos, es necesario proponer medidas que permitan su registro y análisis en caso de hallazgos fortuitos:

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo, debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Cultural del Ministerio de Cultura, para realizar las medidas de mitigación correspondientes.
2. El arqueólogo que sea contratado debe elaborar y presentar una propuesta metodológica a la Dirección Nacional del Patrimonio Cultural - Ministerio de Cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
 - Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente superficialmente.
 - La disposición de tres (3) unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X 1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación, y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
 - Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
 - Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
 - Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.
4. Al término del tiempo establecido por el Ministerio de Cultura, se deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento; tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

VIII. CONCLUSIONES

1. **No se evidenció** la presencia de sitio arqueológico en la fase de prospección.
2. No se encontró evidencia cerámica prehispánica o colonial alguna en el área del proyecto.
3. No se evidenció estructuras pertenecientes al Período Colonial o Republicano.
4. La posible presencia de hallazgos en este sector puede aportar información relacionada con el tipo de ocupación, procesos culturales, datación, entre otras cosas; por lo que se hace necesario tomar medidas de mitigación en cuanto al impacto de la obra sobre los posibles sitios arqueológicos.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Arango, J. (2006) *“El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial”*. *Canto Rodado*.
- Bird, J. B., R.G. Cooke (1977). *“Los artefactos más antiguos de Panamá”*. Revista Nacional de Cultura 6: 7-31.
- Castillero Alfredo, et Cooke (2004). *“Historia General de Panamá”*. Centenario de la República de Panamá.
- Cooke R., Carlos F. et al. (2005). *“Museo Antropológico Reina Torres de Arauz (Selección de piezas de la colección arqueológica) Instituto Nacional de Cultura”*.
- Ministerio de Economía y Finanzas. Embajada de España en Panamá. Fondo Mixto Hispano-Panameño de Cooperación. Impreso en Bogotá, Colombia Impreso en Bogotá.
- Corrales, Francisco. (2000) *“An Evaluation of Long-Term Cultural Change in Southern Central America: the Ceramic Record of the Diquís Archaeological Subregion, Costa Rica”*. Tesis doctoral, Universidad de Kansas, Lawrence, EE.UU.
- Drolet. R. Slopes (1980). *“Cultural Settlement along the Moist Caribbean of Eastern Panama”*. Tesis Doctoral. University of Illinois.
- Dickau, R., Ranere, A. J., & Cooke, R. G. (2007) *“Starch grain evidence for the preceramic dispersals of maize and root crops into tropical dry and humid forests of Panama”*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(9), 3651-3656.
- Fernández de Oviedo G. (1853) *“Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano”*. Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
- Linares, Olga. (1977) *“Adaptive strategies in western Panama”*. World Archaeology, 8(3), 304-319.

Linares, Olga (1980). “*Adaptive Radiations in Prehistoric Panama*”. Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody Museum of Archeology and ethnology Harvard.

Linné, Sigvald (1944). “*Primitive rain wear*”. *Ethnos*, 9(3-4), 170-198.

Rovira Beatriz (2002). “*Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)*”. Informe con datos bibliográficos.

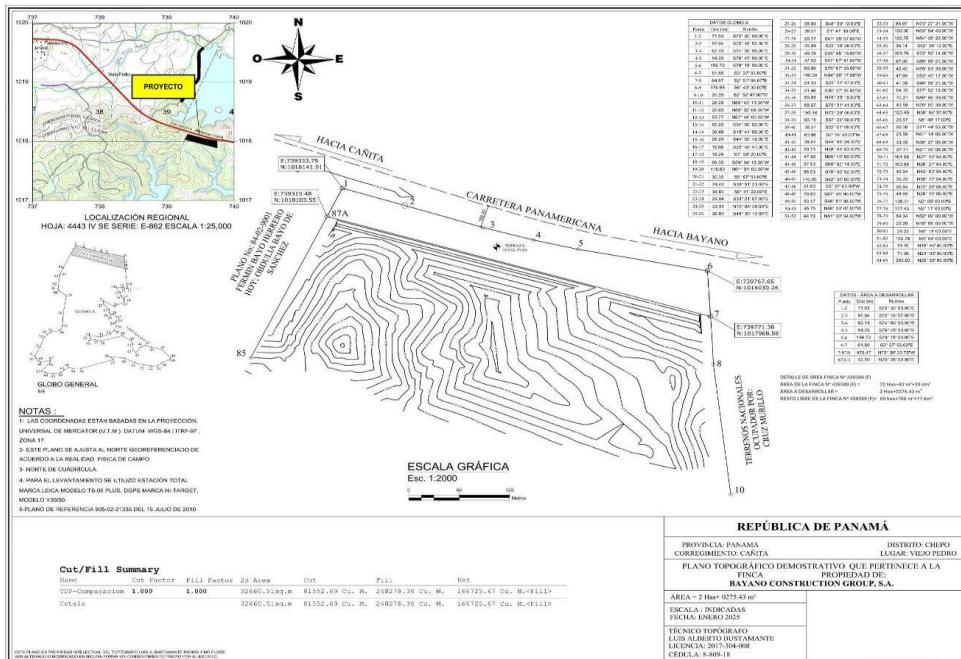
Torres de Arauz, R. (1977). “*Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista*”. *Hombre y Cultura* 3:69-96.

Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. (2010) Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.

X. ANEXOS

ANEXO 1. PLANO DEL PROYECTO

Ilustración 4: Plano del Proyecto



ANEXO 2: FOTOGRAFIAS

| | |
|--|--|
| <p>Fotografía 1 Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Vista panorámica del proyecto.</p> |  <p>03/11/2025 2:14:32 p. m. 17P 739341 1018112 Carretera Panamericana Provincia de Panamá</p> |
| <p>Fotografía 2 Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Vista panorámica del proyecto.</p> |  <p>03/11/2025 2:13:38 p. m. 17P 739347 1018116 Carretera Panamericana Provincia de Panamá</p> |
| <p>Fotografía 3 Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Vista panorámica del proyecto.</p> |  <p>03/11/2025 2:13:31 p. m. 17P 739357 1018117 Carretera Panamericana Provincia de Panamá</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Fotografía 4 Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Sondeo</p> |  |
| <p>Fotografía 5 Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Sondeo</p> |  |
| <p>Fotografía 6 Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Sondeo</p> |  |

14.8. Volante Informativa entregada.

VOLANTE INFORMATIVA MECANISMO PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA ESTUDIO DE IMPACTO

AMBIENTAL CATEGORÍA I.

PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.

NOMBRE DEL PROYECTO: ADECUACIÓN DE TERRENO

Localización del proyecto de inversión: corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Breve Descripción del proyecto: El proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+0275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Síntesis de los impactos ambientales esperados y las medidas de mitigación correspondientes:

| IMPACTO | MEDIDAS DE MITIGACIÓN |
|---|--|
| Generación de emisiones de gases | Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados fuera del área del proyecto. En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados. |
| Generación de partículas de polvo | Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el proyecto. Humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo y el camino de acceso hacia el proyecto. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga el caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de la Panamá Este de MIAMBIENTE. Se utilizarán mallas protectoras o cerca que se extenderán a lo largo del polígono del proyecto para evitar la dispersión de polvo al ambiente. Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento. Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones). |
| Incremento de ruido | Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados. Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Realizar las labores en un horario de trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas. Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar. |
| Generación de desechos sólidos | Los desechos sólidos generados por el personal se colocarán en tanques grandes con bolsas plásticas y tapas. Estos desechos deberán ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal. Todo desecho resultante de la actividad limpieza de la vegetación del terreno será recogido y acumulado dentro de la finca, para posteriormente ser transportado en camiones de volteo semanalmente al vertedero municipal. |
| Erosión y sedimentación | Utilizar medidas de control de erosión permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pendientes, siembra de vegetación), colocación de barrera de control de erosión y sedimentación. Realizar el diseño de canalización de aguas pluviales de forma que no se afecte a los lotes colindantes por la adecuación de terreno. Una vez adecuado el terreno se deberá realizar siembra de grama o pasto o colocar capa base con la finalidad de proteger el suelo de la erosión. Si se observa algún área susceptible a la formación de surcos o zanjas se debe colocar geotextil para evitar el arrastre de sedimentos. Mantener limpia de lodos y desechos el área de entrada y salida del proyecto. |
| Riego de contaminación con hidrocarburos | El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames. Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame. Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia. |
| Generación de aguas residuales | Contratar una empresa autorizada para el alquiler de baños portátiles y para la limpieza y el mantenimiento de los baños portátiles. Dichas limpiezas deberán realizarse mínimo dos veces a la semana. |
| Remoción de la vegetación | Tramitar el pago de indemnización ecológica el Ministerio de Ambiente. Limitar estrictamente la limpieza de cobertura vegetal al área del proyecto. |
| Riesgo de afectación a especies de fauna silvestre | Prohibir la caza en el área. En caso de encontrar una especie de fauna en el área, se debe coordinar con el MIAMBIENTE para su reubicación. |
| Generación de Empleos | Promover la contratación de mano de obra local, hasta donde sea posible, cumpliendo con las normativas sobre trabajo y condiciones laborales. |
| Aumento de la economía local | Mediante el pago de los impuestos al municipio. |

14.9. Encuestas realizadas.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRENO
PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A

Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Eduardo
Fecha: 25/01/2025

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:
ADECUACIÓN DE TERRENO:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRENO
PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A

Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Luis Hita
Fecha: 25/01/2025

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:
ADECUACIÓN DE TERRENO:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRENO
PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A

Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Juan Bautista
Fecha: 26/01/2025

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:
ADECUACIÓN DE TERRENO:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRENO
PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A

Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Eduin Samaniego
Fecha: 25/01/2025

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:
ADECUACIÓN DE TERRENO:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRENO
PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A

Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: David Rodriguez
Fecha: 25/10/2025

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:
ADECUACIÓN DE TERRENO:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRENO
PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A

Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: José Solis
Fecha: 25/01/2025

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:
ADECUACIÓN DE TERRENO:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRENO
PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A

Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Angel Gravito
Fecha: 25/01/2025

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:
ADECUACIÓN DE TERRENO:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRENO
PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A

Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: José Barea
Fecha: 25/01/2025

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:
ADECUACIÓN DE TERRENO:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

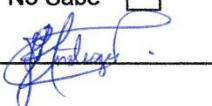
Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRENO
PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A

Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Silvia Puelta
Fecha: 26/01/2023

Sexo: Masculino Femenino
Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40
Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted: Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:
ADECUACIÓN DE TERRENO:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO ADECUACIÓN DE TERRENO
PROMOTOR: BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A

Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo nivelar un globo de terreno de 2 Has+275.43 m², localizado sobre la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Magdalene Batista
Fecha: 25/01/2025

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto:
ADECUACIÓN DE TERRENO:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

**14.10. Solicitud al MIVIOT de Certificación de uso de suelo para la Finca con
Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F).**

Panamá, 24 de marzo de 2025.

VICERRECTORADO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN NACIONAL DE PLANEAMIENTO

Arquitecta
CARLA SALVATIERRA
Dirección de Control y Orientación del Desarrollo
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
E. S. D.

259-2025
No. DE CONTROL
FECHA: 1º Abril 2025
RECIBIDO POR: Mina
579-9400
24.7377

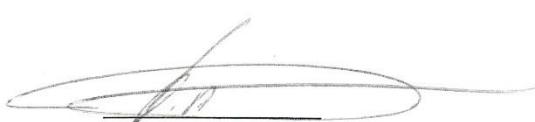
Referencia: Certificación de uso de suelo para la Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F).

Respetada Arquitecta Salvatierra:

Por medio de la presente solicitamos certificación de uso de suelo para la **Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F)**, ubicada en el corregimiento de Cañita, distrito de Chepo, provincia de Panamá; la cual cuenta con una superficie total de 72 Has+42 m²+20 dm² y cuyo propietario es la Sociedad **BAYANO CONSTRUCTION GROUP, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N°155755339**. El motivo de la solicitud es para el trámite del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO**.

Adjunto copia del plano de la Finca con Código de Ubicación 8402, Folio Real 439389 (F).

Atentamente;



FRANCISCO ARCIA
Representante Legal.



ANGELINO TROYA
Técnico en Ingeniería con
Especialización en Topografía
Idóneo Encargado.
Licencia N°2015-304-035.

579-9400 certif
ext 7377 Reepain