

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Proyecto:

**AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO
ROMAL, S.A.**

Promotor:

GRUPO ROMAL, S.A.

Consultores:

**ALEXANDER GUDIÑO
DEIA-IRC-004-2022**

**DENNISSE JURADO
DEIA-IRC-025-2019**

2025

1. INDICE.

2. 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.	9
2.2 Descripción de la actividad, obra o proyecto; ubicación, propiedad (es) donde se desarrollará y monto de inversión.	10
2.3. Síntesis de las características físicas, biológicas y sociales del área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	11
2.4. Síntesis de los impactos ambientales y sociales más relevantes, generados por la actividad, obra o proyecto con las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control.	14
3. INTRODUCCIÓN.	21
3.1. Importancia y alcance de la actividad, obra o proyecto que se propone realizar.	22
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	24
4.1. Objetivo de la actividad, obra o proyecto y su justificación.	25
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.	26
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.	26
4.3. Descripción de las fases de la actividad, obra o proyecto.	28
4.3.1. Planificación.	28
4.3.2. Ejecución.	28
4.3.2.1. Construcción, detallando las actividades que se darán en esta fase incluyendo infraestructuras a desarrollar, equipos a utilizar, mano de obra (empleos directos e indirectos generados), insumos, servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, transporte público, otros).	28

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, transporte público, otros).	31
4.3.3. Cierre de la actividad, obra o proyecto.	33
4.3.4. Cronograma y tiempo de desarrollo de las actividades en cada una de las fases.	34
4.4. Identificación de fuentes de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).	34
4.5. Manejo y disposición de desechos y residuos en todas las fases.	34
4.5.1. Sólidos.	35
4.5.2. Líquidos.	35
4.5.3. Gaseosos.	36
4.5.4. Peligrosos.	36
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.	37
4.7. Monto global de la inversión.	37
4.8. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con la actividad, obra o proyecto.	38
5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.	41
5.1. Formaciones geológicas regionales.	41
5.1.1. Unidades geológicas locales.	41
5.1.2. Caracterización geotécnica.	41
5.2. Geomorfología.	41
5.3. Caracterización del suelo del sitio de la actividad, obra o proyecto.	41
5.3.1. Caracterización del área costera marina.	41
5.3.2. La descripción del uso del suelo.	41
5.3.3. Capacidad de uso y aptitud.	42
5.3.4. Uso actual de la tierra en los sitios colindantes al área de la actividad, obra o proyecto.	42
5.4. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamiento.	42

TEMA	PÁGINA
5.5. Descripción de la topografía actual versus la topografía esperada y perfiles de corte y relleno.	42
5.4.1. Plano topográfico del área del proyecto, obra o actividad a desarrollar y sus componentes, a una escala que permita su visualización.	42
5.6. Hidrología.	43
5.6.1. Calidad de aguas superficiales.	43
5.6.2. Estudio hidrológico.	43
5.6.2.1. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual).	43
5.6.2.2. Caudal ecológico cuando se varíe el régimen de la fuente hídrica.	44
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.	44
5.6.3. Estudio hidráulico.	44
5.6.4. Estudio oceanográfico.	44
5.6.4.1. Corrientes, mareas, oleajes.	45
5.6.5. Estudio batimetría.	45
5.6.6. Identificación y caracterización de aguas subterráneas.	45
5.6.6.1. Identificación de acuíferos.	45
5.7. Calidad de aire.	45
5.7.1. Ruido.	46
5.7.2. Vibraciones.	47
5.7.3. Olores.	47
5.8. Aspectos climáticos.	47
5.8.1. Descripción general de aspectos climáticos: precipitación, temperatura, humedad, presión atmosférica.	47
5.8.2. Riesgo y vulnerabilidad climática y por cambio climático futuro, tomando en cuenta las condiciones actuales en el área de influencia.	49
5.8.2.1. Análisis de exposición.	49
5.8.2.2. Análisis de capacidad adaptativa.	49
5.8.2.3. Análisis de Identificación de peligros o amenazas.	50
5.8.3. Análisis e identificación de vulnerabilidad frente a amenazas por factores naturales y climáticos en el área de influencia.	50
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	51
6.1. Característica de la flora.	51
6.1.1. Identificación y caracterización de formaciones vegetales con sus estratos, e incluir especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	51

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.	52
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.	53
6. 2. Características de la fauna.	54
6.2.1. Descripción de la metodología utilizada para la caracterización de la fauna, puntos y esfuerzo de muestreo georreferenciados y bibliografía.	54
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.	54
6.2.2.1. Análisis del comportamiento y/o patrones migratorios.	55
6.3. Análisis de ecosistemas frágiles del área de influencia.	55
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	56
7.1. Descripción del ambiente socioeconómico general en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	56
7.1.1 Indicadores demográficos: Población (cantidad, distribución por sexo y edad, tasa de crecimiento, distribución étnica y cultural), migraciones, entre otros.	57
7.1.2. Índice de mortalidad y morbilidad.	58
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.	58
7.1.4 Indicadores sociales: Educación, cultura, salud, vivienda, índice de desarrollo humano, índice de satisfacción de necesidades básicas, seguridad, entornos sociales difíciles, entre otros.	58
7.2. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad a través del plan de participación ciudadana.	59
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.	63
7.4. Descripción de los tipos de paisaje en el área de influencia de la actividad, obra o proyecto.	64

TEMA	PÁGINA
8. IDENTIFICACIÓN, VALORACIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS AMBIENTALES, SOCIOECONÓMICOS, Y CATEGORIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	65
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.	65
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.	67
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.	70
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.	72
8.5. Justificación de la categoría del Estudio de Impacto Ambiental propuesta, en función al análisis de los puntos 8.1 a 8.4.	77
8.6. Identificar y valorizar los posibles riesgos al ambiente, que puede generar la actividad, obra o proyecto en cada una de sus fases.	78
9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	82
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.	82
9.1.1. Cronograma de ejecución.	87
9.1.2. Programa de monitoreo ambiental.	90
9.2. Plan de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por la actividad, obra o proyecto.	94

TEMA	PÁGINA
9.3. Plan de prevención de riesgos ambientales.	94
9.4. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.	97
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).	97
9.6. Plan de contingencia.	97
9.7. Plan de cierre.	98
9.8. Plan para reducción de los efectos del cambio climático.	99
9.8.1. Plan de adaptación al cambio climático.	99
9.8.2. Plan de mitigación al cambio climático (incluyendo aquellas medidas que se implementarán para reducir las emisiones de GEI).	99
9.9. Costos de la gestión ambiental.	99
10. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO A TRAVÉS DE LA 10 INCORPORACIÓN DE COSTOS POR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIOECONÓMICOS.	100
10.1. Valoración monetaria de los impactos ambientales (beneficios y costos ambientales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	100
10.2. Valoración monetaria de los impactos sociales (beneficios y costos sociales), describiendo las metodologías o procedimientos utilizados.	100
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.	100
10.4. Estimación de los indicadores de viabilidad económica, social y ambiental directos e indirectos de la actividad, obra o proyecto.	100
11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.	101
11.1. Lista de nombres, firmas y registro de los consultores debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista.	101
11.2. Lista de nombres y firmas de los profesionales de apoyo debidamente notariadas identificando el componente que elaboró como especialista.	103

TEMA	PÁGINA
12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	104
13. BIBLIOGRAFÍA.	105
14. ANEXOS.	106
14.1. Copia de la solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental y copia de cedula del promotor.	107
14.2. Copia del paz y salvo y copia del recibo de pago para los trámites de evaluación emitido por el Ministerio de Ambiente.	110
14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.	113
14.4. Copia del certificado de propiedad (es) donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto con una vigencia no mayor a seis meses.	115
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.	117
14.5. Plano del proyecto y Plano Topográfico de la Finca.	121
14.6. Informe de Análisis de los resultados de los monitoreos de calidad de aire y ruido.	124
14.7. Prospección arqueológica en el área de influencia del proyecto.	137
14.8. Volante Informativa entregada.	164
14.9. Encuestas realizadas.	166
14.10. Solicitud al MIVIOT de Certificación de uso de suelo para la Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F).	177

2. RESUMEN EJECUTIVO.

La evaluación de impacto ambiental, se utiliza como instrumento de gestión ambiental, mediante la identificación y valoración de los posibles impactos que se pudiesen generar, durante las fases de construcción y operación del proyecto, obra o actividad, así como las medidas para minimizar, compensar, y/o mitigar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos identificados; desde la misma concepción del proyecto y tratar de establecer alternativa más conveniente desde el punto de vista ambiental, social y económico, buscando mejorar la gestión ambiental del país, previniendo y minimizando desde el inicio, los impactos ambientales que se pudiesen generar.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, cuyo Promotor es la sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N°155707003**, cuyo representante legal es **MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cedula de identidad personal número 8-833-2132, con domicilio en Chepo, calle principal, casa 67, corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, localizable al teléfono 6730-0992 y dirección electrónica mbrandao@brandaogranda.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.

La categorización del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), se realizó en función del analice de los criterios de protección ambiental, establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023 y realizando la identificación y valoración de los posibles impactos ambientales asociados al desarrollo del presente proyecto.

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.

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.

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 **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, cuyo promotor es la sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N°155707003**.
- b) **Nombre del representante legal:** El representante legal es **MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con carné de residente permanente número E-8-101686, con domicilio en Chepo, calle principal, casa 67, corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, localizable al teléfono 6730-0992 y dirección electrónica mbrandao@brandaogranda.com.
- c) **Personas a contactar:** MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA.
- d) **Domicilio o sitio en donde se reciben notificaciones profesionales:** Chepo, calle principal, casa 67, corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

- e) **Números de Teléfonos:** 6730-0992.
- f) **Correo Electrónico:** mbrandao@brandaogranda.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 **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, cuyo Promotor es la sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155707003, cuyo representante legal es **MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cedula de identidad personal número 8-833-2132, con domicilio en Chepo calle principal, casa 67, corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, localizable al teléfono 6730-0992 y dirección electrónica mbrandao@brandaogranda.com.

Este proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, tiene como objetivo realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos.

El proyecto se desarrollará sobre la **Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en El Llano, corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá; cuyo propietario es **FUNDACION LA BELLEZA**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N° 47524 (U)**, quien autorizo a la sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N°155707003**, para que desarrolle el proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, en la finca anteriormente mencionada.

El monto de inversión estimado para el desarrollo de este proyecto se estima en B/.500 mil dólares aproximadamente.

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

Suelos: En el área donde se desarrollará el proyecto el suelo es arcilloso y presenta buen drenaje.

En el área de desarrollo del proyecto no se identificaron sitios propensos a erosión y deslizamiento.

La finca donde se desarrollará el proyecto ha sido dedicada a uso agropecuario, específicamente para el cultivo de arroz, desde hace varios años.

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

Topografía: El terreno donde se desarrollará el proyecto presenta una topografía plana.

Hidrología: El área del proyecto se ubica en la cuenca N°148, denominada cuenca del Río Bayano. La cuenca del Río Bayano comprende 3,771 km² y 192.2 km² en áreas de tierras fluctuantes. Esta cuenca cubre un área de 350,000 hectáreas aproximadamente y está formada por un gran número de afluentes entre los cuales

se destacan: Bayano, Mamoní, Ipeti, Cañazas, Mejé, Icanti. El río principal de la cuenca hidrográfica del Bayano es precisamente el Río Bayano.

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen cursos permanentes de agua superficial, que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto. Sin embargo, de acuerdo con los planos de la Finca, la misma colinda hacia el sur con el Río Bayano y al Oeste con la Quebrada Honda. Es importante aclarar que dada la distancia entre el Río Bayano y la Quebrada Honda con el área exacta del polígono donde se desarrollará el proyecto en mención, no hay riesgo de afectación ni posibles impactos al Río Bayano ni a la Quebrada Honda.

Calidad de aguas superficiales: 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.

Caudales (máximo, mínimo y promedio anual): Según datos Históricos de Caudales del Instituto de Meteorología e Hidrología de Panamá (IMHPA), el promedio anual registrado en la Río Bayano (148-09-01) es 3.2 m³/s. Se presentan los datos Históricos de caudales de la Estación Río Bayano (148-09-01), la más cercana al área del proyecto. Según datos Históricos de Caudales de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), el promedio anual registrado en la Estación Río Bayano (148-09-01) es 3.2 m³/s.

Calidad de aire: El monitoreo de calidad de aire fue realizado por AQUALABS, S. A. 'Environment & Consulting', el 24 de septiembre de 2024. En la Sección de Anexos se presenta el Informe INF-024-283-006. 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. Los resultados obtenidos 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, dando como resultado una calidad de aire buena.

Ruido: El monitoreo de ruido ambiental fue realizado por AQUALABS, S. A. 'Environment & Consulting', el 24 de septiembre de 2024. En la Sección de Anexos se presenta el Informe INF-024-283-005. 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. De acuerdo con el Informe de Análisis de resultados de monitoreo de ruido realizado 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: la presión atmosférica en Chepo varía entre 1006 hectopascal (hPa) a 1114 hectopascal (hPa).

Flora: La vegetación existente en el área del proyecto consiste en gramíneas, herbáceas, plátanos (*Musa paradisiaca*) y en arboles dispersos de Espavé (*Anacardium excelsum*) y Guásimo (*Guazuma ulmifolia*).

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 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 área se identificaron algunas especies de reptiles, anfibios, aves e insectos.

No se identificaron especies de fauna amenazada o enlistadas a causa de su estado de conservación.

Social: El proyecto se desarrolla en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo en la provincia de Panamá, a el acceso a la finca se encuentra a orillas de la carretera Panamericana. La finca donde se desarrollará el proyecto ha sido dedicada a uso agropecuario (cultivo de arroz) 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.

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

Tabla N°1. Tabla de Identificación de Impactos Ambientales.

MEDIO	ACTIVIDADES QUE LO GENERAN	ETAPA		IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE IMPACTO
		Construcción	Operación		
FÍSICO (suelo / aire/ agua)	Limpieza y preparación del terreno, uso de maquinaria, transporte y uso de materiales, uso de hidrocarburos, uso y manejo de insumos y materiales de construcción, construcción de obras civiles, operación del molino y presencia humana laboral.	C	O	Generación de emisiones de gases	Negativo
		C		Generación de partículas de polvo	Negativo
		C	O	Incremento de ruido	Negativo
		C		Erosión y sedimentación	Negativo
		C	O	Generación de desechos sólidos	Negativo
		C		Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Negativo
		C	O	Generación de aguas residuales	Negativo
BIOTICO (flora / fauna)	Limpieza y preparación del terreno.	C		Remoción de vegetación	Negativo
SOCIO ECONÓMICO (humano)	Construcción de obras civiles, movimiento de vehículos, actividades de mantenimiento y reparación, presencia humana laboral, uso de maquinarias, operación del molino.	C	O	Generación de empleos	Positivo
		C	O	Aumento de la economía Local	Positivo

Las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control para los impactos ambientales más relevantes son las siguientes:

Tabla N°2. Síntesis 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 para esta actividad 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 área del proyecto.
			En caso de ser necesario, humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo. 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 Panamá Este de MiAmbiente.
			De ser necesario 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.
	Suelo	Erosión y sedimentación	Si se observa algún área susceptible a la formación de surcos se debe colocar geotextil para evitar el arrastre de sedimentos.
		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.
			Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto. Estos desechos deberán ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal.
		Riesgo de Contaminación con hidrocarburos	El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar en las estaciones de combustibles más cercanas al proyecto, a fin de evitar derrames.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Suelo	Riesgo de Contaminación con hidrocarburos	El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar en las estaciones de combustibles más cercanas al proyecto, 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.
	Agua	Generación de aguas residuales	Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.
	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.
	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.
OPERACIÓN	Aire	Generación de emisiones de gases	El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.
			En caso de que exista equipo o vehículos generando gases por encima de la norma, serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.
			No encender el equipo y vehículos innecesariamente.
			Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal apropiado.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	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.
	Suelo	Generación de desechos sólidos	Los desechos sólidos domésticos generados durante la operación, serán recolectados diariamente en bolsas y se colocarán en la tinaquera para posteriormente ser trasladados al vertedero municipal.
			La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.
			Materia orgánica o cascarilla resultante de las operaciones será comercializada o donada para otros fines agrícolas.
	Agua	Generación de aguas residuales	Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.
			Durante la fase de Operación una vez al año es conveniente revisar el nivel de los lodos o sedimentos acumulados en la fosa. Para ello se deberá contratar a una empresa autorizada y certificada para la succión y tratamiento de lodos provenientes del tanque séptico. En ningún caso los lodos removidos pueden arrojarse a cuerpos de agua. La extracción de lodos del tanque séptico deberá cumplir con la Normativa COPANIT 47-2000.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	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.

3. INTRODUCCIÓN.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, cuyo Promotor es la sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155707003, cuyo representante legal es **MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cedula de identidad personal número 8-833-2132, con domicilio en Chepo calle principal, casa 67, corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, localizable al teléfono 6730-0992 y dirección electrónica mbrandao@brandaogranda.com.

Este proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, tiene como objetivo realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos.

El proyecto se desarrollará sobre la **Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en El Llano, corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá; cuyo propietario es **FUNDACION LA BELLEZA**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N° 47524 (U)**, quien autorizo a la sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N°155707003**, para que desarrolle el proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, en la finca anteriormente mencionada.

El monto de inversión estimado para el desarrollo de este proyecto se estima en B/.500 mil dólares aproximadamente.

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 etapas del proyecto.

La categorización del presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA), en función del análisis de los criterios de protección ambiental, establecidos en el Decreto Ejecutivo N°1 de 01 de marzo de 2023, 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.

- 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 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.

Objetivos.

- Este Estudio de Impacto Ambiental que 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 **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**

Metodología.

La metodología utilizada para el desarrollo del estudio presentado fue:

- Visitas, inspecciones, análisis y monitoreos realizados al área del proyecto.
- Elaboración de mapas y revisión bibliográfica del área de estudio.
- Involucrar a la ciudadanía dentro del área de influencia del proyecto a través del plan de participación ciudadana.
- Identificar los posibles impactos que podría generar el proyecto, los cuales serán enumerados y jerarquizados.
- Para la mitigación de los posibles impactos que podría generar el proyecto se elaboró el Plan de Manejo.

La instrumentalización utilizada fue:

- Planos del proyecto.
- Cámara.
- GPS 72 marca GARMIN.
- Equipos de medición de parámetros ambientales como línea base.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

La sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N°155707003**, se ha propuesto desarrollar el proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, cuyo Promotor es la sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155707003, cuyo representante legal es **MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cedula de identidad personal número 8-833-2132, con domicilio en Chepo calle principal, casa 67, corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá, localizable al teléfono 6730-0992 y dirección electrónica mbrandao@brandaogranda.com.

Este proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, tiene como objetivo realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos.

Es importante señalar que el proyecto en mención se desarrollará sobre un molino de arroz ya construido y que tiene varios años operando.

El proyecto se desarrollará sobre la **Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en El Llano, corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá; cuyo propietario es **FUNDACION LA BELLEZA**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N° 47524 (U)**, quien autorizo a la sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N°155707003**, para que desarrolle el proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, en la finca anteriormente mencionada.

La **Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F)**, cuenta una superficie de 22 Has+ 400 m² de la cual **se utilizará un área de 1.2 Has (12,000 m²) para el desarrollo del proyecto en mención.**

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

- **Objetivo.**

El objetivo general de este proyecto es realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, 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 proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, 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.

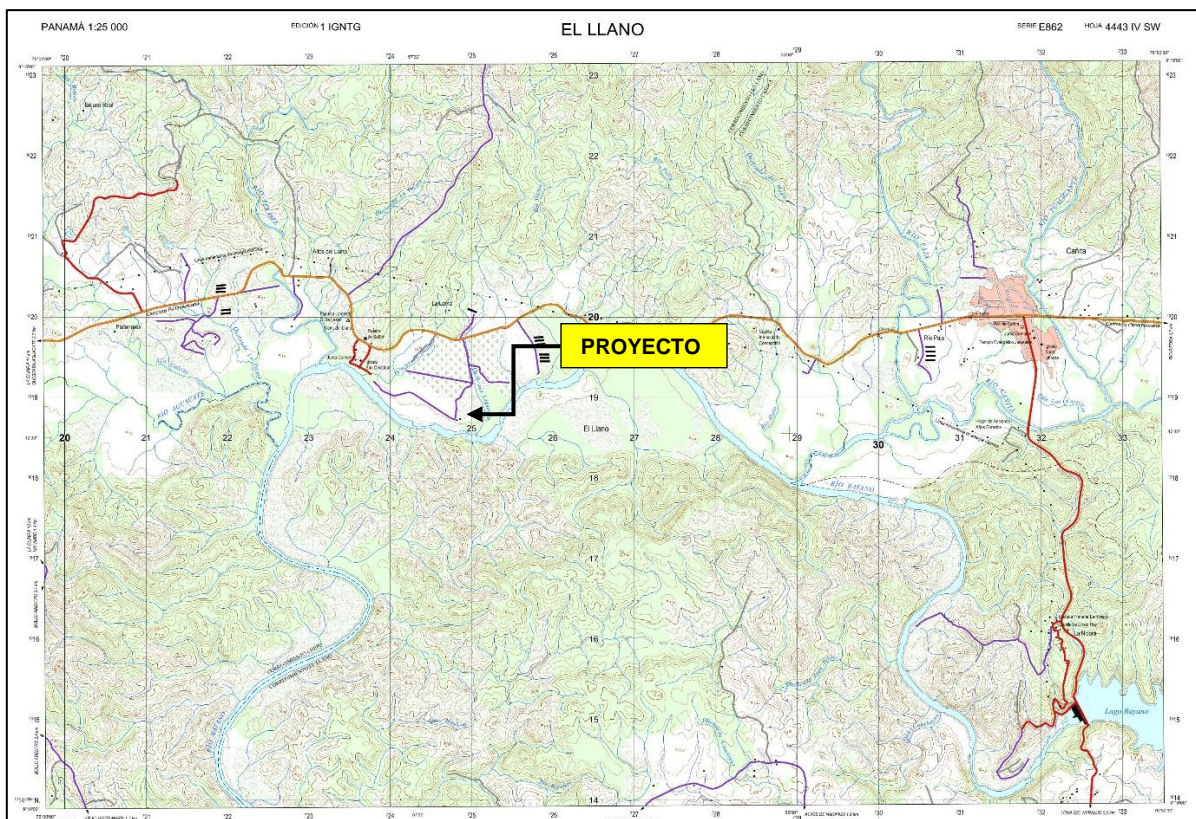
La finca donde se desarrollará el proyecto ha sido dedicada a uso agropecuario (cultivo de arroz) desde hace varios años.

Es importante señalar que el proyecto en mención se desarrollará sobre un molino de arroz ya construido y que tiene varios años operando, por lo que con el proyecto en mención se busca ampliar las estructuras existentes de dicho molino, para aumentar la capacidad del molino de recepción, almacenamiento y procesamiento del arroz en grano.

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 desarrollará sobre la **Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F)**, ubicada en El Llano, corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

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



Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia- Hoja 4443 IV SW.

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°3. Coordenadas UTM del polígono, WGS84 Zona Norte 17.

Punto	COORDENADAS UTM	
	LONGITUD NORTE (M)	LATITUD ESTE (M)
1	1018845.638	724801.525
2	1018851.408	724846.578
3	1018831.526	724849.905
4	1018785.206	724858.523
5	1018785.559	724866.744
6	1018771.311	724869.530
7	1018737.016	724877.301
8	1018708.788	724877.301
9	1018672.701	724864.253
10	1018707.423	724764.628
11	1018744.830	724781.457
12	1018766.995	724799.056
13	1018799.306	724803.922

Fuente: Plano de la Finca.

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 etapa se deben seguir las recomendaciones de las diferentes autoridades competentes y es aquí donde se contempla desarrollar todas aquellas gestiones relacionadas con el anteproyecto como lo son:

- Diseño del proyecto (elaboración de planos y estudios especializados. Incluye la realización del presente estudio de impacto ambiental).
- Aprobación del anteproyecto (sellos, permiso, etc.) por parte del estado y empresa privada competente.
- Viabilidad Financiera.
- Verificación de las áreas de trabajo.
- Contratación de mano de obra calificada y no calificada.

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).

Se realizará la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado del producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos.

La construcción del proyecto se realizará de acuerdo con las especificaciones contenidas en los planos del proyecto y basados en normas y regulaciones vigentes que contemplan este tipo de obra.

La etapa de construcción iniciará una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y se cuente con los permisos requeridos. Una vez obtenidos los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias para establecer la infraestructura y la habilitación a servicios básicos.

Durante esta fase se desarrollarán actividades como:

- Contratación del personal (técnicos y obreros).
- Limpieza y preparación del terreno.
- Construcción de los sistemas para establecer los servicios básicos.
- Establecer bases y cimientos de las obras civiles.
- Construcción de todas las obras civiles que el proyecto involucra según los planos.
- Interconexión de servicios básicos.
- Conexión de servicios públicos.

Una vez culminada las actividades de construcción, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, equipos y materiales. Los desechos resultados de las actividades de construcción se trasladarán al vertedero Municipal.

Infraestructura a desarrollar: El desglose de áreas del proyecto es el siguiente:

Tabla N°4. Desglose de Áreas del Proyecto.

DESGLOSE	ÁREA
Área de pesa	254.33 m ²
Área de cuarto/laboratorio	80.00 m ²
Área #1 de silos (4 Silos Planos)	1,065.37 m ²
Área de secado	378.84 m ²
Área #2 de silos (4 Silos Planos)	100.00 m ²
Área de ampliación bodega y producto terminado	122.84 m ²
Área total de estructuras nuevas del molino de arroz	2,001.38 m²
Área de estructuras existentes en el Molino de Arroz	9,998.62 m²
TOTAL DE ÁREAS	1.2 Has

Fuente: Plano de Anteproyecto.

El proyecto contará con una disposición adecuada de desechos sólidos, manejo de aguas residuales, sistema de agua potable, sistema eléctrico y sistema de alarma contra incendios como también de extintores.

Equipo a utilizar durante la construcción: Se utilizará retroexcavadora, compactadora, camión, volquete, equipos de soldar, cisterna, concretera, vehículos.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados) durante la construcción: En la etapa de construcción se requerirá de unos 30 trabajadores aproximadamente, entre mano de obra calificada y no calificada. Se espera que puedan beneficiarse personas que residan cerca de la obra. Se requerirán Ingeniero, arquitecto, capataz, albañil, plomero, carpintero, electricista, ayudantes, conductores de equipo pesado y liviano y personal de seguridad, entre otros.

Insumos durante la construcción: Arena, piedra picada, cemento, bloques, barras de acero de diferentes calibres, pintura, alambre, clavos, tuberías PVC en diferentes calibres y herramientas para trabajos de albañilería, eléctricos, soldaduras, plomerías.

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).

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

Aguas Servidas: Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en la finca donde se va a desarrollar el proyecto.

Vías de Acceso: El proyecto se ubica en El Llano, 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.

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

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, transporte público, otros).

Durante la fase de operación, el molino de arroz ampliado con nuevas estructuras donde se realizarán actividades relacionadas al procesamiento de arroz, desde su recepción en cascara aplicando proceso de secado, pilado y empacado para su posterior comercialización.

Durante esta fase se desarrollarán actividades como:

- Recepción de arroz en cascara a granel es cual será descargado en una plataforma adecuada para esta actividad.
- Mediante correas transportadoras serán llevado a los silos y secadoras donde entrarán al proceso de secado.
- Una vez secado el arroz este será almacenado en los silos para iniciar el proceso de pilado y empacado para su posterior comercialización.

Infraestructura a desarrollar: Una vez finalice la etapa de construcción del proyecto y recibida la autorización para la ocupación de la obra, se contará con el molino de arroz ampliado con nuevas estructuras donde se realizarán actividades relacionadas

al procesamiento de arroz, por lo que no se construirá infraestructuras durante la operación.

Equipo a utilizar durante la fase de operación: Para la operación del molino se usarán los siguientes equipos: generador eléctrico para emergencia, extintores, vehículos y camiones.

Mano de obra (empleos directos e indirectos generados) durante la operación: En la etapa de operación se requerirá de aproximadamente 20 trabajadores entre personal administrativo, encargados de la operación del molino, ayudantes, conductores y personal de seguridad.

Insumos durante la operación: Para la operación del molino se requerirá arroz, agua, energía eléctrica, repuestos para el mantenimiento de los equipos.

Servicios básicos requeridos (agua, energía, vías de acceso, 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 El Llano.

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).

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

Aguas Servidas: Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.

Durante la fase de Operación cada seis (6) meses es conveniente revisar el nivel de los lodos o sedimentos acumulados en la fosa.

La extracción de lodos del tanque séptico deberá realizarse aproximadamente cada seis a doce meses dependiendo de su funcionamiento. Para ello se deberá contratar a una empresa autorizada y certificada para la succión y tratamiento de lodos provenientes del tanque séptico.

En ningún caso los lodos removidos pueden arrojarse a cuerpos de agua. La extracción de lodos del tanque séptico deberá cumplir con la Normativa COPANIT 47-2000, Usos y disposición final de lodos.

Vías de Acceso: El proyecto se ubica en El Llano, 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 (taxis) circulan por el área.

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

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.

El proyecto tiene contemplado una vida indefinida. Por el tipo de proyecto a desarrollar el abandono de la obra no es considerado y la intensión es cumplir a cabalidad con el proyecto, y mantener la viabilidad socioeconómica y ambiental del proyecto, por medio del uso y mantenimiento adecuado de las estructuras.

El Promotor verificará que se inicie la etapa de operación sin conflictos con las autoridades competentes y comunidad aledaña.

De darse un abandono, por fuerza mayor y/o eventos naturales, el Promotor se verá obligado a presentar al Ministerio de Ambiente, un plan de abandono. Igualmente, retirará del área todo tipo de residuos de materiales, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros. 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.

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

El proyecto está a construirse en un período de doce (12) meses. Mientras que la operación tendrá una duración indefinida.

Tabla N°5. Cronograma y Tiempo de Ejecución del Proyecto.

FASE	MESES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11...	+20	
Fase de Planificación: Realización de estudios y obtención de permisos y resoluciones de aprobación.													
Fase de Construcción: Limpieza y preparación del terreno, construcción e instalación de nuevas estructuras para la ampliación del molino, instalación de servicios básicos y limpieza final.													
Fase de Operación: Puesta en operación de las nuevas estructuras para la ampliación del molino.													
Fase de Cierre: No Aplica, ya que el cierre de la obra no es considerado.	Esta fase 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 en todas las fases.

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

4.5.1. Sólidos.

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos sólidos.

Construcción: Durante la etapa 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 contrato con el municipio.

Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor.

Los desechos sólidos serán transportados semanalmente al vertedero municipal, previo al respectivo permiso otorgado por el municipio.

Operación: Los desechos sólidos domésticos que se originen en la etapa de operación, serán recolectados diariamente en bolsas y se colocarán en una tinaquera para que luego sean trasladados al vertedero municipal.

Los desechos sólidos serán transportados mínimo dos veces por semana al vertedero municipal, previo al respectivo permiso otorgado por el municipio.

La Materia orgánica o cascarilla resultante de las operaciones será comercializada o donada para otros fines agrícolas.

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

4.5.2. Líquidos.

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos líquidos.

Construcción: Las aguas residuales del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.

Operación: Las aguas residuales durante la operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.

Durante la fase de Operación cada seis (6) meses es conveniente revisar el nivel de los lodos o sedimentos acumulados en la fosa.

La extracción de lodos del tanque séptico deberá realizarse aproximadamente cada seis a doce meses dependiendo de su funcionamiento. Para ello se deberá contratar a una empresa autorizada y certificada para la succión y tratamiento de lodos provenientes del tanque séptico. En ningún caso los lodos removidos pueden arrojarse a cuerpos de agua.

La extracción de lodos del tanque séptico deberá cumplir con la Normativa COPANIT 47-2000, Usos y disposición final de lodos.

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

4.5.3. Gaseosos.

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos gaseosos.

Construcción: Durante la etapa de construcción la generación de desechos gaseosos se presentará debido a la circulación y operación de vehículos.

Operación: Durante la etapa de operación no se producirá la emisión de partículas perjudiciales para la salud o el ambiente, solo las generadas por la circulación la circulación y operación de vehículos.

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

4.5.4. Peligrosos.

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos gaseosos.

Construcción: Durante la etapa de construcción la generación de desechos peligrosos se limita básicamente al manejo inapropiado de restos de envases de pinturas e hidrocarburos. Para estos se deberá contar con tanques con tapa debidamente rotulados, y deberán ser almacenados en lugares señalizados, con tina

de contención hasta su retiro final del proyecto, por una empresa legalmente autorizada para el manejo de desechos peligrosos.

Operación: Durante la etapa de operación la generación de desechos peligrosos se limita a aquellos que pudieran generarse por uso de combustibles (diesel) y lubricantes, y productos utilizados para el mantenimiento de las estructuras; tales como, envases de pinturas.

Los residuos peligrosos durante la etapa de operación serán manejados por el Promotor y deberán ser transportados hacia un lugar previamente aprobado para su descarte y tratamiento final.

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

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 8404, Folio Real 6787(F), de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en El Llano, corregimiento de El Llano, 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/.500 mil dólares 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 No.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.

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).

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.

Ruido.

- Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.
- 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.

Aguas residuales.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000, Usos y disposición final de lodos.

Manejo de desechos.

- Ley N°8 de 1995 por el cual se establece el código administrativo, la disposición final de los desechos sólidos.

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.

- 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.
- Decreto N°252 de 1971. Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Resolución N°3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Resolución N°277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio.
- CDZ-26 del 2003. Limpieza y orden en las instalaciones.
- Código NEC Instalación Eléctrica.
- Resolución N°319 de 1999. Establece niveles mínimos de iluminación.

5. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.

El área de influencia directa del proyecto consiste en un área que, desde hace década ha tenido uso agropecuario, ya que ha sido utilizada para el cultivo de arroz.

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.

En el área donde se desarrollará el proyecto el suelo es arcilloso y presenta buen drenaje.

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.

La finca donde se desarrollará el proyecto ha sido dedicada a uso agropecuario, específicamente para el cultivo de arroz, 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.

De acuerdo con el certificado de propiedad los colindantes de la Finca son:

Norte: camino que conduce de El Llano a Largatero.

Sur: Rio Bayano.

Este: Predio de Los Ulloa y Galdeano un camino demarcado por el alcalde de Chepo y fincas de Manuel Arauz y Elias Pérez.

Oeste: Predios de Eulogio Lasso, denominada Quebrada Honda y fincas de Marisa Lasso, Rosalia Morales y Bartila Luna.

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

En el área de desarrollo del proyecto no se identificaron sitios propensos a erosión y deslizamiento. El área de influencia directa del proyecto consiste en un área con una topografía plana que desde hace décadas tiene uso agropecuario, ya que es utilizada para el cultivo de arroz.

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

El terreno donde se desarrollará el proyecto presenta una topografía plana.

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 donde se desarrollará el 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 cursos permanentes de agua superficial, que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto. Sin embargo, de acuerdo con los planos de la Finca, la misma colinda hacia el sur con el Río Bayano y al oeste con la Quebrada Honda.

Es importante aclarar que dada la distancia entre el Río Bayano y la Quebrada Honda con el área exacta del polígono donde se desarrollará el proyecto en mención, no hay riesgo de afectación ni posibles impactos al Río Bayano ni a la Quebrada Honda.

5.6.1. Calidad de aguas superficiales.

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.

5.6.2. Estudio hidrológico.

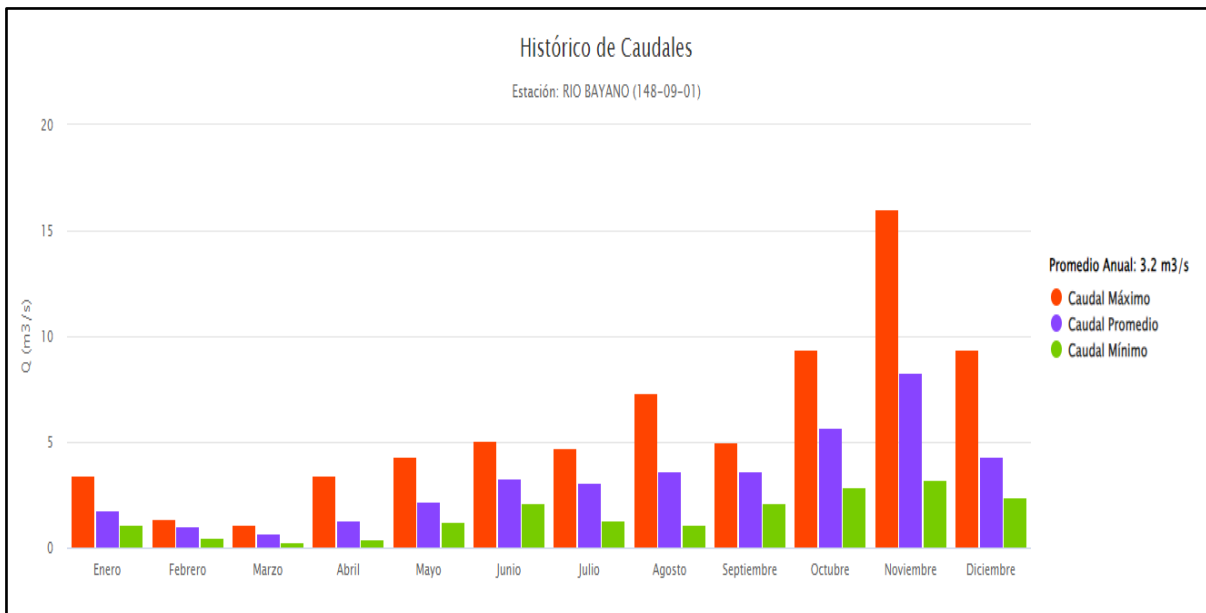
No aplica. Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto.

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.

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 varíe el régimen de la fuente hídrica.

No aplica. El desarrollo del proyecto no varía el régimen de ninguna fuente hídrica, ya que en el área de influencia directa del proyecto no se identificaron cuerpos hídricos existentes (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua).

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 los 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 AQUALABS, S. A. 'Environment & Consulting', el 24 de septiembre de 2024. En la Sección de Anexos se presenta el Informe INF-024-283-006. 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:

IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	GRUPO ROMAL, S.A.
ACTIVIDAD	Comercial.
PROYECTO	AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A - Monitoreo de Calidad de Aire.
DIRECCIÓN	El Llano, Chepo Provincia de Panamá, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Johana Hinestroza
FECHA DE LA MEDICIÓN	24 de septiembre de 2024.
FECHA DE INFORME	3 de octubre de 2024.
METODOLOGÍA	Sensores electroquímicos.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-024-283-006. V01.

RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO

PUNTO	MEDIA PM10 (µg/m³)	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS¹ (µg/m³)	World Bank² (µg/m³)	
# 1. DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	2,00	50	150	Cumple

Fuente: Informe INF-024-283-006. V01- Calidad de Aire.

5.7.1. Ruido.

El monitoreo de ruido ambiental fue realizado por AQUALABS, S. A. 'Environment & Consulting', el 24 de septiembre de 2024. En la Sección de Anexos se presenta el Informe INF-024-283-005. 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	DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.
UBICACIÓN SATELITAL	9°13'07" N 78°57'10" N
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)	8,4
DIRECCIÓN DEL VIENTO	S→O
HUMEDAD (%)	78,2
TEMPERATURA (°C)	29,9
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSIBLES FUENTES DE RUIDO	Las fuentes de ruido, corresponden al sonido de la brisa e insectos.

RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	44,7	60,0 Horario: 6:00 a.m a 9:59 p.m.	Cumple
Lmax	47,3		
Lmin	42,9		

Fuente: INF-024-283-005. 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.

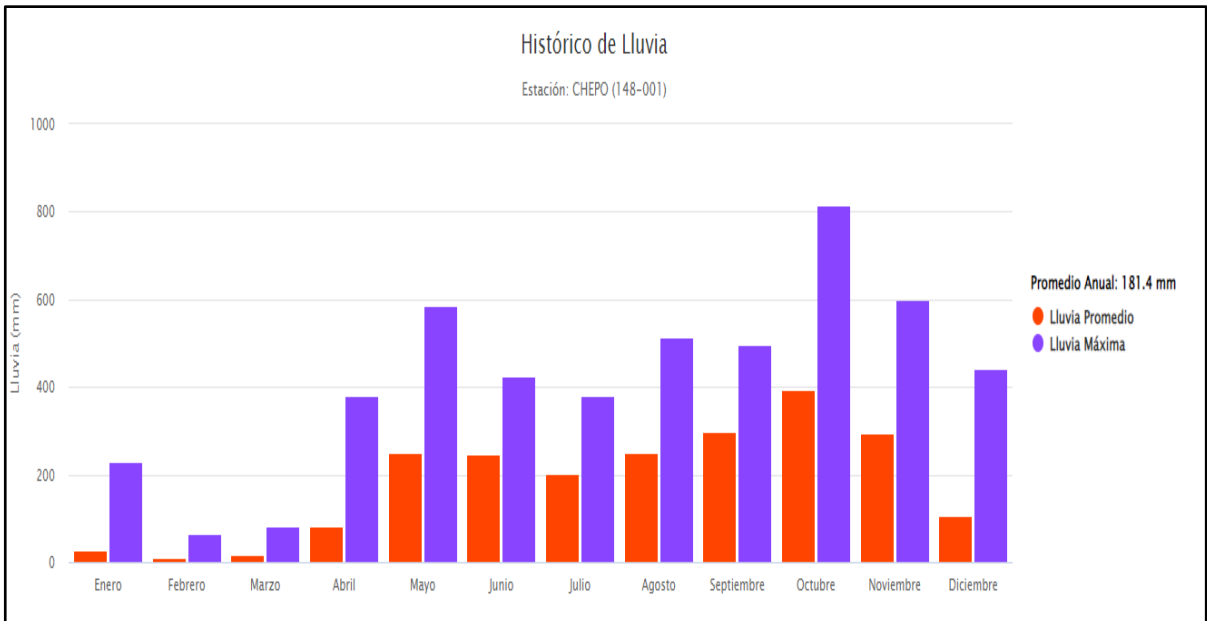
En donde el clima es cálido, con temperaturas medias de 27°C a 28°C. Los totales pluviométricos anuales, siempre inferiores a 2500 mm son los más bajos de todo el país, los cuales llegan a 1112 mm en Los Santos. Este tipo de clima se presenta en el Valle

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.

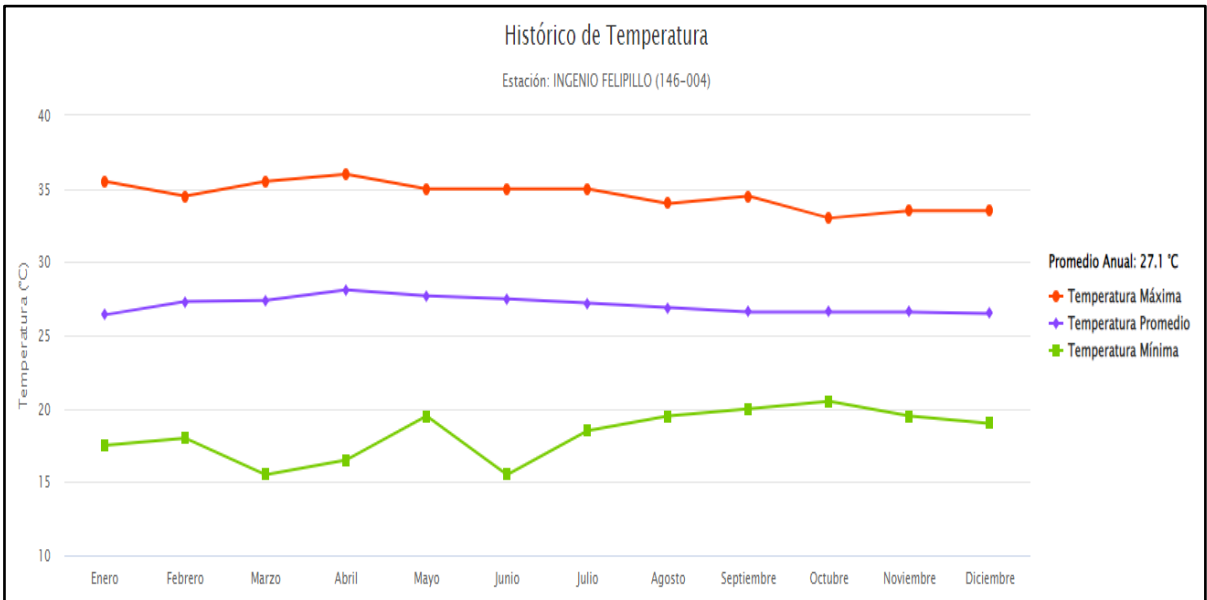
Grafica N°2. Histórico de Lluvia- Estación Chepo (148-001).



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.

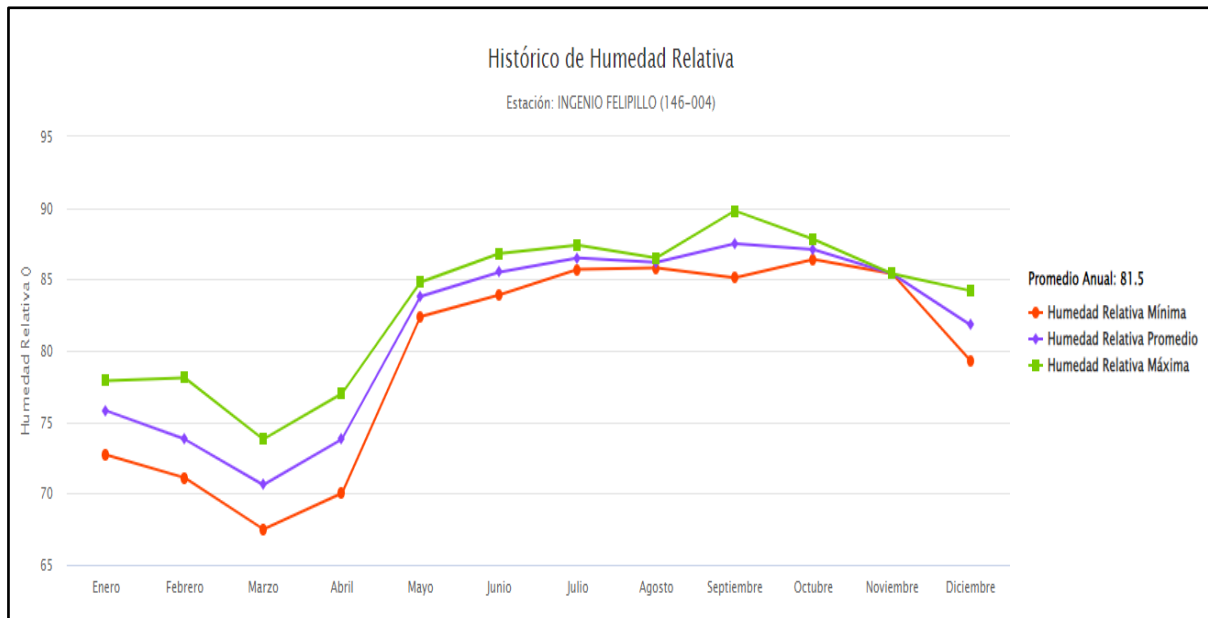
Grafica N°3. Histórico de Temperatura- Estación Ingenio Felipillo (146-004).



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: 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 existente en el área del proyecto consiste en gramíneas, herbáceas, plátanos y arboles dispersos.

Foto N°2. Área del Proyecto.



6.1. Característica de la flora.

La vegetación existente en el área del proyecto consiste en gramíneas, herbáceas, plátanos (*Musa paradisiaca*) y en arboles dispersos de Espavé (*Anacardium excelsum*) y Guásimo (*Guazuma ulmifolia*).

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 existente en el área del proyecto consiste en gramíneas, herbáceas, plátanos (*Musa paradisiaca*) y en arboles dispersos de Espavé (*Anacardium excelsum*) y Guásimo (*Guazuma ulmifolia*).

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.

La vegetación existente en el área del proyecto consiste en gramíneas, herbáceas, plátanos y árboles dispersos.

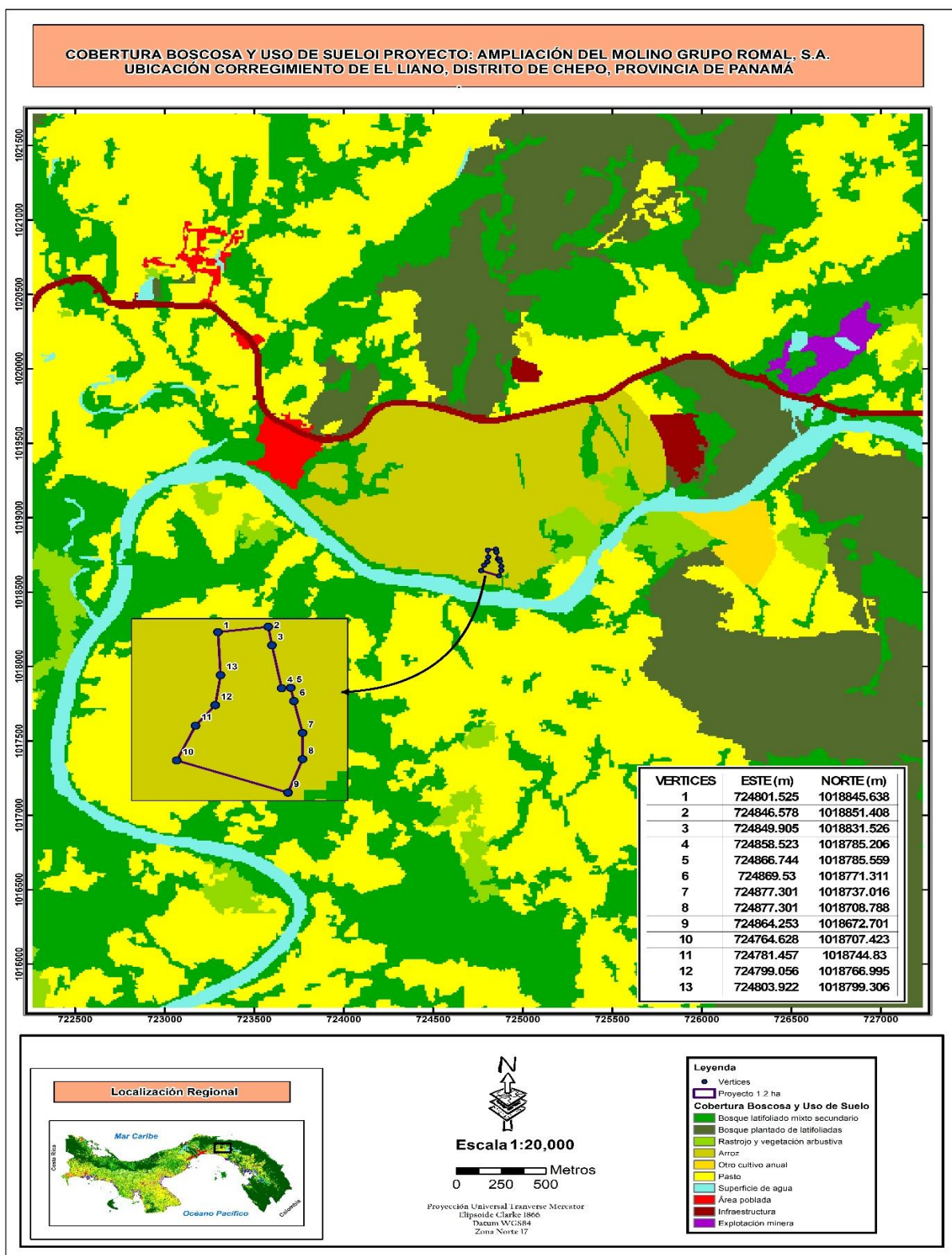
Las especies identificadas en el área del proyecto son las siguientes:

Tabla N°6. Vegetación existentes en el área del proyecto.

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad	Volumen m ³
Espavé	<u><i>Anacardium excelsum</i></u>	2	0.150
Guásimo	<u><i>Guazuma ulmifolia</i></u>	2	0.0351

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 arroz.

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 del Promotor y 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:

- Borriquero (*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:** Chinchas.
- **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 El Llano presentan las siguientes características:

Tabla N°7. Datos de registrados en el Censo del 2010 para corregimiento de El Llano.

PROVINCIA, CORREGIMIENTO.		Viviendas Particulares Ocupadas									
		Algunas Características de las Viviendas									
		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	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
	El Llano	831	233	213	128	354	177	0	409	269	816

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 El Llano, de acuerdo con el censo de población del año 2010, cuenta con una población de 2,819 habitantes, de los cuales 1584 son hombres y 1235 son mujeres.

Tabla N°8. 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	151.7
Chepo	4,937.0	29,145	35,500	46,139	5.9	7.2	9.3
El Llano	472.9	12,393	2,839	2,819	26.2	6.0	6.0

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, entornos sociales difíciles, 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.

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

- Involucrar a la ciudadanía a la etapa 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.

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

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.

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 **22 de septiembre 2024**.

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 y Foto N°5. Entrega de volantes y aplicación de las Encuestas.



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

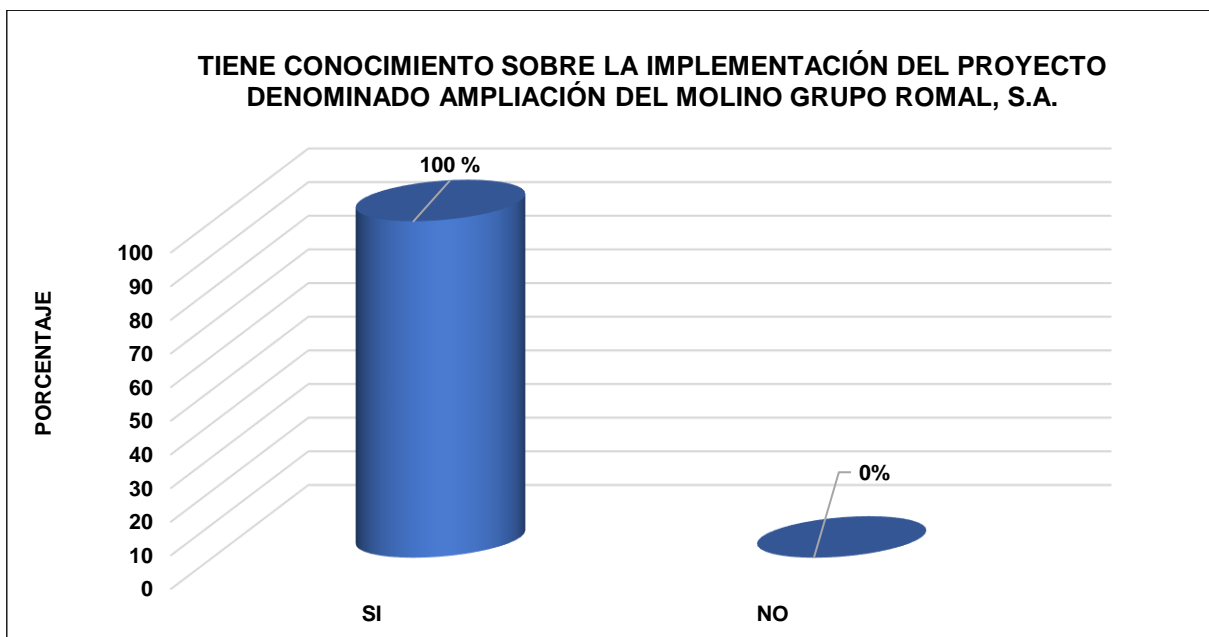
Se encuestaron y entregaron de volantes a un total 10 personas que se encontraban ubicados en el área de influencia del proyecto.

- **Género:** El 70% de los encuestados corresponde al género masculino y el 30% restante pertenece al género femenino.

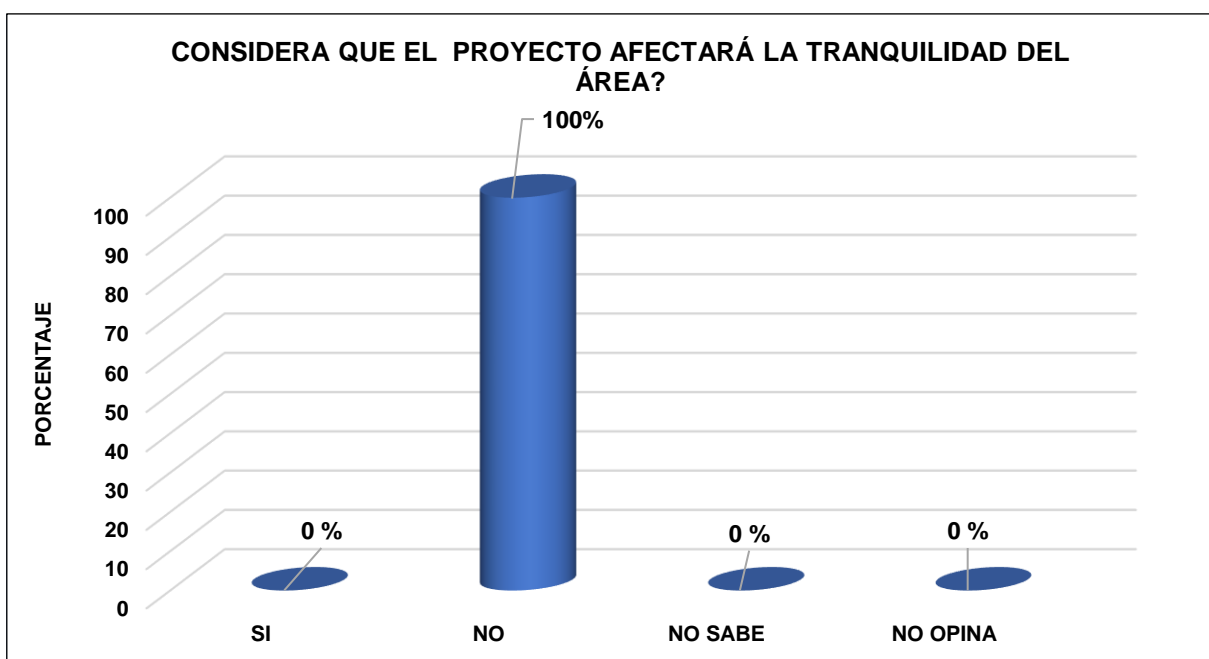
- **Rango de edad:** Un 30% de los encuestados tiene entre 18 a 29 años; otro 20% que tiene entre 30 a 39 años y el 50% restante tiene más de 40 años.

Los resultados de las encuestas aplicadas fueron los siguientes:

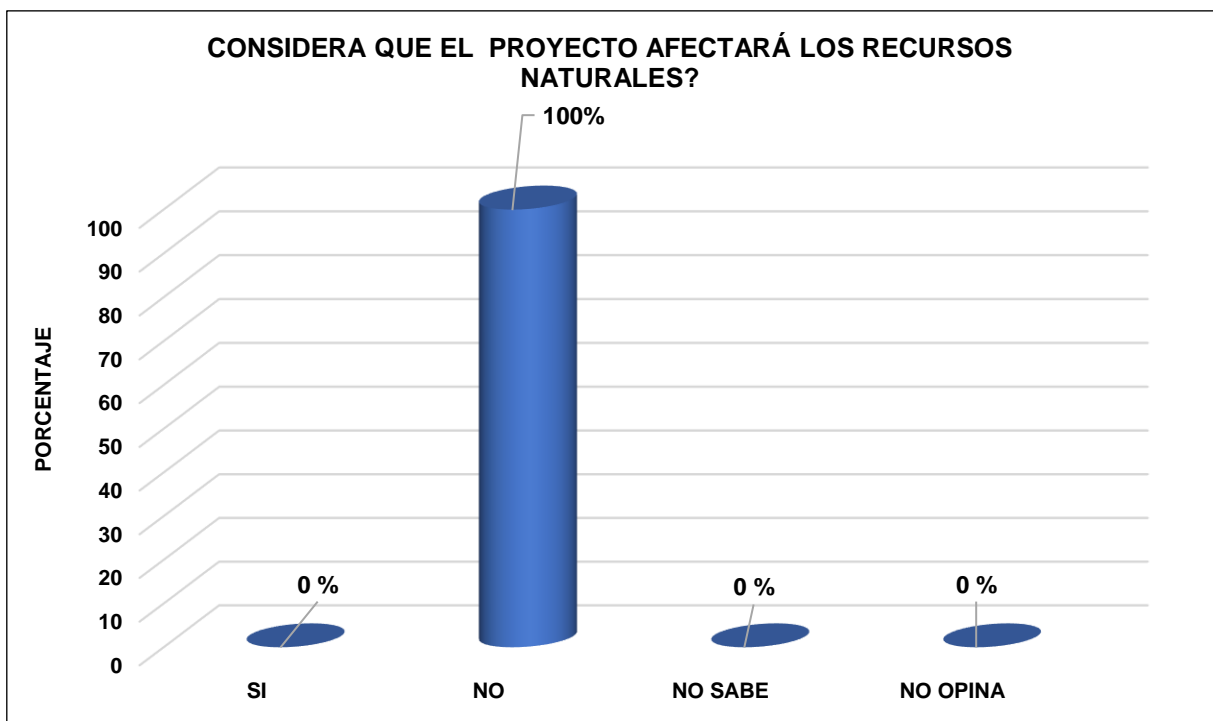
- **Conocimiento sobre el proyecto.**



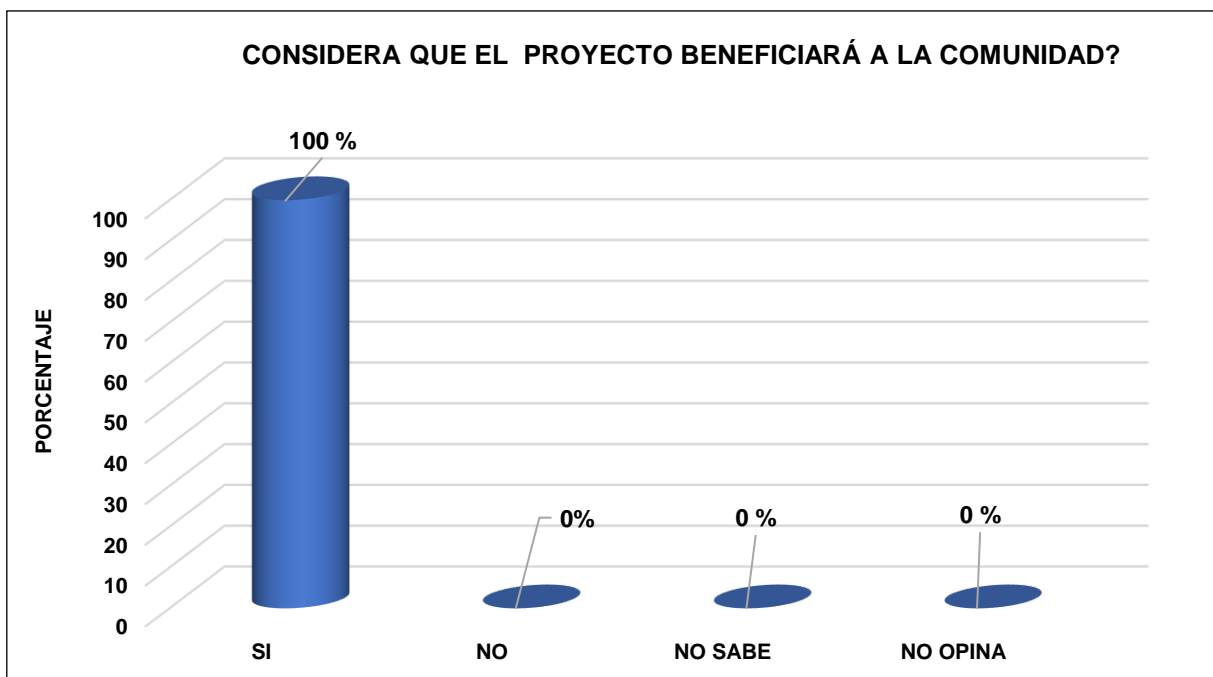
- **El proyecto afectará la tranquilidad del área.**



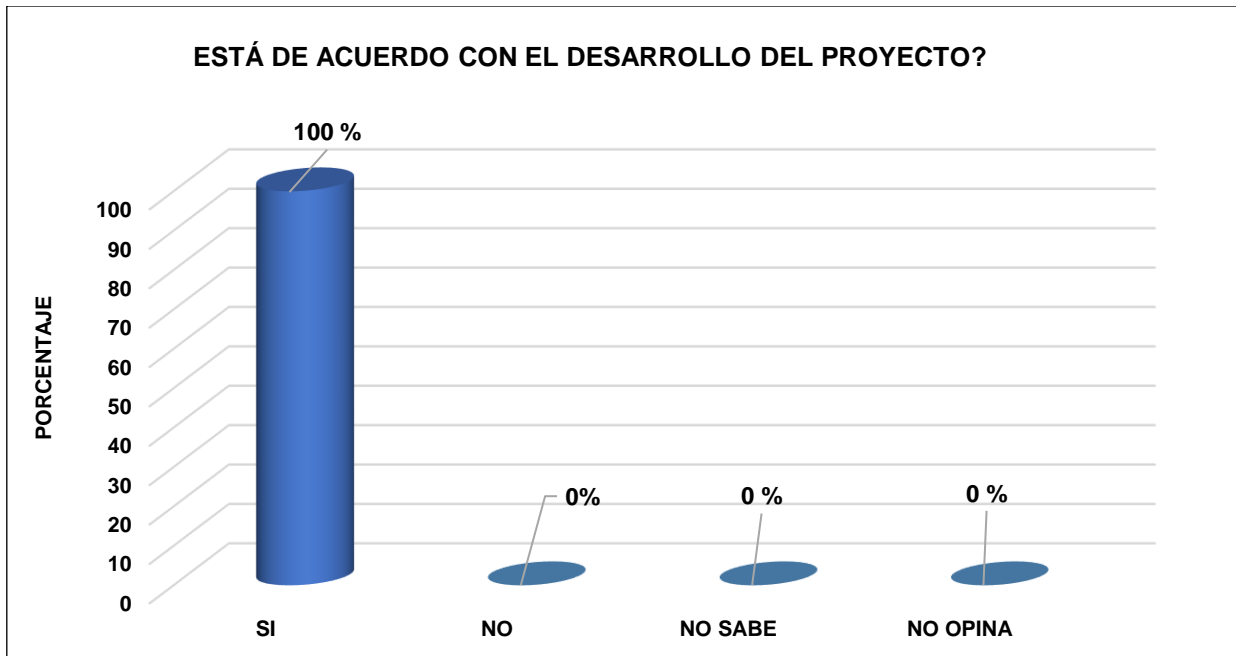
- El proyecto afectará los recursos naturales.



- 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 los 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 El Llano, el acceso a la finca se encuentra a orillas de la carretera Panamericana.

La finca donde se desarrollará el proyecto ha sido dedicada a uso agropecuario, específicamente para el cultivo de arroz, 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°9. Relación Línea Base Actual vs. Las transformaciones ambientales esperadas.

FACTORES AMBIENTALES	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
SUELO	En el área donde se desarrollará el proyecto el suelo es arcilloso y presenta buen drenaje.	El suelo será alterado en áreas puntuales producto de las actividades de limpieza de vegetación, preparación del terreno para la construcción del proyecto.
AGUA	Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen cursos permanentes de agua superficial (lagos, ríos, quebradas y ojos de agua), que puedan verse afectado con el desarrollo del proyecto.	El proyecto no afectará cursos permanentes de agua superficial (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.	Aportes de emisiones producto de la combustión de diésel y gasolina de camiones y vehículos utilizados.

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.	Generación 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	La vegetación existente en el área del proyecto consiste en gramíneas, herbáceas, plátanos (<i><u>Musa paradisiaca</u></i>) y en arboles dispersos de Espavé (<i><u>Anacardium excelsum</u></i>) y Guásimo (<i><u>Guazuma ulmifolia</u></i>).	Remoción de la vegetación del sitio durante los trabajos de limpieza de vegetación, preparación 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. No se identificaron especies de fauna amenazada o enlistadas a causa de su estado de conservación.	Dado que la fauna existente en el área es escasa, el desarrollo del proyecto no causara afectación sobre la fauna.

FACTORES AMBIENTALES	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE	TRANSFORMACIONES ESPERADAS
SOCIAL	<p>El proyecto se ubica en El Llano, el acceso a la finca se encuentra a orillas de la carretera Panamericana.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p>
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. 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. 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 N°10. Análisis de los criterios de protección ambiental.

CRITERIOS	Es Afectado	
	Sí	No
CRITERIO 1. Sobre la salud de la población, flora, fauna y el ambiente en general:		
a. Producción y/o manejo de sustancias peligrosas y no peligrosas, atendiendo a su composición, cantidad y concentración; así como la disposición de desechos y/o residuos peligrosos y no peligrosos		√
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°11. Identificación de Impactos Ambientales.

MEDIO	ACTIVIDADES QUE LO GENERAN	ETAPA		IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE IMPACTO
		Construcción	Operación		
FÍSICO (suelo / aire/ agua)	Limpieza y preparación del terreno, uso de maquinaria, transporte y uso de materiales, uso de hidrocarburos, uso y manejo de insumos y materiales de construcción, construcción de obras civiles, operación del molino y presencia humana laboral.	C	O	Generación de emisiones de gases	Negativo
		C		Generación de partículas de polvo	Negativo
		C	O	Incremento de ruido	Negativo
		C		Erosión y sedimentación	Negativo
		C	O	Generación de desechos sólidos	Negativo
		C		Contaminación del suelo por derrame de hidrocarburos	Negativo
		C	O	Generación de aguas residuales	Negativo
BIOTICO (flora / fauna)	Limpieza y preparación del terreno.	C		Remoción de vegetación	Negativo
SOCIO ECONÓMICO (humano)	Construcción de obras civiles, movimiento de vehículos, actividades de mantenimiento y reparación, presencia humana laboral, uso de maquinarias, operación del molino.	C	O	Generación de empleos	Positivo
		C	O	Aumento de la economía Local	Positivo

8.4. Valorización de los impactos ambientales y socioeconómicos, a través de metodologías reconocidas (cualitativa y cuantitativa), que incluya sin limitarse a ello: carácter, 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:

CI: 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°12. Descripción de Criterios de valoración de los impactos ambientales.

PARÁMETRO	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN
Carácter (CI)	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:

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

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°13. 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 etapa de construcción y para la etapa 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°10.

Tabla N°14. 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
	Erosión y sedimentación	-	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 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	4	-20	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	

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 OPERACIÓN													
Generación de emisiones de gases	-	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
Generación de aguas residuales	-	1	4	1	1	1	1	1	1	1	4	-19	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

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, dos (2) son de carácter positivo y ocho (8) son de carácter negativo. En relación con los siete (7) impactos negativos identificados durante esta fase, los mismo se clasificaron como impactos Bajo.

Mientras que, en la fase de operación del proyecto, se identificaron seis (6) impactos, dos (2) son de carácter positivo y cuatro (4) son de carácter negativo. En relación con los cuatro (4) impactos negativos identificados durante esta fase, los mismo se clasificaron como impactos Bajo.

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 en la fase de construcción del proyecto, se identificaron diez (10) impactos, dos (2) son de carácter positivo y ocho (8) son de carácter negativo. En relación con los siete (7) impactos negativos identificados durante esta fase, los mismo se clasificaron como impactos Bajo.

Mientras que, en la fase de operación del proyecto, se identificaron seis (6) impactos, dos (2) son de carácter positivo y cuatro (4) son de carácter negativo. En relación con

los cuatro (4) impactos negativos identificados durante esta fase, los mismo se clasificaron como impactos Bajo.

De acuerdo con el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°1 del 01 de marzo de 2023, **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 **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, 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 etapa de construcción y operación del proyecto se han identificado los siguientes riesgos:

- Posibles derrames o fugas de hidrocarburos (combustible y lubricantes).
- Posibles incendios.

- Accidentes laborales.
- Fallo/ colapso del tanque séptico

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:

- Durante los trabajos de construcción en las maquinarias y equipos, 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.
- Área de trabajo, en la cual existe la posibilidad de accidentes laborales.
- Área del proyecto por fallo/ colapso del tanque séptico por mantenimiento inadecuado.

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

$$\text{Riesgo} = (A+B) \times (C+D)$$

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 y operación del proyecto, ya que en la fase de Planificación no se identificaron riesgos posibles y la fase de Cierre no está contemplada en este proyecto.

Tabla N°15. Identificación y valorización los posibles riesgos ambientales

RIESGOS IDENTIFICADOS	RECEPTOR	CONSECUENCIA AMBIENTAL (A)	CONSECUENCIA HUMANA (B)	OCURRENCIA (C)	FRECUENCIA (D)	RIESGO	TIPO DE RIESGO
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN							
Derrame o fuga de hidrocarburos	Suelo	1	0	4	2	6	Bajo
Posibles incendios	Área del proyecto	2	4	2	1	18	Bajo
Accidentes laborales	Personal en general	2	1	3	2	15	Bajo
ETAPA DE OPERACIÓN							
Fallo/ colapso del tanque séptico	Suelo	1	2	4	1	15	Bajo
Posibles incendios	Área del proyecto	2	4	2	1	18	Bajo
Accidentes laborales	Personal en general	2	1	3	2	15	Bajo

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 brindar 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 etapas 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 las etapas de construcción y operación.

En la siguiente Tabla, se muestran los posibles impactos ambientales generados durante las fases de construcción y operación del proyecto, ya que en la fase de Planificación no se identificaron posibles impactos y la fase de Cierre no está contemplada 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°16. 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 para esta actividad 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 área del proyecto.
			En caso de ser necesario, humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo. 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 Panamá Este de MiAmbiente.
			De ser necesario 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.
	Suelo	Erosión y sedimentación	Si se observa algún área susceptible a la formación de surcos se debe colocar geotextil para evitar el arrastre de sedimentos.
		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.
			Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto. Estos desechos deberán ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal.
		Riesgo de Contaminación con hidrocarburos	El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar en las estaciones de combustibles más cercanas al proyecto, a fin de evitar derrames.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Suelo	Riesgo de Contaminación con hidrocarburos	El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar en las estaciones de combustibles más cercanas al proyecto, 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.
	Agua	Generación de aguas residuales	Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.
	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.
	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.
OPERACIÓN	Aire	Generación de emisiones de gases	El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.
			En caso de que exista equipo o vehículos generando gases por encima de la norma, serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.
			No encender el equipo y vehículos innecesariamente.
			Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal apropiado.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	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.
	Suelo	Generación de desechos sólidos	Los desechos sólidos domésticos generados durante la operación, serán recolectados diariamente en bolsas y se colocarán en la tinaquera para posteriormente ser trasladados al vertedero municipal.
			La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.
			Materia orgánica o cascarilla resultante de las operaciones será comercializada o donada para otros fines agrícolas.
	Agua	Generación de aguas residuales	Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.
			Durante la fase de Operación una vez al año es conveniente revisar el nivel de los lodos o sedimentos acumulados en la fosa. Para ello se deberá contratar a una empresa autorizada y certificada para la succión y tratamiento de lodos provenientes del tanque séptico. En ningún caso los lodos removidos pueden arrojarse a cuerpos de agua. La extracción de lodos del tanque séptico deberá cumplir con la Normativa COPANIT 47-2000.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	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.

9.1.1. Cronograma de ejecución.

Tabla N°17. 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 para esta actividad 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 área del proyecto.		✓	
En caso de ser necesario, humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo. 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 Panamá Este de MiAmbiente.		✓	
De ser necesario se utilizarán mallas protectoras o cerca que se extenderán a lo largo del polígono del proyecto para evitar la dispersión de polvo al ambiente.		✓	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
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.		✓	
Si se observa algún área susceptible a la formación de surcos se debe colocar geotextil para evitar el arrastre de sedimentos.		✓	
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.		✓	
Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto. Estos desechos deberán ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal.		✓	
El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar en las estaciones de combustibles más cercanas al proyecto, a fin de evitar derrames.		✓	
El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar en las estaciones de combustibles más cercanas al proyecto, 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.		✓	
Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.		✓	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
Tramitar el pago de indemnización ecológica el Ministerio de Ambiente.		✓	
Limitar estrictamente la limpieza de cobertura vegetal al área del proyecto.		✓	
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.		✓	✓
El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.			✓
En caso de que exista equipo o vehículos generando gases por encima de la norma, serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.			✓
No encender el equipo y vehículos innecesariamente.			✓
Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal apropiado.			✓
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.			✓
Los desechos sólidos domésticos generados durante la operación, serán recolectados diariamente en bolsas y se colocarán en la tinaquera para posteriormente ser trasladados al vertedero municipal.			✓
La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.			✓

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
La materia orgánica o cascarilla resultante de las operaciones será comercializada o donada para otros fines agrícolas.			✓
Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.			✓
Durante la fase de Operación una vez al año es conveniente revisar el nivel de los lodos o sedimentos acumulados en la fosa. Para ello se deberá contratar a una empresa autorizada y certificada para la succión y tratamiento de lodos provenientes del tanque séptico. En ningún caso los lodos removidos pueden arrojararse a cuerpos de agua. La extracción de lodos del tanque séptico deberá cumplir con la Normativa COPANIT 47-2000.			✓

9.1.2. Programa de Monitoreo Ambiental.

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

Tabla N°18. 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 para esta actividad 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

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Generación de partículas de polvo	Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el área del proyecto.	Según se requiera
	En caso de ser necesario, humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo. 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 Panamá Este de MiAmbiente.	Durante la preparación del terreno/ Según se requiera
	De ser necesario se utilizarán mallas protectoras o cerca que se extenderán a lo largo del polígono del proyecto para evitar la dispersión de polvo al ambiente.	Al inicio de la construcción
	Ubicar la carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento.	Al inicio de la construcción
	Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones).	Según se requiera
Incremento de ruido	Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados.	Diario
	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
Erosión y sedimentación	Si se observa algún área susceptible a la formación de surcos se debe colocar geotextil para evitar el arrastre de sedimentos.	Según se requiera
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

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Generación de desechos sólidos	Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto. Estos desechos deberán ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal.	Diario/ Semanal
Contaminación con hidrocarburos	El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar en las estaciones de combustibles más cercanas al proyecto, a fin de evitar derrames.	Diario/ Semanal
	El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar en las estaciones de combustibles más cercanas al proyecto, a fin de evitar derrames.	Diario/ Semanal
	Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.	Semestral
	Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto.	Semestral
Generación de aguas residuales	Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.	Semestral
Remoción de la vegetación	Tramitar el pago de indemnización ecológica el Ministerio de Ambiente.	Al inicio del proyecto
	Limitar estrictamente la limpieza de cobertura vegetal al área del proyecto.	Durante la preparación del terreno
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.	Según se requiera
FASE DE OPERACIÓN		
Generación de emisiones de gases	El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.	Diario/ Semanal

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Generación de emisiones de gases	En caso de que exista equipo o vehículos generando gases por encima de la norma, serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.	Según se requiera
	No encender el equipo y vehículos innecesariamente.	Diario/ Semanal
	Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal apropiado.	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
Generación de desechos sólidos	Los desechos sólidos domésticos generados durante la operación, serán recolectados diariamente en bolsas y se colocarán en la tinaquera para posteriormente ser trasladados al vertedero municipal.	Diario/ Semanal
	La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.	Semanal
	La materia orgánica o cascarilla resultante de las operaciones será comercializada o donada para otros fines agrícolas.	Según se requiera
Generación de aguas residuales	Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto.	Semestral
	Durante la fase de Operación una vez al año es conveniente revisar el nivel de los lodos o sedimentos acumulados en la fosa. Para ello se deberá contratar a una empresa autorizada y certificada para la succión y tratamiento de lodos provenientes del tanque séptico. En ningún caso los lodos removidos pueden arrojarse a cuerpos de agua. La extracción de lodos del tanque séptico deberá cumplir con la Normativa COPANIT 47-2000.	Semestral

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
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.	Según se requiera

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.

Objetivos y Alcance.

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

Roles y Responsabilidades.

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

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

Tabla N°19. 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.
		Utilizar envases en buen estado y apropiados en capacidad y resistencia acorde al tipo de líquido a almacenar.
		Utilizar embudos y recipientes de contención, al momento de realizar un transvasé.
		Mantener los envases de los productos químicos sobre contenedores secundarios.
	Posibles incendios	Cumplir reglamentación para el almacenamiento de sustancias inflamables.
		Almacenar correctamente las sustancias inflamables dentro del proyecto.
		En caso de almacenarse en el proyecto productos inflamables se deberá contar con un extintor.
		Se señalará 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.
CONSTRUCCIÓN	Accidentes Laborales	Contratación de personal idóneo (con experiencia en los trabajos asignados).
		Suministro de equipo protector (cascos, botas, guantes, gafas, orejeras, protectores de nariz).
		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.
		Utilizar equipos y herramientas adecuadas para el trabajo y que se encuentren en buen estado.
		Mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas.

OPERACIÓN	Posibles incendios	Contar con sistema contra incendio y con extintores.
		Se debe conservar la calma y salir a lugares abiertos.
	Fallo/ colapso del tanque séptico	La extracción de lodos del tanque séptico deberá realizarse aproximadamente cada seis a doce meses dependiendo de su funcionamiento. Para ello se deberá contratar a una empresa autorizada y certificada para la succión y tratamiento de lodos provenientes del tanque séptico. La extracción de lodos del tanque séptico deberá cumplir con la Normativa COPANIT 47-2000, sobre usos y disposición final de lodos.
	Accidentes laborales	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.
		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°20. 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.
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, 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 etapa de operación 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, firmas 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		
DENNISSE JURADO Registro: DEIA-IRC-025-2019		

Yo, la suscrita, **Licda. SUMAYA JUDITH CEDENO**, Notaría 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(los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá Oeste, **15 FEB 2025**

 
 TESTIGO TESTIGO


LICDA. SUMAYA JUDITH CEDENO
 Notaría 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 componente socioeconómico.</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 y firmas 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, Lcda. SUMAYA JUDITH CEDERO, Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste, con Cédula No. 8-521-1658.

CERTIFICO:

Que: Johanna Hinestroza

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, **15 FEB 2025**

SC SC
TESTIGOS TESTIGOS

Lcda. Sumaya Judith Cederó
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 se realizará en un área dedicada a actividades agropecuarias; por lo tanto, el uso del suelo es el indicado y por la naturaleza del mismo, los impactos ambientales no son significativos.
- 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**. Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Autoridad Nacional del Ambiente**. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2000.
- **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 de la Finca y Plano del proyecto.

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 Certificación de uso de suelo para la Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(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 **MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cedula de identidad personal número 8-833-2132, con domicilio en Chepo, calle principal, casa 67, corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia Panamá, localizable al teléfono 6730-0992 y dirección electrónica mbrandao@brandaogranda.com, en mi condición de representante legal de la Sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N°155707003**, solicito que se evalúe el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, ubicado en la **Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en El Llano, corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia Panamá; ubicado en El Llano, corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

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

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 178 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 8404, Folio Real 6787(F), nota de autorización de uso de la Finca, registro público de la sociedad promotora, registro público de la sociedad propietaria de la finca, copia notariada de la cedula de la representante legal, copia notariada de la cedula de la representante legal de la sociedad propietaria de la finca, paz y salvo y recibo de pago.

Cualquier consulta sobre este Estudio, contactar a Magdalena Milagros Brandao Granda localizable al celular 6730-0992 y dirección electrónica mbrandao@brandaogranda.com.

Panamá, 12 de febrero de 2025.



MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA
Cedula de identidad personal número 8-833-2132.



Yo, **Marcos Casas Samaniego**, Notario Público Décimo del Circuito de la Provincia de Panamá, Primer Suplente con Cédula de Identidad No. 8-717-2338.

CERTIFICÓ:

Que hemos cotejado la (las) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales, por lo que la consideramos auténtica.

26 FEB 2025

Panamá



Testigo  Testigo 

Lic. Marcos Casas Samaniego
Notario Público Décimo

Copia de cedula del promotor (Representante Legal).



El suscrito, Marcos Casas Samaniego, Notario Público Décimo del Circuito de la
Provincia de Panamá, Primer Suplente con Cédula de Identidad No. 8-717-2338,
CERTIFICO:
Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su
original y la he encontrado en todo conforme. 26 FEB 2025

Panamá

Lic. Marcos Casas Samaniego
Notario Público Décimo



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.

27/2/25, 12:39

Sistema Nacional de Ingresos

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★
MINISTERIO DE AMBIENTE

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 252630

Fecha de Emisión:

27	02	2025
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

29	03	2025
----	----	------

(día / mes / año)

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

GRUPO ROMAL S.A.

Representante Legal:

MAGDALENA M. BRANDAO G.

Inscrita

155707003-2-2021

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

https://ingresos.miambiente.interno/informe/final_pys.php?idPYS=252630

1/1

Copia del recibo de pago para los trámites de evaluación.

27/2/25, 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
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

Nº.
81009543

INFORMACION GENERAL

Hemos Recibido De GRUPO ROMAL S.A. / 155707003-2-2021 Fecha del Recibo 2025-2-27

Administración Regional Dirección Regional MIAMBIENTE Panamá Este Guía / P. Aprob.

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería Tipo de Cliente CONTADO

Efectivo / Cheque EFECTIVO No. de Cheque / Trx B/. 353.00

La Suma De TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 B/. 353.00

DETALLE DE LAS ACTIVIDADES

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	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 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y PAZ Y SALVO.

Día	Mes	Año	Hora
27	2	2025	09:12:45 AM

Firma
aysc.
Nombre del Cajero ASTRID SALAZAR


MINISTERIO DE AMBIENTE
Dirección Regional Panamá Este
Administración y Finanzas- PAGADO

Sello

IMP 1

1/1

14.3. Copia del certificado de existencia de persona jurídica.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2025.02.10 15:59:55 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

[Firma manuscrita]

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

58154/2025 (0) DE FECHA 10/02/2025

QUE LA PERSONA JURÍDICA

GRUPO ROMAL S.A.
TIPO DE PERSONA JURÍDICA: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155707003 DESDE EL MIÉRCOLES, 2 DE JUNIO DE 2021
- QUE LA PERSONA JURÍDICA SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA
SUSCRIPTOR: ROSARIO INES GRANDA ICAZA DE BRANDAO

DIRECTOR: IGNACIO HIRAM GRANDA LANDUCCI
DIRECTOR / PRESIDENTE: MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA
DIRECTOR / SECRETARIO: ROSARIO INES GRANDA ICAZA DE BRANDAO
TESORERO: MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA

AGENTE RESIDENTE: GESTIONES PANAMA ABOGADOS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE, A FALTA DEL PRESIDENTE SERA EL SECRETARIO Y A FALTA DE AMBOS SERA EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL
LA CANTIDAD DE ACCIONES QUE PUEDEN EMITIR LA SOCIEDAD ES DE HASTA 100 ACCIONES TODAS SIN VALOR NOMINAL. LAS ACCIONES SERAN NOMINATIVAS. ACCIONES: NOMINATIVAS


- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA VERAGUAS

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 3:58 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405005058



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C9AE524A-0E90-47C2-B7D8-11D8E615B376
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

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



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: BELLA MIGDALIA
SANTOS PALACIOS
FECHA: 2025.02.11 14:39:10 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMÁ, PANAMÁ

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 58088/2025 (0) DE FECHA 10/02/2025./J.J.R.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHEPO CÓDIGO DE UBICACIÓN 8404, FOLIO REAL N° 6787 (F)

ESTADO DEL FOLIO: ABIERTO

UBICADO EN CALLE --, BARRIADA --, CORREGIMIENTO EL LLANO, DISTRITO CHEPO, PROVINCIA PANAMÁ

SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 22 HA 4000 M²

COLINDANCIAS: NORTE : CAMINO QUE CONDUCE DE EL PUEBLO EL LLANO A LARGATERO SUR : RIO BAYANO
ESTE : PREDIO DE LOS ULLOA Y GALDEANO UN CAMINO DEMARCADO POR EL AL - CALDE DE CHEPO Y FINCAS
DE MANUEL ARAUZ Y ELIAS PEREZ OESTE : PREDIOS DE EULOGIO LASSO, DENOMINADA QUEBRADA HONDA Y
FINCAS DE MARISA LASSO, ROSALIA MORALES Y BARTILA LUNA.

EL VALOR DE TRASPASO ES B/.78,400.00 (SETENTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS BALBOAS)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FUNDACION LA BELLEZA TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES VIGENTE INSCRITA A LA FECHA.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 2228/2022 (0) DE FECHA 04/01/2022 11:39:52 A. M. NOTARIA NO. 12 PANAMÁ. SERVICIO
DERECHOS DE CALIFICACIÓN, SERVICIO DERECHOS DE CALIFICACIÓN

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 11 DE FEBRERO DE 2025 8:40 A. M.,
POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS
LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00
BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405004990



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página
o a través del Identificador Electrónico: 193590A6-364D-42E3-954A-1D2FDBEF23AA
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.

- **Nota de autorización de uso de finca.**
- **Copia del certificado de existencia de persona jurídica de Fundación La Belleza propietaria de la finca.**
- **Copia de cedula de la representa legal de Fundación La Belleza.**



Panamá, 12 de febrero de 2025.

Señores del Ministerio de Ambiente.
E.S.D.

Estimados Señores:

Yo, **ROSARIO INES GRANDA DE BRANDAO**, mujer, panameña nacida en Ecuador, mayor de edad, con cedula de identidad personal número PE-5-330, con domicilio en Chepo, en mi condición de representante legal de **FUNDACION LA BELLEZA**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N° 47524 (U)**, la cual es propietaria de la **Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F)**, de la sección de Propiedad de la Provincia de Panamá, ubicada en El Llano, corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá, **autorizo** a la Sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el **Folio N°165707003**, para que desarrolle el proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, en la finca anteriormente mencionada.

Atentamente,



ROSARIO INES GRANDA DE BRANDAO
Cedula de identidad personal número PE-5-330.


Yo, **Marcos Casas Samaniego**, Notario Público Décimo del Circuito de la Provincia de Panamá, Primer Suplente con Cédula de Identidad No. 8-717-2338.

CERTIFICO:
Que hemos cotejado la (las) firma (s) anterior (es) con la que aparece en la cédula del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales, por la que la consideramos auténtica.

26 FEB 2025
Panamá



Lic. Marcos Casas Samaniego
Notario Público Décimo



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GLADYS EVELIA JONES CASTILLO
FECHA: 2025.02.10 15:34:08 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

Gladys E. Jones

CERTIFICADO DE FUNDACIÓN

CON VISTA A LA SOLICITUD

ENTRADA 58120/2025 (0) DE FECHA 10/02/2025

QUE LA FUNDACIÓN

FUNDACION LA BELLEZA
TIPO DE FUNDACIÓN: FUNDACIÓN PRIVADA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (PERSONA JURÍDICA) FOLIO Nº 47524 (U) DESDE EL JUEVES, 11 DE AGOSTO DE 2011
- QUE LA FUNDACIÓN SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS MIEMBROS SON:

FUNDADOR:ROSARIO INES GRANDA DE BRANDAO

MIEMBRO / PRESIDENTE:ROSARIO INES GRANDA DE BRANDAO
MIEMBRO / TESORERO:JHOANE IVETTE LONG RODRÍGUEZ
MIEMBRO / SECRETARIO:MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA
PROTECTOR:MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA

AGENTE RESIDENTE:PGS ATTORNEYS

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
REPRESENTANTE LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL SERÁ EL PRESIDENTE DEL CONSEJO FUNDACIONAL. EN CASO DE SU FALTA, MUERTE O INCAPACIDAD, LA REPRESENTACIÓN LA ASUMIRÁ EL SECRETARIO DEL CONSEJO FUNDACIONAL. SE ESTABLECE QUE, TRAS EL FALLECIMIENTO DE LA FUNDADORA, EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA FUNDACIÓN LO SE'RA EL PROTECTOR VIGENTE NOMBRADO.

- QUE SU PATRIMONIO ES 10,000.00DÓLARES AMERICANOS
EL PATRIMONIO INICIAL DE LA FUNDACION SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANO


- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES 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 3:32 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1405005028



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 74CADB21-11A9-4B91-8543-6DBC22F55B54
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



El suscrito, Marcos Casas Samaniego, Notario Público Décimo del Circuito de la Provincia de Panamá, Primer Suplente con Cédula de Identidad No. 8-717-2338.

CERTIFICO:

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

Panamá

26 FEB 2025

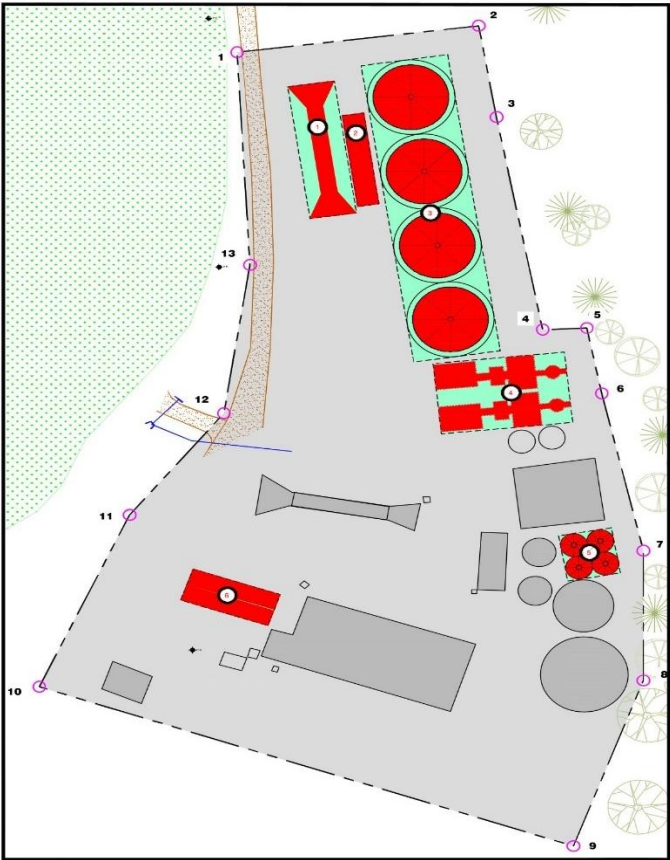
Lic. Marcos Casas Samaniego
Notario Público Décimo



14.5. Plano del proyecto y Plano Topográfico de la Finca.



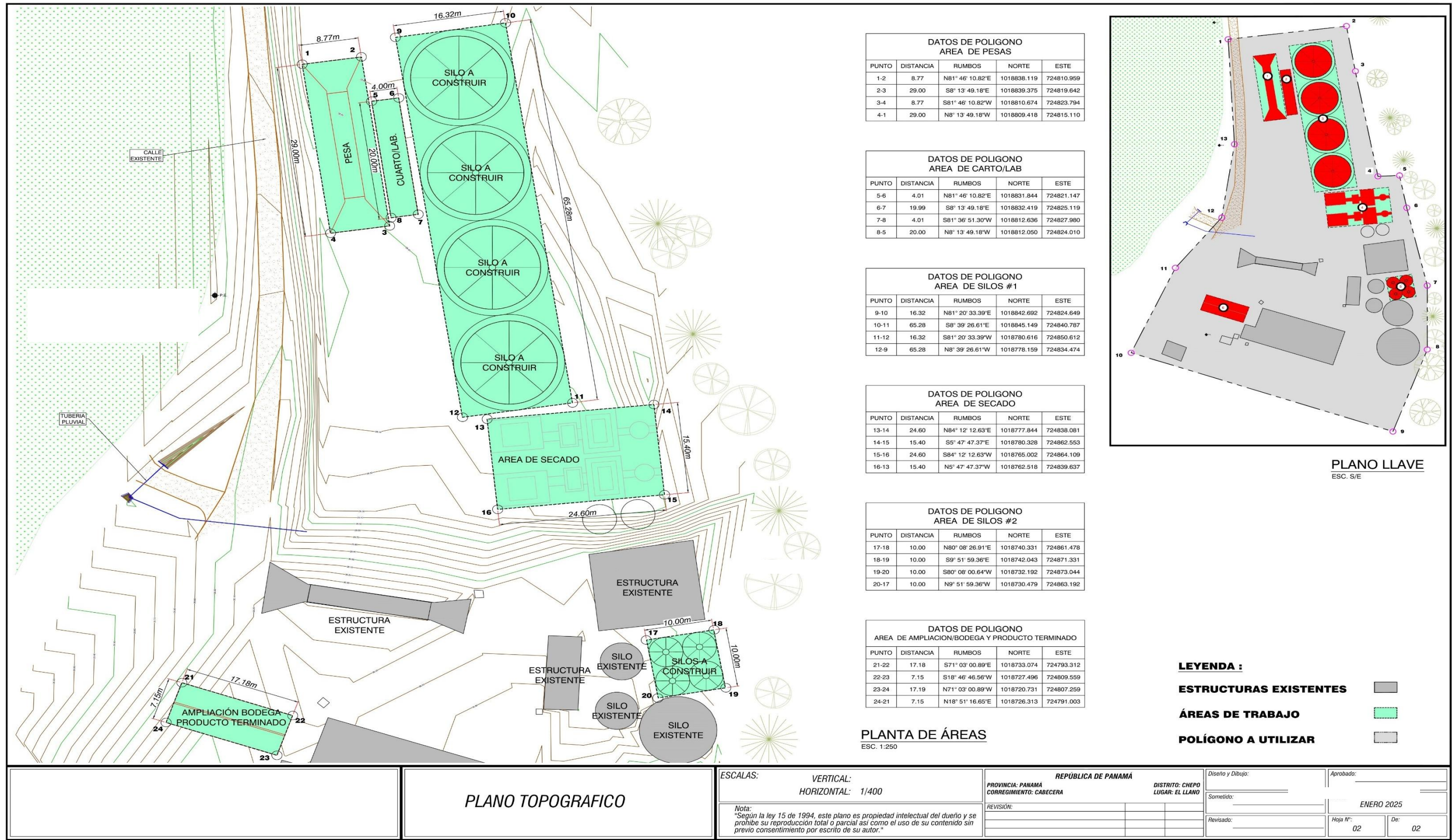
DATOS DE POLIGONO AREA DE POLIGONO GENERAL				
PUNTO	DISTANCIA	RUMBOS	NORTE	ESTE
1-2	45.42	N82° 42' 04.97"E	1018845.638	724801.525
2-3	20.16	S9° 29' 55.83"E	1018851.408	724846.578
3-4	47.12	S10° 32' 20.97"E	1018831.526	724849.905
4-5	8.23	N87° 32' 29.78"E	1018785.206	724858.523
5-6	14.52	S11° 03' 57.05"E	1018785.559	724866.744
6-7	35.16	S12° 45' 56.83"E	1018771.311	724869.530
7-8	28.23	S0° 00' 00.00"E	1018737.016	724877.301
8-9	38.37	S19° 52' 39.02"W	1018708.788	724877.301
9-10	105.50	N70° 47' 07.82"W	1018672.701	724864.253
10-11	41.02	N24° 13' 23.85"E	1018707.423	724764.628
11-12	28.30	N38° 26' 57.15"E	1018744.830	724781.457
12-13	32.68	N8° 33' 50.33"E	1018766.995	724799.056
13-1	46.39	N2° 57' 43.41"W	1018799.306	724803.922



- ÁREAS :**
- 1. **ÁREA DE PESA** = 8.77m x 29.00m = 254.33m²
 - 2. **ÁREA DE CUARTO/LAB** = 4.00m x 20.00m = 80.00m²
 - 3. **ÁREA DE SILOS #1** = 16.32m x 65.28m = 1,065.37m²
 - 4. **ÁREA DE SECADO** = 24.60m x 15.40m = 378.84m²
 - 5. **ÁREA DE SILOS #2** = 10.00m x 10.00m = 100.00m²
 - 6. **ÁREA DE AMPLIACIÓN BODEGA Y PRODUCTO TERMINADO** = 17.18m x 7.15m = 122.84m²
- ÁREA TOTAL = 2,001.38m²**

- LEYENDA :**
- ESTRUCTURAS EXISTENTES** (Grey box)
 - ESTRUCTURAS A CONSTRUIR** (Red box)
 - POLÍGONO A UTILIZAR** (Dashed line)

PLANO GENERAL		REPUBLICA DE PANAMA		Diseño y Dibujo:		Aprobado:	
ESCALAS: VERTICAL: 1/400		PROVINCIA: PANAMA		DISTRITO: CHEPO		Fecha:	
CORREGIMIENTO: CABECERA		LUGAR: EL LLANO		Sometido:		ENERO 2025	
Nota: "Según la ley 15 de 1994, este plano es propiedad intelectual del dueño y se prohíbe su reproducción total o parcial así como el uso de su contenido sin previo consentimiento por escrito de su autor."		REVISIÓN:		Revisado:		Hoja N°: 01 De: 02	



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: GRUPO ROMAL, S.A.

**PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO
ROMAL, S.A.**

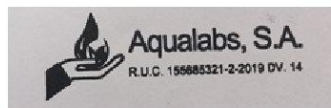
**EL LLANO, CHEPO, PROVINCIA DE PANAMÁ,
REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico

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



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

Página 1 de 7



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	GRUPO ROMAL, S.A.
ACTIVIDAD	Comercial.
PROYECTO	AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A - Monitoreo de Calidad de Aire.
DIRECCIÓN	El Llano, Chepo Provincia de Panamá, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Johana Hinestroza
FECHA DE LA MEDICIÓN	24 de septiembre de 2024.
FECHA DE INFORME	3 de octubre de 2024.
METODOLOGÍA	Sensores electroquímicos.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-024-283-006. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

PUNTO # 1	DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.
UBICACIÓN SATELITAL	9°13'07" N 78°57'10" N
NORMA APLICABLE	OPS-OMS- Valores guías. Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m³. USEPA (24hr) = 150µg/m³.
DURACIÓN DE LA MEDICIÓN	1 hora
INSTRUMENTO UTILIZADO	Microdust Pro Casella para (PM10).
RANGO DE MEDICIÓN	0.001 - 2,500 mg/m³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m³ Rango activo fijo o Auto rango.
RESOLUCIÓN	0,001 mg/m³.
ESTABILIDAD DEL CERO	< 2µg /m³ / °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)	8,4
DIRECCIÓN DEL VIENTO	S→O
HUMEDAD (%)	78.2
TEMPERATURA (°C)	29,9
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS	No se evidenció posible fuente de partículas en el sitio.



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. DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	2,00	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

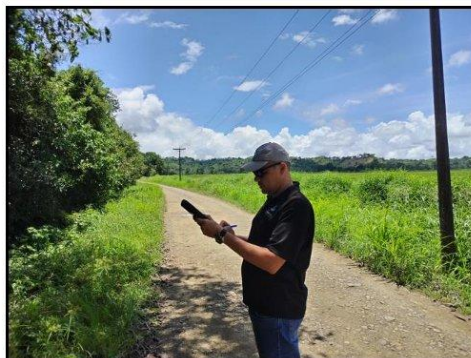
EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castillero	Químico



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 MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.



IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO

CASELLA
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 µm).
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
26 %RH
Test Engineer: A Dye.
Date of Issue: January 5, 2024.

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 / 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: GRUPO ROMAL, S.A.

**PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO
ROMAL, S.A.**

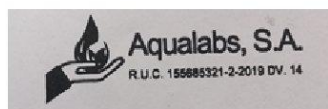
**EL LLANO, CHEPO, PROVINCIA DE PANAMÁ,
REPÚBLICA DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

AQUALABS, S. A.
'Environment & Consulting'


Químico

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



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

Página 1 de 5



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	GRUPO ROMAL, S.A.
ACTIVIDAD	Inmobiliaria
PROYECTO	AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.- Monitoreo de Ruido Ambiental.
DIRECCIÓN	EL Llano, Chepo Provincia de Panamá, República de Panamá.
CONTACTO	Ing. Johana Hinestroza
FECHA DE LA MEDICIÓN	24 de septiembre de 2024.
FECHA DE INFORME	03 de octubre de 2024
METODOLOGÍA	ISO 1996-2 RA.
N° DE COTIZACIÓN	---
N° DE INFORME	INF-024-283-005. V01.

II. PARÁMETRO A MEDIR

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



III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PUNTO # 1	DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.
UBICACIÓN SATELITAL	9°13'07" N 78°57'10" N
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)	8,4
DIRECCIÓN DEL VIENTO	S→O
HUMEDAD (%)	78,2
TEMPERATURA (°C)	29,9
CONDICIONES CLIMÁTICAS	Día soleado.
POSIBLES FUENTES DE RUIDO	Las fuentes de ruido, corresponden al sonido de la brisa e insectos.

IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.			
Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	44,7	60,0	Cumple
Lmax	47,3	Horario:	
Lmin	42,9	6:00 a.m a 9:59 p.m.	

Notas al Cuadro de Resultados:

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



V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castillero	Químico

VI. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



Punto # 1: DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.

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		N°5089	
Fecha de calibracion: 27 de marzo de 2024			
Equipo: <u>MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER</u>			
Observaciones y/o trabajos a realizar:			
1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.			
2. Configuracion general.			
3. Calibración de Sonometro digital			
Type:	EXTECH INSTRUMENTS	Serial N°:	201019383
	Digital Sound Sonometer	Calibration Tech. Note:	
Model:	407732		Extech Manual - 407750 Page-8
Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744			
Frequency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable			
Serial Number	315944		
		<u>Test</u>	
Results:	ok		
Resolution/Acuracy:	± 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. Tecnico	
		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: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.

PROMOTOR: GRUPO ROMAL, S.A.

INFORME TÉCNICO PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.

PROMOTOR: GRUPO ROMAL, S.A.


Juan A. Ortega V.

Registro Arqueológico: 08-09
Ministerio de Cultura
Dirección Nacional de Patrimonio Cultural

Diciembre 2024

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	18
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 **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.** 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.

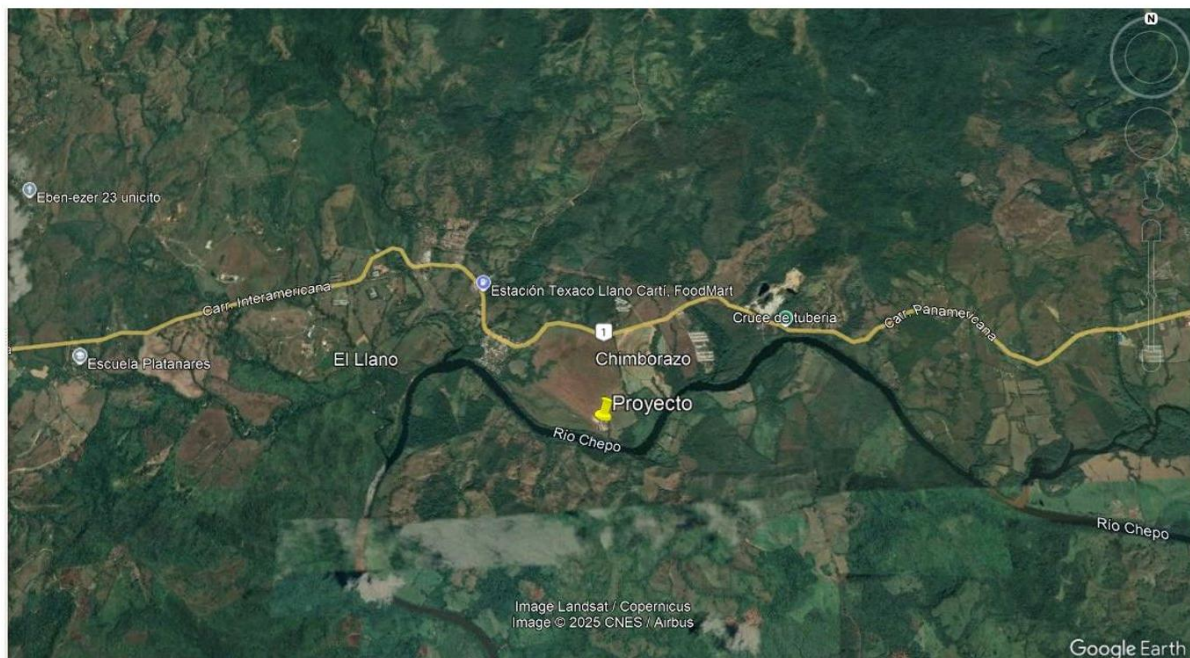
El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, cuyo Promotor es la sociedad **GRUPO ROMAL, S.A.**, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N°155707003, cuyo representante legal es **MAGDALENA MILAGROS BRANDAO GRANDA**, mujer, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cedula de identidad personal número 8-833-2132, con domicilio en Chepo calle principal, casa 67, corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia Panamá.

Este proyecto denominado **AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.**, tiene como objetivo realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, 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.

Es importante señalar que el proyecto en mención se desarrollará sobre un molino de arroz ya construido y que tiene varios años operando.



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 periodos (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) (Linné1929 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 (*Marantha arundinacea*), 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. \pm 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 vinífera*) y nance (*Byrsonima crassifolia*).

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 \pm 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. \pm 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 recorrían el Panamá central durante este período.

Betty J. Meggers, arqueóloga del Instituto Smithsonian 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 \pm 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 fitolitos 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 periodo 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 Periodo 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 Período 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.

N°	Coordenadas UTM WGS84 Zona Norte 17		Resultado
1	1018846	724802	Negativo
2	1018851	724847	Negativo
3	1018832	724850	Negativo
4	1018785	724859	Negativo
5	1018786	724867	Negativo
6	1018771	724870	Negativo
7	1018737	724877	Negativo
8	1018709	724877	Negativo
9	1018673	724864	Negativo



10	1018707	724765	Negativo
11	1018745	724781	Negativo
12	1018767	724799	Negativo
13	1018799	724804	Negativo
14	1018699	724772	Negativo
15	1018762	724860	Negativo
16	1018788	724852	Negativo
17	1018815	724849	Negativo
18	1018793	724836	Negativo
19	1018769	724825	Negativo
20	724841	1018757	Negativo

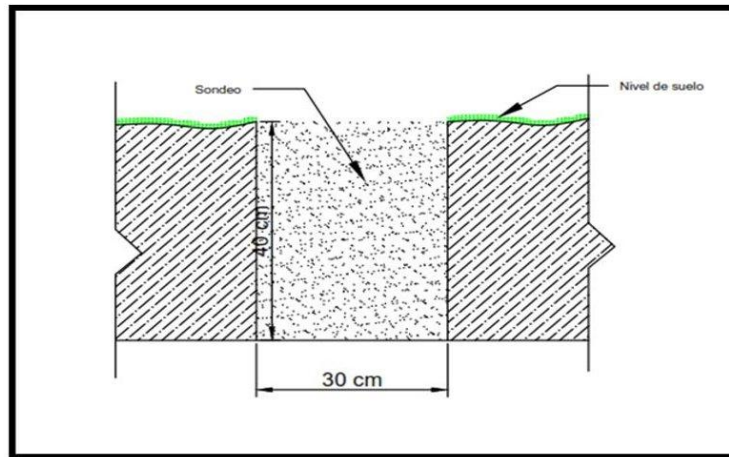
Fuente: Coordenadas tomadas en campo.

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. Toda el área ha sido impactada en procesos de movimiento de tierra anteriores para la siembra y cultivo de arroz.

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 veinte (20) 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 n° 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 Transistmica (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.

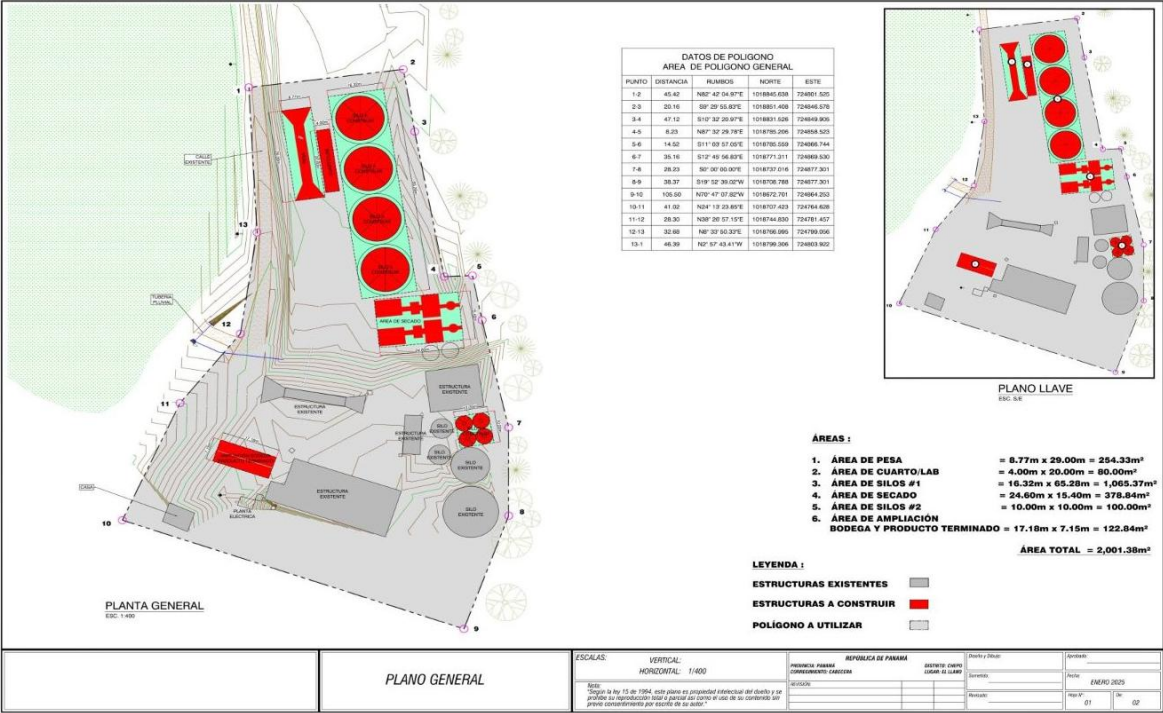
Estudio de Impacto Ambiental y Social Proyecto Mina de Cobre Panamá. (2010) Sección: Prospección arqueológica de la Línea de Transmisión Eléctrica Llano Sánchez – Donoso.



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>Fotografía 2 Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Vista panorámica del proyecto.</p>	
<p>Fotografía 3 Prospección Arqueológica</p> <p>Descripción: Vista panorámica del proyecto.</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: GRUPO ROMAL, S.A.

NOMBRE DEL PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.

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

Breve Descripción del proyecto: Este proyecto tiene como objetivo realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos.

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

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Generación de emisiones de gases	Durante la construcción, Mantener un registro del mantenimiento preventivo de los vehículos y maquinaria utilizados para el desarrollo del proyecto. Este mantenimiento se dará en sitios autorizados para esta actividad 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. Durante la operación, El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas. En caso de que exista equipo o vehículos generando gases por encima de la norma, serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados. No encender el equipo y vehículos innecesariamente. Proveer a los trabajadores de equipo de protección personal apropiado.
Generación de partículas de polvo	Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el área del proyecto. En caso de ser necesario, humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo. De ser necesario 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.
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.
Erosión y sedimentación	Si se observa algún área susceptible a la formación de surcos se debe colocar geotextil para evitar el arrastre de sedimentos.
Generación de desechos sólidos	Durante la construcción, 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. Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto. Estos desechos deberán ser retirados del área y transportados semanalmente al vertedero municipal. Durante la operación Los desechos sólidos domésticos generados durante la operación, serán recolectados diariamente en bolsas y se colocarán en la tinaquera para posteriormente ser trasladados al vertedero municipal. La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio. Materia orgánica o cascarilla resultante de las operaciones será comercializada o donada para otros fines agrícolas.
Riego de contaminación con hidrocarburos	Durante la construcción, El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar en las estaciones de combustibles más cercanas al proyecto, a fin de evitar derrames. El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar en las estaciones de combustibles más cercanas al proyecto, 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.
Generación de aguas residuales	Las aguas residuales durante la construcción y operación del proyecto serán dirigidas hacia un tanque séptico ya instalado en el área donde se va a desarrollar el proyecto. Durante la fase de Operación una vez al año es conveniente revisar el nivel de los lodos o sedimentos acumulados en la fosa. Para ello se deberá contratar a una empresa autorizada y certificada para la succión y tratamiento de lodos provenientes del tanque séptico. En ningún caso los lodos removidos pueden arrojarse a cuerpos de agua. La extracción de lodos del tanque séptico deberá cumplir con la Normativa COPANIT 47-2000.
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.
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: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.
PROMOTOR: GRUPO ROMAL S.A.

Descripción del proyecto: realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, localizado en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Juan Rodriguez / 8-526-602
Fecha: 22/09/2024

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:
AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.:

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: [Firma]

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.
PROMOTOR: GRUPO ROMAL S.A.

Descripción del proyecto: realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, localizado en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Gerardo Carrera / 9-715-1328.
Fecha: 22/09/2024

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:
AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.:

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: [Firma]

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.
PROMOTOR: GRUPO ROMAL S.A.

Descripción del proyecto: realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, localizado en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Manuel De Leon / 2-958-513
Fecha: 22/09/2024

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:
AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.:

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: [Firma]

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.
PROMOTOR: GRUPO ROMAL S.A.

Descripción del proyecto: realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, localizado en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Jose Pineda / 8-840-1525
Fecha: 22/09/2024

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:
AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.:

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: [Firma]

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.
PROMOTOR: GRUPO ROMAL S.A.

Descripción del proyecto: realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, localizado en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Enrique Jimenez
Fecha: 22/09/2024

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:
AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.:

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: [Firma]

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.
PROMOTOR: GRUPO ROMAL S.A.

Descripción del proyecto: realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, localizado en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Ricardo Herrera / 8-411-584
Fecha: 22/09/2014

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:
AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.:

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: [Firma]

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.
PROMOTOR: GRUPO ROMAL S.A.

Descripción del proyecto: realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, localizado en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Ingrid Cortez

Fecha: 22/09/2024

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:
AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.:

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: [Firma]

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.
PROMOTOR: GRUPO ROMAL S.A.

Descripción del proyecto: realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, localizado en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Alvin Domingo / 3-737-274
Fecha: 22/09/24

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:
AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.:

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: [Firma]

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.
PROMOTOR: GRUPO ROMAL S.A.

Descripción del proyecto: realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, localizado en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Ana Patricia L.
Fecha: 22/09/2018

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:
AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.:

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: [Firma]

MUCHAS GRACIAS

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA
PROYECTO: AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.
PROMOTOR: GRUPO ROMAL S.A.

Descripción del proyecto: realizar la ampliación de las estructuras de un molino de arroz mediante la construcción de una galera para área de secado, la ampliación de la bodega de secado y producto terminado, un cuarto de laboratorio, una pesa y ocho (8) nuevos silos planos de 55,000 quintales de capacidad cada uno con sus respectivas bandas transportadoras, elevadores y secadoras de granos, localizado en el corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

Nombre: Julio Sala

Fecha: 22/09/2024

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:
AMPLIACIÓN DEL MOLINO GRUPO ROMAL, S.A.:

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: [Firma]

MUCHAS GRACIAS

**14.10. Solicitud al MIVIOT de Certificación de uso de suelo para la Finca con
Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F).**

Panamá, 15 de noviembre de 2024.

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

Referencia: Certificación de uso de suelo para la Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F).

Respetada Arquitecta Salvatierra:

Por medio de la presente solicitamos certificación de uso de suelo para la **Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F)**, ubicada en El Llano, corregimiento de El Llano, distrito de Chepo, provincia de Panamá; la cual cuenta con una superficie total de 22 Has+ 400 m² y cuyo propietario es FUNDACION LA BELLEZA, inscrita legalmente en el Registro Público bajo el Folio N° 47524 (U). El motivo de la solicitud es para el desarrollo de la Ampliación del Molino GRUPO ROMAL, S.A.

Adjunto copia de plano catastral de la Finca con Código de Ubicación 8404, Folio Real 6787(F).

Atentamente;



ANGELINO TROYA.

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

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO
Panamá, D.C.
N° 859-2024
FECHA: 27/Nov/2024
FIRMA: [Signature]