



**Estudio de Impacto Ambiental Cat. I, Proyecto “EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO
(TIERRA PARA RELLENO)”,**

Promotor: MEGAMAR CORP

**Ubicación: CORREGIMIENTO EL LÍBANO, DISTRITO DE CHAME, PROVINCIA DE PANAMÁ
OESTE**

Elaborado por: Roberto Caicedo /Registro: DEIA-IRC-040-2021

Juan Ortega/ Registro: IRC-057-2009

DICIEMBRE DE 2022

Índice

2.0- RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1- Datos generales del promotor, que incluya: a) Personal a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor.	5
3. INTRODUCCIÓN	6
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	7
3.2. Categorización: Justificar la categorización del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	9
4. INFORMACIÓN GENERAL.....	20
4.1. Información sobre el Promotor	20
4.2. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación.	20
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	20
5.1 Objetivos y Justificación:	23
5.1.1. Objetivos.....	23
5.1.1.1 General.....	23
5.1.1.2 Específico	23
5.1.2. Justificación	23
La justificación más relevante del proyecto se basa en su compatibilidad con el medio circundante, considerando el uso más apropiado que tiene el terreno con respecto a las áreas circundantes.	23
5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas U.T.M, DATUM, del polígono del proyecto.....	23
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.....	26
5. 4. Descripción de las Fases del Proyecto.....	27
5.4.1 Planificación	27
5.4.2 Construcción/Ejecución.....	28
5.4.3. Operación.....	29
5.4.4. Abandono.....	29
5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.....	30
5.5.2 Equipo a Utilizar	30
5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación.....	30
5.6.1 Necesidades de Servicios Básico (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, entre otros)	30

5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados.	32
5.7. Manejo y Disposición de Desechos.....	32
5.7.1 Sólidos.....	32
5.7.2 Líquidos.....	33
5.7.3. Gaseosos	33
5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo	33
5.9. Monto global de la inversión	33
6.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO.....	34
6.3. Caracterización del Suelo	34
6.3.2. Deslinde de la propiedad	35
6.4. Topografía	36
6.6. Hidrología.....	36
6.6.1 Calidad de Aguas Superficiales	37
6.6.1. Calidad de Aguas Superficiales	38
6.7. Calidad del Aire	38
6.7.1 Ruido	38
6.7.2 Olores	38
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	39
7.1. Característica de la Flora	39
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAMBIENTE).....	40
7.2 Características de la Fauna.	40
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.....	40
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través de la participación ciudadana). ..	41
8.4 Descripción Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales.....	46
8.4.1 Etnohistoria y Arqueología del Gran Darién	47
8.4.2 Metodología.....	53
8.4.3 Resultados de la Prospección.....	55
8.5 Descripción del Paisaje	55
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	56
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, otros..	56
9.2.1 Identificación y Valoración de Impactos.....	62

9.4- ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	64
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	65
10.1.1 Programa de Control de la Calidad del Aire y Ruido, Medidas para el Control del Deterioro de la Calidad del Aire	65
10.1.2 Programa de Protección de Suelos y Aguas Continentales	67
10.1.3 Programa de Mitigación para el Ambiente Biológico	69
10.1.4 Programa Socioeconómico	69
10.2- Ente responsable de la ejecución de las medidas.....	71
10.3- Monitoreo.....	72
10.4- Cronograma de ejecución.....	73
10. 7 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.....	74
10.11 Costo de la Gestión Ambiental.....	74
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	75
12.1 Firmas Debidamente Notariadas	75
12.2 Número de Registro de Consultores.....	75
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	76
14. BIBLIOGRAFÍA.....	77
15. ANEXOS	79
• ANEXO 1: SOLICITUD DE EVALUACIÓN, DECLARACIÓN JUARADA Y CÉDULA DEL PROMOTOR	79
• ANEXO 2: CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD y PERSONA JURÍDICA	79
• ANEXO 3: PAZ Y SALVO DEL PROMOTOR y RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I	79
• ANEXO 4: MAPA DE UBICACIÓN A ESCALA 1:50,000	79
• ANEXO 5: PLANO DEL PROYECTO.....	79
• ANEXO 6: RESULTADOS DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO ..	79
• ANEXO 7: RESULTADOS DE MONITOREOS DE RUIDO.....	79
• ANEXO 8: PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA	79
• ANEXO 9: ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	79

2.0- RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto denominado “**EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (TIERRA PARA RELLENO)**”, se desarrollará frente a la vía principal de la Comunidad de El Líbano, emplazándose en una región de características rurales, que con el pasar del tiempo y por su cercanía a la costa, ha venido modificando su vocación hacia el sector turístico e inmobiliario ligado a dichas actividades.

El proyecto tiene como objetivo la extracción de aproximadamente 8,462.02 m³ material granular (tierra), para aprovechamiento como sitio de préstamo que abastecerá predios pertenecientes al promotor. Las actividades concernientes al proyecto se ubicarán sobre la finca con folio real 17480, la cual consta de una superficie de 28 has + 195 m² de las cuales se destinará una superficie de 7 has + 532.58 m² para el desarrollo del proyecto, donde se dispondrá como zona de manejo de equipo, campamentos, sitio de acopio de materiales, entre otros y los procesos extractivos se darán sobre un área de 6731.29 m², donde se implementarán metodologías de extracción por medio de métodos mecánicos, cabe mencionar que, el área identificada como área de influencia directa, es un área intervenida, ya que no mantiene vegetación, dado a que previamente se evidencia la extracción de mineral no metálico en dicho predio.

Para dar gestión a los posibles impactos ambientales que podrían ser generados por el proyecto en análisis, se elaboró un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, el cual suple lo dispuesto Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificados por el Decreto Ejecutivo N.º 209 de 2006, y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 05 de agosto de 2011.

2.1- Datos generales del promotor, que incluya: a) Personal a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor.

Tabla #1 Generalidades del Promotor

Datos Generales del Promotor	
Promotor:	MEGAMAR CORP
Representantes Legal	PATROCINIO BOZA
Cedula de Identidad Personal	8-704-1675
Persona de contacto	Roberto Caicedo
Email	rcaicedodconsultor@gmail.com
Teléfonos	6671-7004
Ubicación	Barriada La Claridad, corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste
Consultor	Roberto Caicedo Registro: DEIA-IRC-040-2021

3. INTRODUCCIÓN

El presente Instrumento de Gestión Ambiental, tiene como objetivo dar gestión a los impactos ambientales generados por el desarrollo del proyecto en análisis, el proyecto tiene como objetivo la extracción de aproximadamente 8,462.02 m³ material granular (tierra), para aprovechamiento como sitio de préstamo que abastecerá predios pertenecientes al promotor. Las actividades concernientes al proyecto se ubicarán sobre la finca con folio real 17480, la cual consta de una superficie de 28 has + 195 m² de las cuales se destinará una superficie de 7 has + 532.58 m² para el desarrollo del proyecto, donde se dispondrá como zona de manejo de equipo, campamentos, sitio de acopio de materiales, entre otros y los procesos extractivos se darán sobre un área de 6731.29 m², donde se implementarán metodologías de extracción por medio de métodos mecánicos, cabe mencionar que, el área identificada como área de influencia directa, es un área intervenida, ya que no mantiene vegetación, dado a que previamente se evidencia la extracción de mineral no metálico en dicho predio.

Definido el alcance del proyecto, se procedió a realizar los estudios técnicos complementarios exigidos por el Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009 y sus modificaciones para los EsIA, por lo, que podremos mencionar que el mismo suple los requerimientos definidos por la normativa aplicable.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

En el siguiente punto se describirá el mecanismo y análisis utilizado para la elaboración del EsIA:

3.1.1. Alcance

El presente Instrumento de Gestión Ambiental, integra en su diseño, el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable, respecto a los contenidos de rigor exigidos, al igual que la información de campo que sustenta la viabilidad ambiental del proyecto en análisis, dando garantía que el mismo brinda la adecuada gestión a los impactos ambientales generados por el proyecto.

3.1.2 Objetivos

El presente EsIA, tiene como objetivo dar gestión a los impactos ambientales identificados o previstos por el desarrollo del proyecto denominado **“EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (TIERRA PARA RELLENO)”**, donde el análisis técnico realizado, es enfocado a la interacción del proyecto, con las características, físicas, biológicas y socioeconómicas, de la región identificada como área de influencia del proyecto, sustentando así su viabilidad ambiental.

3.1.3. Metodología

En el siguiente punto pasamos a describir la metodología implementada para la elaboración del presente EsIA, donde podemos señalar las siguientes actividades:

- **Reuniones técnicas:** Como punto primordial y primer paso, se realizaron reuniones integradas por el equipo técnico consultor, y el promotor, con el objetivo de definir el alcance del proyecto propuesto y dimensionar el mismo.
- **Inspecciones de campo al área de influencia del proyecto:** Las mismas tienen como objetivo identificar los componentes ambientales, del área de influencia del proyecto, establecer los estudios ambientales requeridos, dado a las características del entorno, y la selección del equipo complementario o de apoyo necesario para la elaboración del EsIA.
- **Análisis y Categorización del EsIA:** Realizada, las visitas a campo preliminares e identificado los aspectos ambientales que interactuarán con el proyecto, se procede a definir la categoría del EsIA, en función a los criterios de protección ambiental definidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, la cual para el presente EsIA, se identificó que el proyecto propuesto no incide sobre los criterios de protección ambiental, por lo cual se categorizó uno (1).
- **Levantamiento de información de campo:** Conocido el área del proyecto y los aspectos ambientales con los cuales el proyecto interactúa, se procede a levantar información relevante en seguimiento a los contenidos mínimos definidos por el Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009.
- **Investigación bibliográfica:** Como complemento a la información levantada en campo, se procedió a la búsqueda de bibliografía, en cuanto a normativa aplicables al proyecto, información institucional de la zona, entre otra documentación, que brinde insumos necesarios para el análisis objetivo del proyecto y diseñar el presente EsIA.

- **Confección del EsIA:** El proceso de elaboración del EsIA, fue desarrollado en cuarenta y cinco (45) días, este último se refiere a estructurar la información y ordenar el documento.
- **Instrumentación del Estudio.** Para el levantamiento de la información de campo se utilizó Cámaras, GPS, fotografías por medio de drones, información cartográfica libretas de anotaciones. Para la elaboración del informe se requirió la utilización de equipo de oficina: computadora, impresora y escáner.

3.2. Categorización: Justificar la categorización del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

A fin de establecer la categoría del estudio en confección del proyecto **“EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (TIERRA PARA RELLENO)”**, se realizó un análisis de los impactos ambientales generados por el proyecto, los aspectos ambientales con los que el proyecto interactúa (características físicas, biológicas y sociales, del área de influencia del proyecto), vs los criterios de protección ambiental, definidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009.

Es de importancia mencionar que, el presente punto guarda relación directa con el capítulo 9 identificación y valoración de impactos, dado que, es en dicho capítulo que se identifica los impactos generados por el proyecto y se construyó un cuadro de doble entrada o Matriz de Interacción (causa-efecto) (equipo consultor), se define una magnitud para luego ser analizado, en función de las actividades a desarrollar vs los criterios de referencia definidos por el artículo 23, del D.E, antes citado. Donde luego del análisis descrito, obtenemos que, el proyecto dado a su naturaleza y los impactos que genera el mismo, podemos concluir que dicho proyecto no incide sobre los criterios de protección ambiental, donde el detalle de dicho resultado es expuesto en los siguientes cuadros:

Tabla # 2
Categorización y Justificación Criterio uno (1)

Criterios / Factores	Fases del Proyecto con Incidencia en el Criterio de Protección Ambiental.		
	Construcción	Operación	Observación
a. a.Generación,recolección,almac enamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	-	-	El proyecto genera residuos que por su composición podría considerarse peligros (típicos del uso de equipo pesado como residuos con hidro carburos) sin embargo, dada a la naturaleza de la obra no se prevé volúmenes significativos de dichos residuos, por lo que pueden ser manejados por las medidas de mitigación
b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superan los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	-	-	El proyecto genera efluentes, sin embargo, dado a las medidas de mitigación propuestas, no se prevé que los mismos supere los límites permisibles por la normativa aplicable
c. Niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.	-	-	El proyecto genera ruidos y vibraciones, los cuales pueden impactar negativamente, principalmente a los trabajadores y residencias colindantes, sin embargo, con la aplicación efectiva de las medidas de mitigación no se prevé que, el nivel de ruido supere la normativa aplicable
d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	-	-	El proyecto, genera desechos clasificados como domésticos, sin embargo, dado las medidas de mitigación propuestas, que define una buena gestión de

			dichos desechos sólidos, no se considera que los mismos se conviertan en un peligro sanitario para la población.
e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o Partículas generadoras en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	-	-	El proyecto genera emisiones, sin embargo, dado a las medidas de mitigación propuestas, no se prevé que los mismos supere los límites permisibles por la normativa aplicable
f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	-	-	El proyecto, genera desechos clasificados como domésticos, sin embargo, dado las medidas de mitigación propuestas, que define una buena gestión de dichos desechos sólidos, no se considera que los mismos se conviertan en un peligro sanitario para la población.

Tabla# 3
Categorización y Justificación Criterio dos (2)

Criterios / Factores	Fases del Proyecto con Incidencia en el Criterio de Protección Ambiental.		
	Construcción	Operación	Observación
a. Alteración del estado de Conservación de los suelos.	-	-	El proyecto, se desarrollará dentro un área altamente intervenida, donde previamente, se evidencia la extracción de material pétreo, aunado que el volumen propuesto para extraer podría considerarse bajo, por lo que, se considera que el proyecto no impacta significativamente sobre este acápite.

<p>b. Alteración de suelos frágiles.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>El proyecto, se desarrollará dentro un área altamente intervenida, donde previamente, se evidencia la extracción de material pétreo, aunado que el volumen propuesto para extraer podría considerarse bajo, por lo que, se considera que el proyecto no impacta significativamente sobre este acápite.</p>
<p>c. Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>El proyecto, requiere de la extracción de material, sin embargo, la superficie es pequeña, por lo que, al aplicar en debida forma las medidas de mitigación propuesta, se puede controlar los procesos erosivos que podrían generarse, por lo cual no se prevé la afectación de dicho acápite.</p>
<p>d. Pérdida de fertilidad de los suelos adyacentes a la acción propuesta.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>El proyecto, se El proyecto, requiere de la extracción de material, sin embargo, la superficie es pequeña, por lo que, al aplicar en debida forma las medidas de mitigación propuesta, se puede controlar los procesos erosivos que podrían generarse, por lo cual no se prevé la afectación de dicho acápite.</p>
<p>e. Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>El proyecto, requiere de la extracción de material, sin embargo, la superficie es pequeña, por lo que, al aplicar en debida forma las medidas de mitigación propuesta, se puede controlar los procesos erosivos que</p>

			podrían generarse, por lo cual no se prevé la afectación de dicho acápite.
f. Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	-	-	El proyecto, requiere de la extracción de material, sin embargo, la superficie es pequeña, por lo que, al aplicar en debida forma las medidas de mitigación propuesta, se puede controlar los procesos erosivos que podrían generarse, por lo cual no se prevé la afectación de dicho acápite.
g. Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas con datos deficientes o en peligros de extinción.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
h. Alteración del estado de conservación de especies de fauna y flora.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
i. Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.

<p>j. Promoción de actividades extractivas, explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.</p>	-	-	<p>El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.</p>
<p>k. Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.</p>	-	-	<p>El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.</p>
<p>l. Inducción a la tala de bosques nativos.</p>	-	-	<p>El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.</p>
<p>m. Reemplazo de especies endémicas.</p>	-	-	<p>El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.</p>
<p>n. Alteración de la representatividad de formaciones vegetales y ecosistemas, local, regional o nacional.</p>	-	-	<p>El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.</p>

o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
q. Efectos sobre la diversidad Biológica.	-	-	El proyecto, se desarrollará en un área altamente intervenida, donde no se observa vegetación y la existente se observa en sitios colindantes, por lo que, se considera que el proyecto no impacta sobre este acápite.
r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	-	-	La fuente hídrica más cercana al proyecto, se ubica en dirección sur oeste del polígono de desarrollo (quebrada sin nombre), no obstante, la misma no será intervenida por las actividades del proyecto, aunado a que, las obras se mantienen retiradas de la fuente, por lo que, el cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas, no se prevé impactos sobre dicha fuente.
s. Modificación de los usos actuales del agua.	-	-	La fuente hídrica más cercana al proyecto, se ubica en dirección sur

			<p>oeste del polígono de desarrollo (quebrada sin nombre), no obstante, la misma no será intervenida por las actividades del proyecto, aunado a que, las obras se mantienen retiradas de la fuente, por lo que, el cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas, no se prevé impactos sobre dicha fuente.</p>
t. Alteración de cuerpos o cursos superficiales, por sobre caudales ecológicos.	-	-	<p>La fuente hídrica más cercana al proyecto, se ubica en dirección sur oeste del polígono de desarrollo (quebrada sin nombre), no obstante, la misma no será intervenida por las actividades del proyecto, aunado a que, las obras se mantienen retiradas de la fuente, por lo que, el cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas, no se prevé impactos sobre dicha fuente.</p>
u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	-	-	<p>El proyecto, dado a su naturaleza, no genera impactos a fuentes hidrológicas subterráneas, dado al cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas.</p>
v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	-	-	<p>La fuente hídrica más cercana al proyecto, se ubica en dirección sur oeste del polígono de desarrollo (quebrada sin nombre), no obstante, la misma no será intervenida por las actividades del proyecto, aunado a que, las obras se mantienen retiradas de la fuente, por lo que, el</p>

			cumplimiento cabal de las medidas de mitigación propuestas, no se prevé impactos sobre dicha fuente.
--	--	--	--

Tabla# 4
Categorización y Justificación Criterio tres (3)

Criterios / Factores	Fases del Proyecto con Incidencia en el Criterio de Protección Ambiental		
	Construcción	Operación	Observación
a. Afectación, intervención o explotación de sitios que se encuentran en áreas protegidas.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas
b. Generación de nuevas áreas Protegidas.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas
c. Modificación de antiguas áreas protegidas.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas
d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas
e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas o con algún grado de protección
f. Obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas o con algún grado de protección
g. Modificación en la composición del paisaje.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas o con algún grado de protección
h. Fomento al desarrollo de actividades recreativas y turísticas.	-	-	El proyecto no se sitúa sobre áreas protegidas o con algún grado de protección

Tabla# 5
Categorización y Justificación Criterio cuatro (4)

--	--

Criterios / Factores	Fases del Proyecto con Incidencia en el Criterio de Protección Ambiental		
	Construcción	Operación	Observación
a. Inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto a reasentamientos o reubicarse, temporal o permanentemente.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área rural, con incremento de proyectos urbanísticos, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite.
b. Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	-	-	El proyecto, se sitúa en un área rural, con incremento de proyectos urbanísticos, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite.
c. Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área rural, con incremento de proyectos urbanísticos, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite.
d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades aledañas.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área rural, con incremento de proyectos urbanísticos, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite.
e. Generación de procesos de rupturas de redes y alianzas sociales.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área rural, con incremento de proyectos urbanísticos, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite.
f. Cambios en la estructura demográfica local.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área rural, con incremento de proyectos urbanísticos, no obstante, dado a las características

			del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite.
g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área rural, con incremento de proyectos urbanísticos, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite.
h. Generación de nuevas Condiciones para los grupo o comunidades humanas.	-	-	El proyecto, se sitúa en un área rural, con incremento de proyectos urbanísticos, no obstante, dado a las características del mismo no se prevé afectaciones, a este acápite.

Tabla# 6
Categorización y Justificación Criterio cinco (5)

Criterios / Factores	Fases del Proyecto con Incidencia en el Criterio de Protección Ambiental		
	Construcción	Operación	Observación
a. Afectación, modificación y deterioro de algunos monumentos históricos, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	-	-	El proyecto no genera impactos relacionados a este numeral, ya que, el mismo se sitúa sobre, una región que no mantiene algún grado de protección, en cuanto a este aspecto.
b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valores históricos, arquitectónico o arqueológico declarado.	-	-	El proyecto no genera impactos relacionados a este numeral, ya que, el mismo se sitúa sobre, una región que no mantiene algún grado de protección, en cuanto a este aspecto.

c. Afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas	-	-	El proyecto no genera impactos relacionados a este numeral, ya que, el mismo se sitúa sobre, una región que no mantiene algún grado de protección, en cuanto a este aspecto.
---	---	---	--

4. INFORMACIÓN GENERAL

En el siguiente apartado del presente EsIA, se describe la información concerniente al promotor, la cual será desglosada en los puntos desarrollados a continuación.

4.1. Información sobre el Promotor

Nombre del Promotor: MEGAMAR CORP

Tipo de Empresa: Persona jurídica

Representación legal: PATROCINIO BOZA

Cedula de identidad personal: 8-704-1675

Ubicación del proyecto: Barriada Claridad, corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.

En lo referente a los predios donde se ejecutará el proyecto, el mismo de desarrollará sobre la finca con Folio Real N° 174080, propiedad del promotor (Ver anexo #2).

4.2. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación.

El promotor se cuenta paz y salvo, por lo que, el mismo puede realizar trámites en el Ministerio de Ambiente, en el anexo # 3 se adjunta comprobante de lo antes dicho.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado **“EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (TIERRA PARA RELLENO)”**, se desarrollará frente a la vía principal de la Comunidad de El Líbano, emplazándose en una región de características rurales, que con el pasar del tiempo y por su

cercanía a la costa, ha venido modificando su vocación hacia el sector turístico e inmobiliario ligado a dichas actividades.

El proyecto tiene como objetivo la extracción de aproximadamente 8,462.02 m³ material granular (tierra), para aprovechamiento como sitio de préstamo que abastecerá predios pertenecientes al promotor. Las actividades concernientes al proyecto se ubicarán sobre la finca con folio real 17480, la cual consta de una superficie de 28 has + 195 m² de las cuales se destinará una superficie de 7 has + 532.58 m² para el desarrollo del proyecto, donde se dispondrá como zona de manejo de equipo, campamentos, sitio de acopio de materiales, entre otros y los procesos extractivos se darán sobre un área de 6731.29 m², donde se implementarán metodologías de extracción por medio de métodos mecánicos, cabe mencionar que, el área identificada como área de influencia directa, es un área intervenida, ya que no mantiene vegetación, dado a que previamente se evidencia la extracción de mineral no metálico en dicho predio, cabe mencionar que, el área identificada como área de influencia directa, es un área intervenida, ya que no mantiene vegetación, dado a que previamente se evidencia la extracción de mineral no metálico en dicho predio.

El proyecto se sitúa sobre la finca con Folio Real 174080, la cual cuenta con una superficie de 28 has + 195 m², no estante, es de importancia mencionar que, como se ha descrito en los párrafos previos, se ha destinado una superficie de 7 has + 532.58 m², (Ver figura #1 y 2):



Figura #1. Vista del Área de Influencia del Proyecto (área de extracción, delimitada en rojo). Fuente: Equipo Consultor.

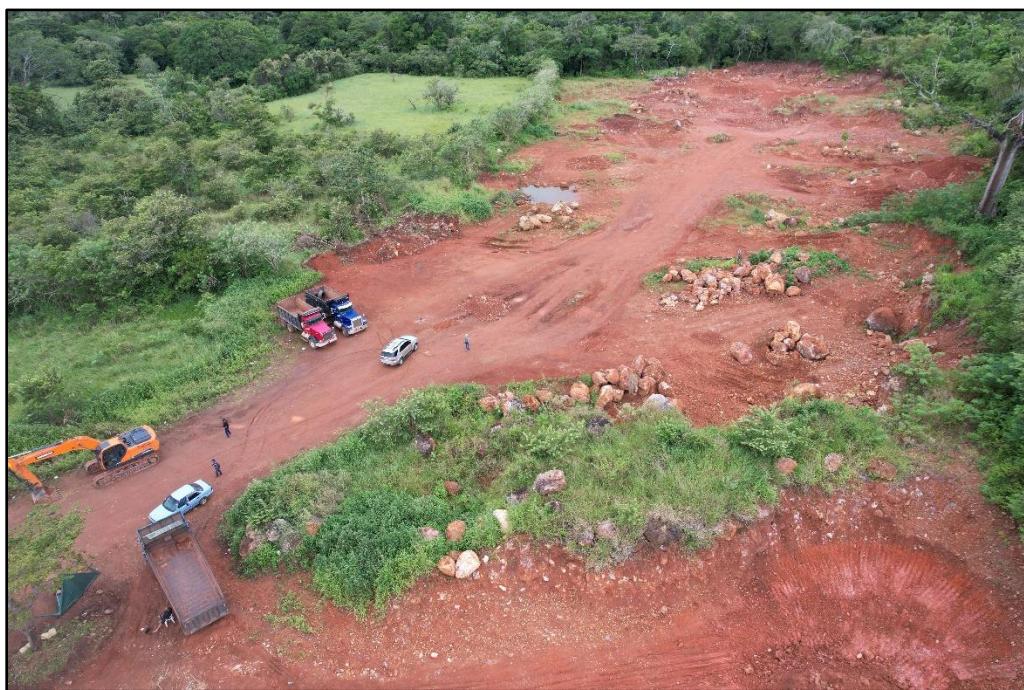


Figura #2. Vista del Área de Influencia del Proyecto. Fuente: Equipo Consultor.

5.1 Objetivos y Justificación:

5.1.1. Objetivos

5.1.1.1 General

El objetivo del proyecto es la extracción de mineral no metálico (tierra para relleno), la cual luego de ejecutar los estudios de factibilidad económica y financieros, sustenta su desarrollo, demanda de dicho material para el desarrollo de proyectos ejecutados por el promotor del presente proyecto.

5.1.1.2 Específico

- Suplir de material necesario para realizar el relleno requerido.
- Reducir costos operativos del proyecto, dado a la proximidad del proyecto con el sitio donde será depositado el mismo.
- Reducir el impacto de las vías de acceso por el incremento del flujo de equipo pesado, al utilizarse una fuente cercana.
- Minimizar el impacto ambiental, al utilizarse un sitio de préstamo donde se ha extraído material previamente.

5.1.2. Justificación

La justificación más relevante del proyecto se basa en su compatibilidad con el medio circundante, considerando el uso más apropiado que tiene el terreno con respecto a las áreas circundantes.

5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas U.T.M, DATUM, del polígono del proyecto.

El proyecto, “**EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (TIERRA PARA RELLENO)**”, se llevará a cabo sobre un globo de terreno de aproximadamente 7 Has + 532.58 m², donde la zona de extracción se dará sobre una superficie de 6731.39 m², situado bajo las coordenadas:

Tabla # 7 Coordenadas UTM (Datum WGS-84), del polígono del Proyecto

Puntos	Este	Norte
1	629613.014	952325.154
2	629610.877	952360.095
3	629654.511	952360.769
4	629684.22	952375.024
5	629703.414	952385.114
6	629728.643	952398.134
7	629746.832	952403.938
8	629772.605	952408.148
9	629782.152	952377.991
10	629805.294	952329.799
11	629817.042	952301.058
12	629822.15	952279.34
13	629845.04	952289.998
14	629887.824	952274.959
15	629885.448	952266.746
16	629886.554	952260.412
17	629893.209	952254.191
18	629933.664	952213.366
19	629880.128	952153.724
20	629873.576	952101.524
21	629874.614	952065.655
22	629877.497	952035.327
23	629842.817	952036.841
24	629813.931	952044.284
25	629798.112	952053.858
26	629760.034	952087.212
27	629702.852	952141.952
28	629684.322	952149.477
29	629662.25	952148.584
30	629635.429	952144.846
31	629623.31	952145.047
32	629618.564	952202.983
33	629617.151	952243.78
34	629614.467	952301.398

Tabla # 8 Coordenadas UTM (Datum WGS-84), del Polígono de Zona de Extracción

Punto	Este	Norte
1	629820.2010	952153.166
2	629877.568	952133.333
3	629873.576	952101.524
4	629874.614	952065.655
5	629874.70	952055.99
6	629826.84	952059.88
7	629784.864	952076.959

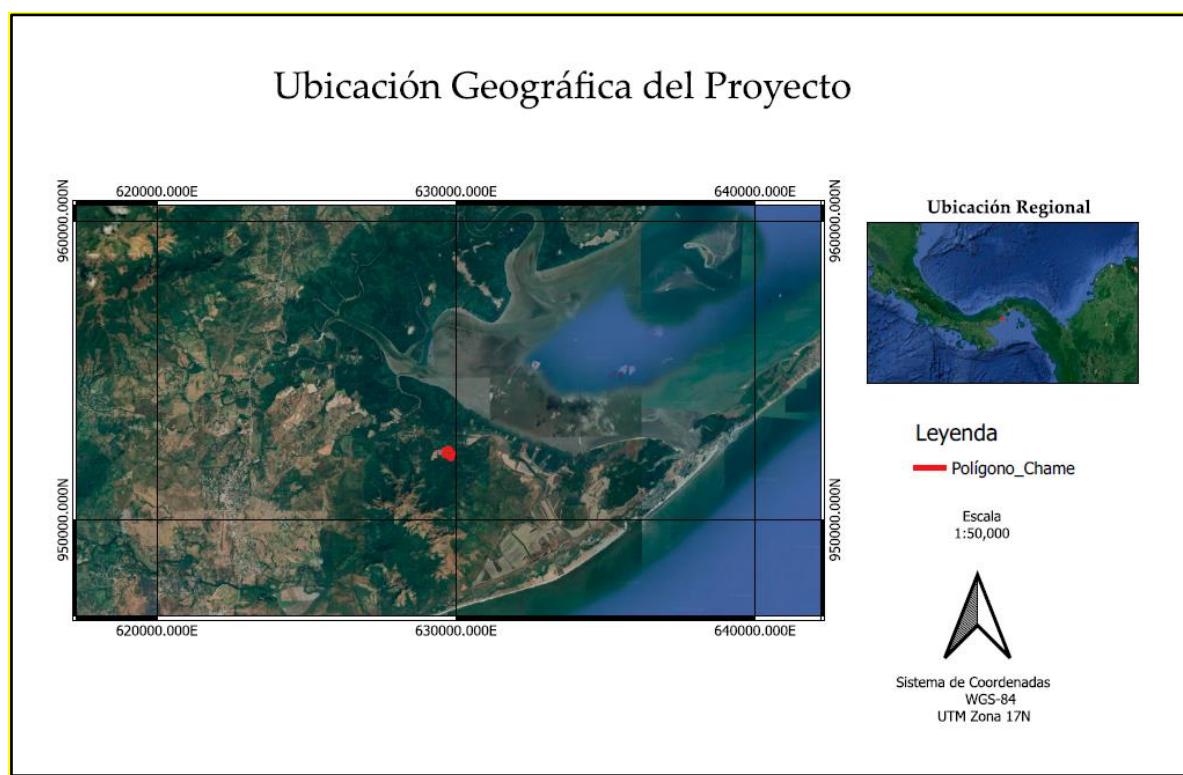


Figura #3. Mapa de Ubicación del Proyecto. Fuente: Equipo Consultor

En el anexo #4, de este documento, se adjunta mapa de ubicación geográfica del proyecto.

5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.

- ❖ Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República.
- ❖ Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá (donde se reglamentan los Estudios de Impacto Ambiental y oros).
- ❖ La Ley No. 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.”
- ❖ Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, por el se Aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones de Aplicación en todo el territorio de la República de Panamá.
- ❖ Ley No. 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.
- ❖ Normas de Vertimiento DGNTI-COPANIT 35-2000, 39-2000 y 47-2000 que reglamenta las descargas de aguas residuales a cielo abierto o a sistemas de alcantarillados sanitarios y el manejo de los lodos.
- ❖ Resolución AG- 026 -2007 de 30 de enero de 2002 de ANAM, en la cual establece cronogramas de cumplimiento de la caracterización y adecuación de los reglamentos técnicos DGNTI – COPANIT 035 y 039 de 2000.
- ❖ Artículo 205 del Código Sanitario, donde prohíbe la descarga directa o indirecta de aguas servidas a desagües de ríos o cualquier curso de agua.
- ❖ Ley No. 8 de 1995 por el cual se establece el código administrativo, la disposición final de los desechos sólidos.
- ❖ REGLAMENTO Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.

- ❖ Decreto Ejecutivo 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.
- ❖ Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 de Ruidos, donde se determinan los niveles de ruido en ambientes residenciales e industriales.
- ❖ Reglamento técnico DGNTI–COPANIT 045- 2000 de Vibraciones producidas en centros de trabajo capaces de alterar la salud de los trabajadores.
- ❖ Ley No. 10 del 10 de diciembre de 1993, por el cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
- ❖ Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971, de legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajador.
- ❖ Ley 1 de 3 de febrero de 1994 “Forestal de la República de Panamá”.
- ❖ Ley N° 24 de 7 de junio de 1995 “Sobre la Vida Silvestre de la República de Panamá”.

5. 4. Descripción de las Fases del Proyecto

El proyecto ha definido diversas actividades desde su concepción hasta la aplicación de este, por lo cual se ha dividido en fases, las cuales describiremos a continuación:

5.4.1 Planificación

Esta fase abarca, la etapa más temprana del proyecto, en la cual se realizan los análisis de factibilidad económica, financiera, civil y ambiental, desarrollando los conceptos de anteproyecto y sometiendo a consideración de las instituciones correspondientes los mismos para su debida aprobación, como, por ejemplo:

- Selección del Sitio de proyecto.
- Elaboración del estudio de factibilidad.
- Evaluación de normas de diseño y planificación del Proyecto.
- Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.

- Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y prueba del material a extraer; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
- Elaboración y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
- Trámite de Permisos complementarios.

5.4.2 Construcción/Ejecución

Es de relevancia mencionar que, el presente proyecto, tiene como objetivo la extracción de aproximadamente 8,462.02 m³ material granular (tierra), para aprovechamiento como sitio de préstamo que abastecerá predios pertenecientes al promotor. Las actividades concernientes al proyecto se ubicarán sobre la finca con folio real 17480, que consta de una superficie de 28 has + 195 m² de las cuales se destinará una superficie de 7 has + 532.58 m² para el desarrollo del proyecto, donde se dispondrá como zona de manejo de equipo, campamentos, sitio de acopio de materiales, entre otros y los procesos extractivos se darán sobre un área de 6731.29 m², donde se implementarán metodologías de extracción por medio de métodos mecánicos, cabe mencionar que, el área identificada como área de influencia directa, es un área intervenida, ya que no mantiene vegetación, dado a que previamente se evidencia la extracción de mineral no metálico en dicho predio. Por consiguiente, esta fase comprende la adecuación del sitio y la ejecución de la extracción, dado que, la misma tiene como objetivo suplir la demanda de material de relleno de requerido para realizar un relleno en otro proyecto promovido por la sociedad MEGAMAR CORP., denominado “ADECUACIÓN DE TERRENO, LIMPIEZA Y NIVELACIÓN”.

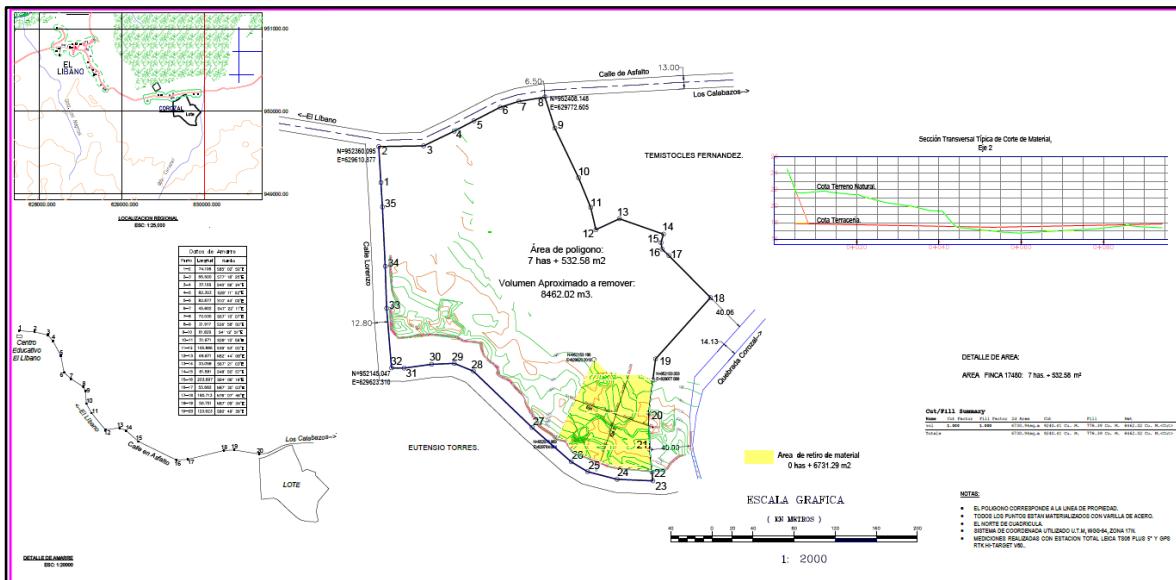


Figura #4. Planos de Extracción. Fuente: Promotor.

Aunado a lo anterior, para el desarrollo de la actividad se requiere de la adecuación e instalación de infraestructuras operativas como:

- Vestidor,
- Baños portátiles,
- Abastecimiento de agua para consumo humano y aseo personal.
- Área de Estacionamientos especiales para equipo pesado de carga
- Zona de carga y descarga de materiales

5.4.3. Operación

Esta etapa comprende el periodo requerido para la extracción de los 8,462.02 m³ de material, que demanda el proyecto “**ADECUACIÓN DE TERRENO, LIMPIEZA Y NIVELACIÓN**”, promovido por el actual promotor de este proyecto, por lo que, culminada la extracción del volumen propuesto, se ejecutarán las actividades de cierre del presente instrumento de gestión ambiental.

5.4.4. Abandono

El abandono del proyecto se hará una vez se complete la extracción de todo el material que requiere, se deberá cubrir con material orgánico y vegetal de tipo gramínea toda

la superficie utilizada para el desarrollo de este proyecto, esto para evitar la erosión del suelo por escorrentía debido a la lluvia, de igual forma se deberá conformar el terreno evitando dejar huecos y depresiones que almacenen agua y que representen un peligro a futuro. Se deberá desalojar toda infraestructura temporal que fue establecida allí por motivo del proyecto de extracción, así como todo material de desecho y basura.

5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar.

Dado a la naturaleza del proyecto, las infraestructuras requeridas son de carácter temporales, como un área de Sanitarios (O letrinas portátiles) para que los trabajadores puedan realizar sus necesidades fisiológicas, así como una pequeña área donde puedan cambiarse de ropa, guardar sus pertenencias y alimentarse.

5.5.2 Equipo a Utilizar

Los equipos y maquinarias utilizadas usualmente en este tipo de construcción son:

- Tractores
- Palas mecánicas
- Retroexcavadoras
- Camiones volquetes.
- Camiones cisternas
- Equipo de seguridad
- Herramientas varias.

5.6. Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación.

Los insumos requeridos para el desarrollo del proyecto son los típicos requeridos para suplir las necesidades operativas del proyecto, los cuales serán descritos a continuación:

5.6.1 Necesidades de Servicios Básico (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, entre otros)

- **Suministro de agua**

El abastecimiento de agua potable para consumo de los colaboradores del proyecto se realizará mediante el contratista contratación de servicios de garrafones, los cuales serán instalados en las zonas de campamentos.

- **Aguas Servidas**

En cuanto a este componente, las aguas servidas generadas por el proyecto son tipificadas como doméstica dado a la naturaleza del proyecto, durante la etapa de construcción, las mismas serán gestionadas mediante letrinas portátiles, ya que serán generadas por las actividades fisiológica de los trabajadores, dichas letrinas serán administradas mediante la contratación de empresas certificadas que brindan dicho servicio.

- **Medios de Comunicación**

Las instalaciones del proyecto contarán con teléfonos, fijos, al igual que hay señal satelital para teléfonos móviles.

- **Salud**

Respecto a este servicio, el proyecto se sitúa en cercanía de la vía principal de la comunidad de El Líbano, lo que permite un fácil acceso a las estructuras de salud de la región (Instituciones Públicas o servicios privados).

- **Vías de Transporte**

En el área de influencia del proyecto cuenta como principal vía de acceso, el proyecto se sitúa un costado de la vía principal El Líbano, lo que le permite una fácil interconectividad con diversos servicios de transporte público (servicios colectivos y selectivos).

- **Servicio Eléctrico**

La zona cuenta con servicio de energía eléctrica, por lo que el proyecto cuenta con la posibilidad de dotarse de este servicio básico, sin embargo, dado a la naturaleza del

proyecto y que el mismo es de corta duración, las necesidades de dicho servicio básico serán suplidas por medio de plantas generadoras portátiles.

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

Obra civil: Ingeniero Civil, ayudante general, celadores, operarios de maquinaria, estimándose aproximadamente quince (10) empleos directos.

5.7. Manejo y Disposición de Desechos.

En cuanto a la gestión de los desechos que serán producidos por el proyecto desde la etapa constructiva hasta su fase operativa, se ha dispuesto el siguiente manejo:

5.7.1 Sólidos.

Durante la fase de construcción del proyecto, se tipifica desechos característicos de obras de extracción de mineral no metálico desechos domésticos en su gran mayoría, proveniente de la alimentación de los colaboradores, así como también plásticos, lonas y otros componentes. Por lo que, se establece un sistema de separación de los mismo en función a su clasificación y naturaleza, los cuales serán dispuestos en un sitio de almacenamiento temporal (tinaqueras), el cual estará bajo techo, para una posterior disposición final, la cual será realizada por la empresa autorizada contratada para tal fin.

Los desechos que, cuentan con potencial de reciclaje, serán separados y dispuestos en un sitio temporal (bajo techo) y se realizará el trámite correspondiente con las empresas dedicadas a esta actividad para su procesamiento y disposición final.

Los subproductos que puedan reutilizarse en el proyecto serán utilizados con el objetivo de reducir al máximo los desechos sólidos.

En cuanto a la etapa operativa, se esperan desechos de tipo domiciliario como: plásticos, maderas, cartones, orgánicos, entre, otros, típicos de actividades como embalaje de alimentos, los cuales al igual que en la fase de construcción, se aplicará el mismo mecanismo de separación y almacenamiento temporal, para su

posterior disposición final al vertedero municipal, por la empresa encargada de dicha labor.

5.7.2 Líquidos.

Debido a la naturaleza del proyecto, no se generarán volúmenes significativos de desechos líquidos, durante la fase constructiva y operativa se identifican los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, desechos que serán gestionados mediante el uso de letrinas portátiles, las cuales serán gestionadas mediante la contratación de una empresa certificada.

5.7.3. Gaseosos

El proyecto en análisis no cuenta con la presencia de fuentes fijas de misión de gases, el único foco de generación gaseoso podría considerarse es de carácter temporal ya que proviene de las maquinaria de combustión interna que serán implementadas durante la fase de construcción de la obra y los camiones de reparto; no obstante, para dar gestión a este posible impacto, se implementará un cronograma de mantenimiento estricto y la colocación de filtro, para disminuir los niveles de emisiones de gases.

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

En cuanto a este componente del EsIA, es importante señalar que, la región no mantiene asignación de uso de suelo, no obstante, el área mantiene un desarrollo rural, donde se observan usos agropecuarios que, actualmente dado al crecimiento del potencial turístico en la zona, ha modificado los objetivos de las actividades enfocándose en dicho rubro, generando proyecto de carácter inmobiliarios y turísticos. Es de importancia mencionar que, en el área de influencia directa del proyecto, ya se realizaban previamente la extracción de mineral no metálico, por lo que, la ejecución del proyecto no modifica las acciones ejercidas en dicho predio, aunado a que el periodo de ejecución de corto periodo.

5.9. Monto global de la inversión

Para el desarrollo del proyecto en análisis de disponer de una inversión de \$25,000.00 dólares.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

En este apartado se realiza una descripción de las características físicas del área definida como Área de Influencia Directa del Proyecto, la cual se desglosa en los siguientes subpuntos:

6.3. Caracterización del Suelo

Según el Mapa de Capacidad Agrológica de la República de Panamá, los suelos del área de influencia del proyecto están clasificados dentro del rango de suelos de tipo III (suelos con limitaciones severas que reducen la opción de plantas a utilizar o requieren de prácticas especiales de conservación o ambas). Cabe mencionar que, esta superficie se encuentra altamente intervenida, donde se ve evidencia que el sitio previamente se extrajo material pétreo, evidenciándose la modificación de la geomorfología natural, por lo que, dado a que la naturaleza del proyecto no modifica significativamente las condiciones previas del área de influencia, aunado a que, la actividad es de carácter temporal y el volumen de extracción podría considerarse como bajo, se identificaron impactos de carácter no significativos.

CAPACIDAD AGROLÓGICA DE LOS SUELOS EN LA REPÚBLICA

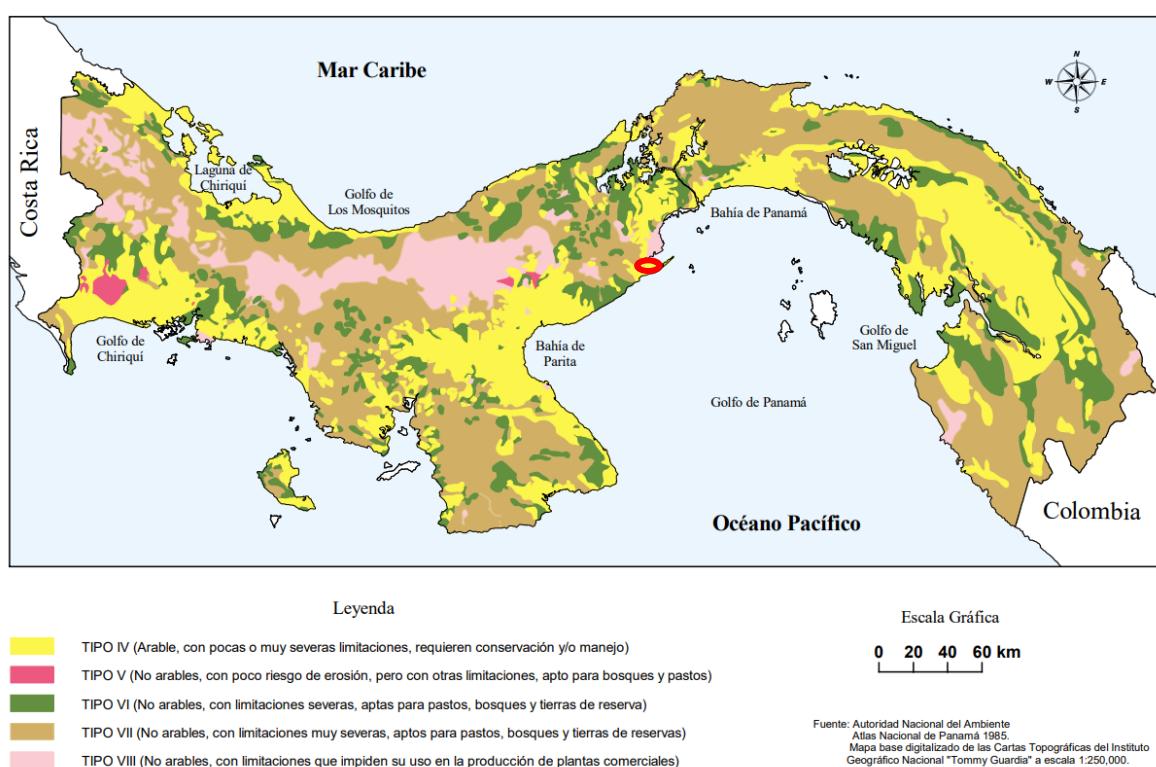


Figura #5 Vista del Mapa de Capacidad Agrológica de la República de Panamá. Fuente: Atlas Nacional de Panamá 1985.

6.3.1. Descripción del Uso del Suelo

Respecto al presente componente del EsIA, es importante, indicar que, el proyecto se sitúa en una zona rural, donde los usos históricos puede determinarse como de desarrollo agropecuarios, sin embargo, dado el potencial turístico evidenciado en el área, dado a las riquezas naturales que la región posee y su cercanía a la costa, ha potenciado el crecimiento de este rubro, lo que ha ido modificando la vocación de aprovechamiento previamente descrita, encontrándose desarrollos urbanísticos, y turísticos, así como también regiones donde se ha extraído material previamente, dado a la nueva demanda de material no metálico en la zona, por lo que, podemos concluir que el desarrollo del proyecto en análisis no genera grandes modificaciones a los usos ya preexistentes (Ver Figura #6).



Figura #6 Vista del Mapa del Área de Influencia Directa del Proyecto. Fuente: Google Earth.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

Norte: Calle poblado del Líbano

Sur: Propiedad de Eutensio Torres.

Este: Propiedad de Temistocles Fernández / Quebrada, Corozal

Oeste: Viviendas.

6.4. Topografía

En cuanto a la topografía, el área del proyecto mantiene una superficie relativa plana, con ondulaciones con diferencias de cotas en algunas secciones del predio, esto se debe a la notable modificaciones que ha tenido el área dado a las actividades extractivas previamente ejecutadas en la zona (Ver Figura #7 y 8).



Figura #7 y 8. Vista de la topografía del área de influencia del proyecto. Fuente: Equipo Consultor.

6.6. Hidrología

En cuanto a siguiente componente del EsIA, el proyecto se ubica en la cuenca N°. 138 correspondiente al espacio definido entre el río Antón y Caimito, donde el río principal es el río Chame, que vierte hacia el Océano Atlántico y mantiene una superficie de drenaje de 1432.128 Km². Es de importancia señalar que, dentro del área de influencia del proyecto no se sitúan fuentes hídricas, la fuente hídrica más cercana al proyecto se ubica en dirección sur este del polígono de desarrollo (Quebrada Corozal), a aproximadamente 50 metros de distancia del sitio de extracción del material, no obstante, dicha fuente que no será intervenida por la ejecución de las obras, al igual que de aplicarse a cabalidad cada medida de mitigación propuesta, no se prevén impactos hacia la misma (Ver figura #9 y 10).



01.10.2022 11:02
17P 629915 952061
El Libano

Figura #9 y 10. Vista de la fuente hídrica más cercana al proyecto. Fuente: Equipo Consultor.

6.6.1. Calidad de Aguas Superficiales

Respecto a este aspecto ambiental, como fue expuesto en el numeral anterior, dentro de la superficie identifica como Área de Influencia directa del Proyecto, no se evidencia cuerpos hídricos.

6.7. Calidad del Aire

En cuanto a este componente del EsIA, es importante mencionar que el proyecto no prevé, fuentes fijas de emisiones de gases por lo que, el desarrollo del mismo no genera un impacto significativo sobre este aspecto ambiental; no obstante, para conocer la calidad del aire en la zona se realizaron monitoreos de este componente ambiental en enero del presente año, cuyos resultados arrojan que para el parámetro medido PM10, se obtuvieron valores de 25.50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$, el cual está por debajo de la norma de referencia de calidad de aire (Ver análisis de calidad de aire en anexo #6).

6.7.1 Ruido

En cuanto a este componente, cabe resaltar que, el proyecto no genera fuentes de ruidos significativas, sin embargo, el área de influencia del proyecto está en colindante a la vía principal El Pilón, por lo que se prevé ruido ambiental importante. Para conocer las condiciones reales en cuanto al ruido ambiental del área de influencia, se realizó monitoreos, en enero del presente año, cuyos resultados indican que la zona evidencia valores que oscilan entre 43.9 a 55.3 dB, los cuales se sitúan por encima de la norma (Ver anexo #7 Monitoreo de Ruido).

6.7.2 Olores

Referente a los olores, cabe indicar que, durante las inspecciones de campo no se percibieron olores desagradables, aunado a que el proyecto dado a su naturaleza no emite olores desagradables.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Referente a las características biológicas del Área de Influencia directa del Proyecto, como se ha indicado en los párrafos previos, la misma es típica de ecosistemas intervenidos.

7.1. Característica de la Flora

El área de influencia del proyecto no presenta formaciones boscosas, ya que una superficie altamente intervenida, donde se visualiza que dicha superficie ya sido modificada previamente dado a la extracción de minerales no metálico, lo que provocó la remoción de la vegetación existente, donde la flora observada, se trata de cercas vivas en las regiones de colindancias al lote (área de influencia indirecta) (Ver Figura # 11,12,13 y 14).



Figura #11,12,13 y 14. Vista del área del proyecto, donde se visualiza la zona desprovista de vegetación. Fuente: Equipo Consultor.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAMBIENTE)

Como fue expuesto, en el punto anterior, dentro del área de influencia directa no se visualiza vegetación, por lo cual luego del análisis del equipo consultor, se determinó que, dado a la ausencia de formación boscosa, no se requiere del desarrollo de un inventario forestal (Ver figuras #11,12,13 y 14).

7.2 Características de la Fauna.

En cuanto a este componente, es de importancia indicar que, dado a que la zona no cuenta con vegetación boscosa, no se visualizó en el área de influencia directa la presenta especies de fauna silvestre; sin embargo, pese a que durante las visitas de campo no se observó fauna, podría encontrarse especies típicas de entornos rurales, como: gatos, perros, roedores, aves relacionadas a entornos de cría de ganado bovino, serpientes, entre otros; por consiguiente se debe implementar cada medida de mitigación propuesta, en cuando al manejo de desechos sólidos, disminuir la presencia de dichas especies en el área del proyecto.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

El presente apartado el EsIA, describe las características socioeconómicas del Área de Influencia del Proyecto.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Como ha sido expuesto en párrafos anteriores, la región mantiene usos agropecuarios como la cría de ganado bovino, sin embargo, como ha sido expuesto en párrafos anteriores la región es una zona rural, donde predominan los usos agropecuarios, sin embargo, con el pasar del tiempo dichos usos, van migrando hacia usos relacionados al desarrollo de proyectos inmobiliarios y turístico, dado al creciente potencial turístico del área. Cabe mencionar que, el predio donde se desarrollará el proyecto anteriormente ha sido utilizado para la extracción de material pétreo y tierra, por lo que, el uso propuesto de la zona para el proyecto en análisis no modifica de manera significativa los usos ya registrados en el área de influencia del proyecto.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través de la participación ciudadana).

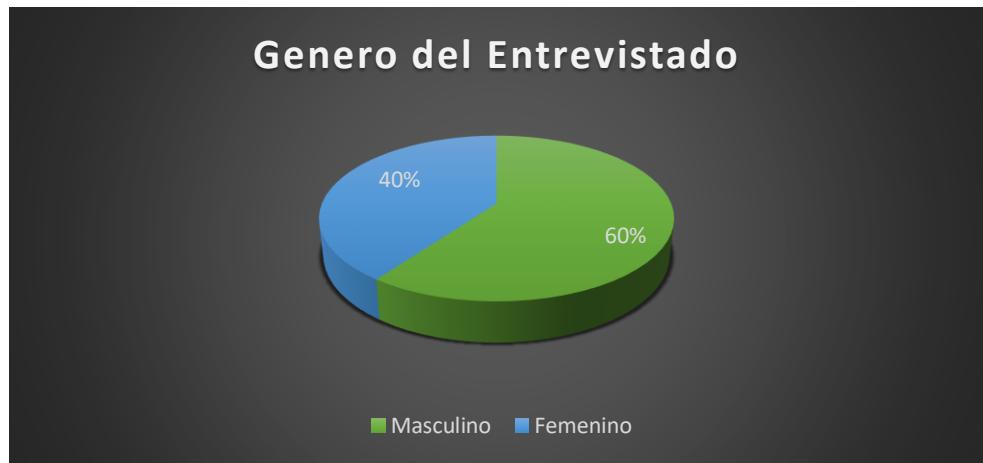
Dentro del área de influencia directa del proyecto no existen comunidades, por lo que se realizó un sondeo de opinión a los pobladores de la comunidad más cercana al área del proyecto en el corregimiento de Punta Chame, sector poblado de El Líbano realizaron un total de 15 encuestas, las cuales se realizaron el día 15 de noviembre del 2022. El proyecto tiene como fin la extracción de mineral no metálico (tierra para relleno), por parte del Promotor MEGAMAR CORP. debidamente registrado. El análisis de los resultados de la encuesta realizada arrojo un 93% de aceptación a estos tipos de proyectos en la zona.

El polígono del proyecto se encuentra en el sector del Líbano, corregimiento de chame. En el área del proyecto podemos apreciar flora y fauna común en la localidad, el proyecto colinda con la vía principal de Punta Chame y próximo a lo que era la antigua camaronera.

La percepción del proyecto se realizó en el área de Afectación Indirecta al Proyecto el cual se realizará frente a la Avenida principal de punta Chame en el sector poblado EL Líbano. La comunidad consta de pocas viviendas. Los habitantes del sector manifiestan estar conforme con este tipo de proyectos, los cuales benefician a la comunidad, al generar empleos a los residentes de la comunidad. Por otra parte, manifestaron gran preocupación por el deterioro de la calle la cual ya se encuentra en mal estado en esta comunidad.

Genero de los entrevistados

En el momento de realizarse las entrevistas muchos de los hogares se encontraban deshabitados ya que sus moradores se encontraban en sus respectivas jornadas laborales.



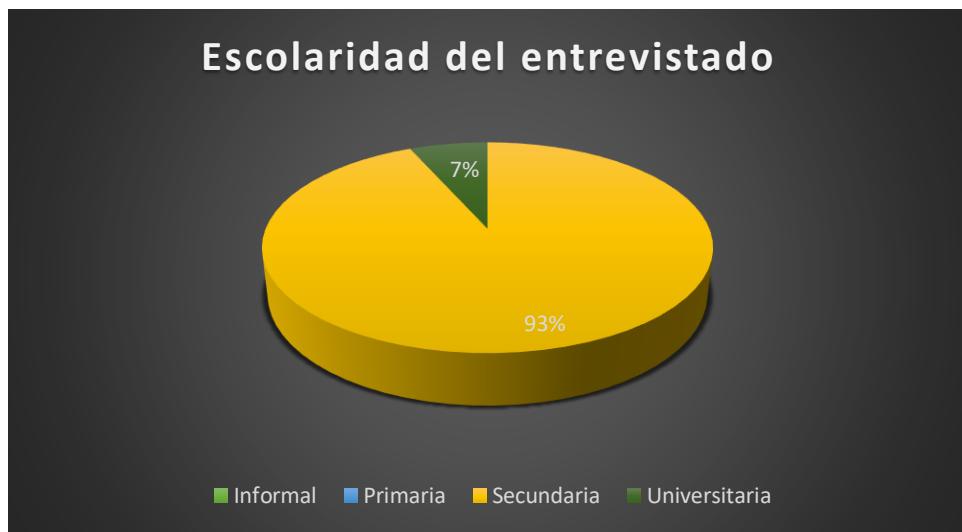
Como podemos observar en la gráfica el porcentaje más alto de los entrevistados pertenece al género masculino con un 60% y un 40% la población femenina que se encontraba al momento de hacer la entrevista.

Rango de edad



Dentro de los rangos de edad se pudo apreciar que la población de mayor porcentaje pertenece a los de 41 a más años con un 60%, seguido de la población de 31 a 40 años con un 27% y la población de 18 a 30 años con un 13% lo que nos muestra que es una población en edad Productiva

Nivel de Escolaridad



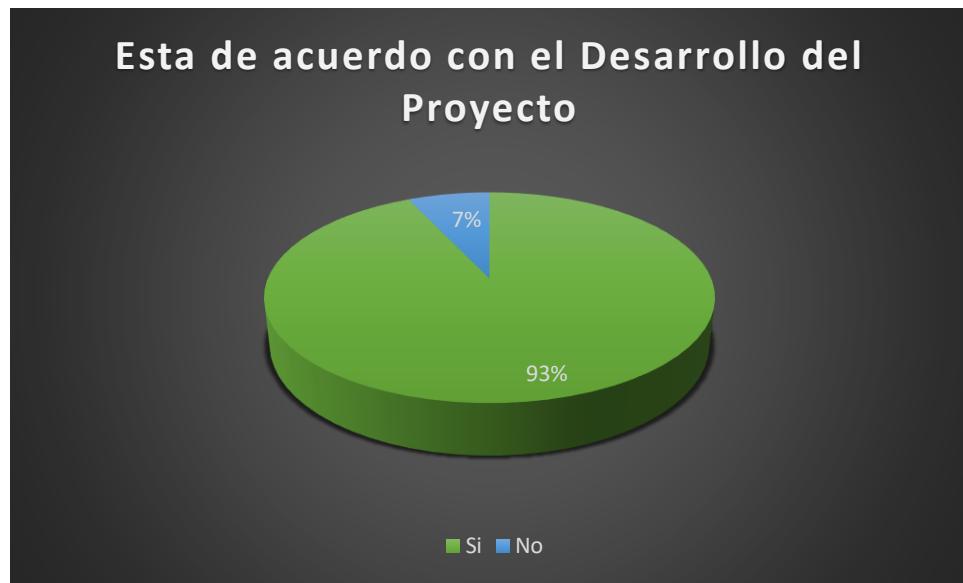
El nivel escolar que se puede apreciar en la población entrevistada en su mayoría termino su sexto año de secundaria con un 93% por ciento de la población y solo un 7% tiene un nivel escolar Universitario. Por lo que podemos decir que la población cuenta con un nivel académico aceptable al momento de la entrevista.

Conocimiento del Desarrollo del Proyecto



AL momento de realizar la entrevista a la población he informar del desarrollo de este proyecto la comunidad manifestó no conocer del desarrollo del mismo en un 93% y solo un 7% manifestó tener una idea vaga del desarrollo de dicho proyecto.

Apreciación Sobre el proyecto por la comunidad:



El nivel de aceptación del proyecto es de un 93% por parte de la comunidad del Líbano, un 7% no está de acuerdo con el desarrollo de este tipo de proyectos debido a diversos motivos los cuales podemos apreciar más adelante.

Piensa Usted que el desarrollo del Proyecto traerá Consecuencias Negativas al Ambiente



La comunidad manifiesta que el proyecto no traerá consecuencias al medio ambiente en un 100% ya que este tipo de proyectos no genera contaminación ni daños a los recursos naturales de la zona.

Beneficios que consideran que generara el proyecto:

La comunidad cree que este tipo de iniciativas ayuda a los jóvenes de la comunidad a mantenerse ocupados y realizar algún tipo de trabajo que los aleje de las conductas delictivas al tener una entrada monetaria.

Aspectos negativos que preocupan del proyecto y que recomendaciones

Dentro de los aspectos negativos la comunidad manifestó los siguientes puntos:

1. Temen que de deteriore más la calle principal al poblado por el paso de los camiones.
2. Que se genere mucho polvo al transportar el material, por lo que se recomienda mantener húmeda la carga



Figura #15,16,17 y 18. Vista del área del proyecto, donde se visualiza la zona desprovista de vegetación. Fuente: Equipo Consultor.

Tabla #9. Listado de Participantes de las Encuestas

Nº	Nombre	Cedula	Lugar poblado
1	Gerardo Betancur	2-712-874	El Líbano, Punta chame
2	Marisol Cachafeiro	8-810-2491	El Líbano, Punta chame
3	Delis Calderón	9-722-2199	El Líbano, Punta chame
4	Boris Samaniego	-----	El Líbano, Punta chame
5	Eduar Lioma	-----	El Líbano, Punta chame
6	Isabel Medina	-----	El Líbano, Punta chame
7	Argentino Gonzales	8-156-736	El Líbano, Punta chame
8	Dayan Mason	8-803-1665	El Líbano, Punta chame
9	Abrahan Torres	8-239-2237	El Líbano, Punta chame
10	Osbaldo Medina	-----	El Líbano, Punta chame
11	Jorge Torres	-----	El Líbano, Punta chame
12	Ilario Calderon	8-124-534	El Líbano, Punta chame
13	Nataniel Cristi	-----	El Líbano, Punta chame
14	Omaira Acosta	-----	El Líbano, Punta chame
15	Yadira Martinez	8-366-18	El Líbano, Punta chame

8.4 Descripción Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado “Chame, provincia de Panamá Este” 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 en campo dio como resultado el **no hallazgo** de material arqueológico alguno en los puntos sondeados dentro del polígono correspondiente al área del proyecto.

La metodología de prospección consistió en realizar un estudio topográfico previo que nos permitiera discernir sobre las áreas que pudiesen tener potencial arqueológico, (Ver capítulo de Metodología) haciendo principal énfasis en las zonas consideradas con mayor potencial dentro del polígono del proyecto.

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 Histórico 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.

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 Histórico 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.

8.4.1 Etnohistoria y Arqueología del Gran Darién

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976^a), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como por ejemplo tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros).

La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

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

que permita establecer una aproximación etnohistórica para el entendimiento de estas antiguas sociedades en el Darién.



Figura #19 Tres Zonas Arqueológicas. Fuente: Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La industria prehispánica de conchas marinas en “Gran Coclé” Panamá. Pág. 17.

Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné 1929 y Biese 1964), Playa Far Fan, 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. La cueva 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 una misma 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”.

Rómoli (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 hacer mención de 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 sábanas 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 Istmo.

Las fuentes escritas (crónicas, cartas o relaciones) que recopilan aspectos relacionados con 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 Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que los cueva “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que 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 fitolitos 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. ± 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*).

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

perteneciente al período precerámico temprano, se denomina Abrigo de Los Santana y está ubicado en las riberas del río Gatú, en la provincia veragüense, cerca del caserío que tiene el mismo topónimo. Este reportó una fecha por C14 de 5000 a.C ± 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 ± 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 período comprendido entre el 11.000 y 7.000 a.P. Los abrigos de Carabalí y de los Santanas acusan ocupaciones leves a partir del 8.000 a.P. Otros sitios a cielo abierto localizados a lo largo del río Santa María y sus afluentes, en la orilla de la Laguna de la Yeguada y en el curso medio del río Chagres (Lago Alajuela) deberían de referirse al Período IIA de acuerdo a 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.

8.4.2 Metodología

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.

1. Antes de iniciar las tareas de campo se procuró la identificación geomorfología 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.)
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial determinando que el área del proyecto está intervenida por actividades relacionadas a la agricultura y ganadería extensiva.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron la prospección superficial y subsuperficial.

4. 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.

8.4.3 Resultados de la Prospección

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84 utilizando el programa MAP SOURCE. 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.

La prospección arqueológica se realizó con la intención de poder determinar la existencia de restos arqueológicos; este trabajo de prospección arqueológica formará parte del estudio de impacto ambiental del proyecto. Todo el polígono esta impactado, no se encontró material arqueológico. (Ver Anexo #8 Estudio Arqueológico).

8.5 Descripción del Paisaje

En cuanto al presente componente del EsIA, cabe señalar que, el proyecto en se desarrollará en una superficie intervenida previamente por la extracción de minerales no metálicos, aunado al uso de las zonas circundantes como área de pastoreo de ganado bovino y en su colindancia oeste se visualiza la construcción de una urbanización (Ver imagen #20).



Imagen #20. Vista del Área del proyecto respecto a las condiciones del paisaje observado en campo.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este punto expondremos los Impacto Ambiental y socioeconómicos, a generarse producto de las acciones que se den al ejecutar el proyecto y se reflejen cambios al ambiente, beneficioso o adverso, que resulta total o parcialmente del desarrollo de este.

9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad, otros.

En el presente numeral, describiremos la metodología implementada para la identificación de los impactos ambientales, la cual consiste en el desarrollo de una matriz (causa-efecto), donde se ejecutó el análisis del alcance del proyecto, considerando todas las actividades requeridas para su desarrollo, y la interacción con las características físicas, biológicas y socioeconómicas (aspectos ambientales), del área definida como área de influencia del proyecto.

En este numeral, se expone la metodología implementada para la valoración y jerarquización de los impactos ambientales, la cual consiste en una modificación de la metodología de Vicente Conesa (1995), desarrollada por Lago Pérez (2004), la cual establece un análisis cuantitativo del impacto ambiental, en función de los criterios de valorización definidos por la metodología, cuyo principal insumo es la línea base del área de impacto y la modificación que se dé del mismo, por la ejecución de la obra.

Definidos los impactos ambientales generados por el proyecto, se procede a elaborar una Matriz de valoración del impacto identificado, la cual está compuesta por el análisis cruzado entre los impactos vs los criterios de valoración, cuyo producto consiste en la asignación de un valor cuantitativo, para posteriormente calcular la significancia del impacto ambiental (SF), utilizando una ecuación, la cual refleja el nivel de alteración que sufre el aspecto

ambiental analizado cuyo resultado arroja, que tanto cambia las condiciones evidenciadas en la línea base.

$$SF = \pm[3(I) + 2(EX) + SI + PE + RO + AC + RC + RV + IMP]$$

Una vez evaluados los impactos ambientales, se elaboró una Matriz de Valoración de Impactos, la cual está conformada en sus filas por los impactos potenciales identificados y en sus columnas por los criterios de valoración asignados a los mismos. Las casillas conformadas por la interacción entre ambas variables fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo con el criterio evaluado. Posteriormente, se determinó la significancia del impacto (SF), la cual 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. Dicha significancia del impacto se obtuvo mediante el empleo de la siguiente expresión:

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 #10 Escala de Clasificación del Impacto Ambiental

Escala	Clasificación del Impacto
≤ 25	Bajo (B)
$>25 - \leq 50$	Moderado (M)
$>50 - \leq 75$	Alto (A)
>75	Muy Alto (MA)

Fuente: Matriz de Identificación de Impacto Vicente Conesa (1995).

Tabla# 11 Valoración de Impactos

Criterios de Valoración de Impactos				
	Criterio de Valoración	Valo r	Clasificaci ón	Impacto
(CI)	Carácter del Impacto			
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de los diferentes impactos que van a incidir sobre los elementos ambientales	(+)	Positivo	Genera beneficios
		(-)	Negativo	Produce afectaciones o alteraciones
		(+/-)	Neutro	Las condiciones existentes se mantienen
(I)	Intensidad del impacto			
	(Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en que actúa	(1)	Baja	Afectación mínima
		(2)	Media	
		(4)	Alta	
		(8)	Muy Alta	
		(12)	Total	Destrucción total del elemento
(E)	Extensión del impacto			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto)	(1)	Puntual	Efecto muy localizado en el AID
		(2)	Parcial	Incidencia apreciable en el AID
		(4)	Extenso	Afecta una gran parte del AII
		(8)	Total	Generalizado en todo el AII
		(12)	Crítico	El impacto se produce en una ubicación crítica, se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía
(SI)	Sinergia			

	<p>Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado</p>	(1)	No Sinérgico	Cuando un impacto actuando sobre un elemento no incide en otros impactos que actúan sobre un mismo elemento
		(2)	Sinérgico	Presenta sinergismo moderado
		(4)	Muy Sinérgico	Altamente sinérgico
(PE)	Persistencia			
	<p>Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición</p>	(1)	Temporal	Ocurre durante la etapa de construcción y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción
		(2)	Persistencia a Media	Se extiende más allá de la etapa de construcción
		(4)	Permanente e	Persiste durante toda la vida útil del proyecto
(EF)	Efecto			
	<p>Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa- efecto</p>	(D)	Directo	Su efecto tiene una incidencia inmediata y directa sobre algún elemento ambiental, siendo la representación de la actividad consecuencia directa de ésta
		(I)	Indirecto	Su manifestación no es directa de la actividad, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una actividad de segundo orden
(R)	Riesgo de Ocurrencia			
	<p>Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.</p>	(1)	Improbable e	Existen bajas expectativas que se manifieste el impacto.
		(2)	Probable	Los pronósticos de la ocurrencia de un impacto no son claramente determinados
		(4)	Muy Probable	Existen altas expectativas que se manifieste el impacto

		(8)	Seguro	Impacto con 100% de Certeza de ocurrencia
	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación	Impacto
(AC)	Acumulación			
	Este criterio o atributo da la idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera	(1)	Simple	Es el impacto que se manifiesta sobre un solo elemento ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de sinergia
		(4)	cumulativo	Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto
(RC)	Recuperabilidad			
	Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación)	(1)	Recuperable a Corto Plazo	Recuperación de las condiciones iniciales en menos de 1 año
		(2)	Recuperable a Mediano Plazo	Recuperación de las condiciones iniciales entre 1 y 10 años
		(4)	Mitigable	El efecto puede recuperarse parcialmente
		(8)	Irrecuperable	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana

(RV)	Reversibilidad			
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por el 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	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año
		(2)	Mediano Plazo	Retorno a las condiciones iniciales entre 1 y 10 años
		(4)	Irreversible	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un período mayor de 10 años
(IM)	Importancia			
	Cantidad y calidad del recurso afectado	(1)	Baja	El efecto se manifiesta sobre un recurso de poca extensión y pobre calidad
		(2)	Media	El efecto se manifiesta sobre un recurso de regular extensión y moderada calidad
		(4)	Alta	El efecto se manifiesta sobre un recurso de gran extensión y calidad
Valoración del Impacto				
(SF)	● Significancia del Efecto			
	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios presentados anteriormente	$SF = \square [3(I) + 2(EX) + SI + PE + RO + AC + RC + RV + IMP]$		
(CL)	● Clasificación del Impacto			
	Partiendo del análisis del rango de la valoración de la significancia del efecto (SF)	(B)	Bajo	Sí el valor es menor o igual que 25
		(M)	Moderado	Sí el valor es mayor que 25 y menor o igual que 50
		(A)	Alto	Sí el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75
		(MA)	Muy Alto	Sí el valor es mayor que 75

Fuente: Matriz de Identificación de Impacto Vicente Conesa (1995).

Para realizar el ejercicio de identificación y valorización de los impactos ambientales generados por el proyecto se tomaron a consideración los siguientes criterios.

- a) Naturaleza de la acción implementada
- b) Variables ambientales afectadas
- c) Características ambientales del área de influencia involucrada.

Tabla #12: Descripción de impactos ambientales

Elemento Ambiental	Código	Impactos Potenciales
Aire	A-1	Deterioro de la calidad del aire
Ruido	R-1	Contaminación Sonora
Suelos	S-1	Generación de erosión
	S-2	Contaminación de suelos
Social	So-1	Afectación del tráfico por congestionamiento vehicular (debido a las obras).
	So-2	Incremento de accidentes vehiculares.
Paisaje	P-1	Cambio del paisaje
Económico	E-1	Generación de empleos
	E-2	Contribución económica a nivel local, regional y nacional

9.2.1 Identificación y Valoración de Impactos

Dado al tipo de proyecto, el presente análisis integra la fase de construcción y operación del proyecto, ya que el mismo consiste en la extracción de material no metálico y su volumen es a extraer no es significativo, no requiere de una etapa constructiva o el desarrollo de obras civiles como tal por lo que, la identificación de los impactos se integra de la siguiente manera. Mediante la Matriz de Identificación (Tabla #13) se identifican 9 impactos en función a las actividades requeridas para puesta en marcha del proyecto, donde se determinaron que las actividades que, podrían originar la mayor cantidad de impactos al ambiente son las siguientes: movimiento de tierra (9), instalaciones temporales, cierre y limpieza (8).

En la Tabla # 13 se presentan los probables impactos generados por el Proyecto. Con base en la Matriz de Valoración (Tabla#14), se identificaron un total de 9 impactos en la etapa constructiva. De éstos, 7 resultaron negativos y se identificaron 3 impactos positivos, donde todos los impactos identificados presentan una significancia baja.

Tabla #13 Identificación de Impactos

		Etapa Constructiva/ Operativa				
Elementos Ambientales		Adecuación, nivelación y extracción del material	Instalaciones temporales (centro de operaciones para oficinas, almacenamiento de equipos y materiales).	Cierre y limpieza del área	Manejo Tránsito vehicular	Mantenimiento de Infraestructura.
AIRE	A-1	A-1	A-1	A-1	A-1	A-1
RUIDO	R-1	R-1	R-1	R-1	R-1	
SUELOS	S-1/ S-2	S-2	S-2			
SOCIAL	So-1/ So-2	So-1	So-1	So-1	So-1	
PAISAJE	P-1	P-1	P-1			
ECONÓMICO	E-1/ E-2	E-1/ E-2/E-3	E-1/ E-2/E-3		E-1/ E-2/E-3	
Total	9	8	8	3	6	

Fuente: Equipo Consultor

Tabla #14 Matriz de Valoración de Impactos Ambientales (Etapa de Construcción/Operación)

Impacto / Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del Impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
A-1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	1	1	1	13	BAJO
R-1	(-)	1	2	1	1	D	2	1	2	1	2	17	BAJO
S-1	(-)	1	2	1	1	D	2	1	1	4	1	18	BAJO
S-2	(-)	1	2	1	1	D	2	1	2	2	1	17	BAJO
So-1	(-)	1	2	1	1	D	2	1	4	1	1	18	BAJO
So-2	(-)	1	2	1	1	D	2	1	4	1	1	18	BAJO
P-1	(-)	1	1	1	1	D	8	1	1	1	1	19	BAJO
E-1	(+)	1	2	1	2	D	2	1	4	1	2	20	BAJO
E-2	(+)	2	2	1	2	D	2	1	4	2	2	24	BAJO

Fuente: Equipo Consultor

9.4- ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO

En cuanto al presente componente del EsIA, es de importancia mencionar que, el área de influencia del proyecto es una zona rural, intervenida por el desarrollo de actividades ligadas a la cría de ganado bovino, aunado a que actualmente, se observa el crecimiento importante del turismo en la zona, lo que promueve el desarrollo del sector inmobiliario y hotelero en la región, donde también se observó que el área de influencia directa del proyecto ya se extrajo material no metálico, lo que provoca que el escenario encontrado actualmente sea de un área intervenida, donde los posibles impactos producidos por las actividades concernientes del proyecto en evaluación, no varían de manera significativa las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas encontradas actualmente en la región. Por lo que, no generaría impactos significativos.

Como impactos positivos se identificaron **Generación de empleos, Contribución económica a nivel local, regional y nacional**; el proyecto contribuirá a generación de empleos, donde se contratará a mano de obra local, promoviendo la economía del sector. En cuanto a los impactos negativos fueron identificados: deterioro de la calidad del aire, contaminación sonora, generación de erosión, contaminación del suelo, afectación del tráfico por congestionamiento vehicular, incremento de accidentes vehiculares y cambios del paisaje; no obstante, los mismos son de fácil mitigación.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El objetivo fundamental de este plan es proponer acciones para la prevención, mitigación, minimización y compensación para cada uno de los impactos negativos identificados en este estudio. Esto será realizado mediante el diseño y elaboración de programas conformados por medidas propuestas para alcanzar el objetivo antes mencionado.

1. Programa de control de la calidad del aire y ruido;
2. Programa de protección de suelos;
3. Programa de mitigación al ambiente biológico;
4. Programa socioeconómico.

Los programas específicos del plan de mitigación se describen en detalle a continuación, pero además las medidas que lo componen se presentan en la Medidas de Mitigación y Seguimiento) que se encuentra al final del capítulo. En esta tabla también se incluye la frecuencia del seguimiento de las medidas por considerar que facilita la lectura y comprensión a las autoridades que deben evaluar y dar la aprobación al presente informe, así como al encargado ambiental designado para darle seguimiento al mismo. Por su parte, el Plan de Monitoreo y Seguimiento de las respectivas etapas de aplicación.

10.1.1 Programa de Control de la Calidad del Aire y Ruido, Medidas para el Control del Deterioro de la Calidad del Aire

Para minimizar y prevenir los posibles impactos a la calidad del aire durante la etapa de construcción del proyecto se recomiendan las medidas listadas a continuación:

- a) Rociar con agua las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas de polvo, al menos dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos con ausencia de precipitación durante la estación lluviosa.
- b) Usar lonas para cubrir el material de relleno o de construcción, cuya manipulación y movilización pueda generar polvo u otra sustancia en el ambiente.
- c) Ubicar lugares adecuados para almacenaje, mezcla y carga de los materiales de construcción y agregados (cemento, arena, cal, material pétreo, combustibles, etc.)

- d) Establecer un cronograma para la operación de equipos a motor a fin de minimizar el tiempo de operación de las fuentes de emisión.
- e) Realizar mantenimientos preventivos y/o reparaciones de forma periódica a todos los camiones y vehículos particulares utilizados en el proyecto, de forma tal que se reduzcan en lo posible emisiones de gases y partículas de polvo.
- f) Cubrir y confinar los materiales almacenados para evitar el arrastre de este por el viento y la escorrentía de lluvias.
- g) Adaptar a los filtros de los vehículos y equipos diésel utilizados para la construcción (cuando aplique), un sistema de catalizadores de oxidación que reducirá las emisiones de CO, HC y partículas.
- h) No se incinerarán, en ninguna circunstancia, desechos sólidos en el área del proyecto.
- i) Contar con un sistema adecuado para la disposición final de los desechos y basura orgánica generada.
- j) Apagar todo equipo que no esté en uso.
- k) Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del aire durante la etapa de construcción.

Medidas para el Control en el Aumento en los Niveles de Ruido

Para controlar la emisión de ruido generado por fuentes fijas y móviles (personal laborando, vehículos, equipos y maquinaria), las medidas de mitigación serán principalmente de tipo preventivo y estarán relacionadas con el mantenimiento y uso adecuado de los equipos, maquinaria y vehículos. A continuación, se indican:

- ✓ Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y con sistemas de silenciadores funcionando correctamente.
- ✓ Realizar de forma periódica el mantenimiento, según lo indicado por el fabricante, tanto a equipos y maquinaria en general como a los vehículos utilizados durante la ejecución del proyecto, para evitar la generación de ruido adicional producto de malas condiciones mecánicas.
- ✓ Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.
- ✓ Realizar los trabajos de construcción en horarios diurnos preferiblemente.
- ✓ Minimizar el uso de bocinas, silbatos, timbres, sirenas y/o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.

- ✓ Comunicar y coordinar oportunamente con receptores sensibles, las labores de construcción que produzcan altos niveles de ruido que sean requeridas y que pudiesen afectarlos.
- ✓ Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo relativo al contrato, incluyendo el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.
- ✓ Proveer a los trabajadores de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).
- ✓ Si los niveles de ruido superasen una exposición de 85 dBA, para un periodo de 8 horas, considerando la utilización del equipo de protección personal, se deberá limitar la exposición del personal mediante la disminución de la jornada de trabajo. El nivel máximo de exposición permisible a ruido en una jornada de trabajo de 8 horas, según el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, es de 115 dB(A) durante 7 minutos.
- ✓ Todos los trabajadores deben estar capacitados en el uso del equipo de protección personal.
- ✓ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de los niveles de ruido durante la etapa de construcción.

10.1.2 Programa de Protección de Suelos y Aguas Continentales

Medidas para el Control del Incremento en la Erosión y Sedimentación de los Suelos

Las medidas para la conservación de los suelos deben aplicarse donde se vayan a dar movimientos de tierra o remoción de material consolidado durante la estación lluviosa.

Las medidas incluyen:

- a) Construir a lo largo de sitios de drenajes y flujos superficiales, trampas de sedimentos para evitar que los procesos erosivos alcancen cuerpos de aguas cercanos.
- b) Durante la estación seca realizar el rociado de las zonas desprovistas de vegetación para evitar el arrastre de partículas por el viento.
- c) Planificar la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierras durante la estación seca para minimizar el impacto de la compactación de los suelos.
- d) Restringir la operación de maquinaria y equipo de movimiento de tierras al mínimo, concentrando su tránsito dentro de las áreas de construcción.
- e) Facilitar la regeneración y crecimiento de la vegetación natural en las zonas que no interfieran con la ejecución del proyecto.

- f) Estabilizar o proteger las superficies de los suelos con grama o material estabilizador

Medidas para Controlar la Contaminación de Suelos

Además de las medidas contempladas para mitigar las sedimentaciones listadas en el punto anterior, la contaminación de los suelos debe ser mitigada utilizando las siguientes medidas:

- a) Establecer un programa de control permanente de la utilización y el mantenimiento del equipo rodante y maquinarias que se utilicen en la construcción del proyecto, para evitar pérdidas de combustible o lubricantes. Este programa debe garantizar la operación del equipo de manera eficiente y sin ningún tipo de fugas.
- b) Construcción de la barrera de contención de sedimentos para evitar su deposición final en los drenajes naturales.
- c) Construcción de barreras de contención para probables derrames de combustibles. En caso de producirse derrames accidentales sobre el suelo, dependiendo de su magnitud, se removerán de inmediato los suelos afectados y serán depositados en tanques para su posterior procesamiento como materiales contaminantes.
- d) Los mantenimientos de la maquinaria y equipos deberán realizarse obligatoriamente en talleres fuera del área del proyecto. De requerirse en casos excepcionales el mantenimiento en el sitio, se debe contar con un área debidamente habilitada la cual tendrá pisos impermeables cubiertos de concreto o algún material absorbente (arena, arcilla, etc.) y disponer de recipientes herméticos para la disposición o reciclaje de estos desperdicios y disponer de un kit antiderrame en caso de eventos de este tipo.
- e) Los combustibles y lubricantes deben ser dispuestos en recipientes cerrados.
- f) Recolectar y reciclar los lubricantes y grasas durante y después de las acciones de mantenimiento del equipo rodante.
- g) Realizar las capacitaciones periódicas en temas relacionados con los riesgos asociados a derrames y accidentes en el transporte y manejo de hidrocarburos y otras sustancias contaminantes.
- h) Se deben colectar todas las aguas contaminadas con cualquier sustancia química para su tratamiento, de modo que no contaminen los suelos o cuerpos de agua cercanos al proyecto.
- i) Todos los desechos generados durante la construcción del proyecto deberán ser recolectados, depositados en botadores adecuados y trasladados al Vertedero Municipal.
- j) Durante el periodo de construcción del proyecto se deben colocar letrinas portátiles para el uso de los trabajadores (una por cada 15 trabajadores).

- k) Brindar a dichos inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones. Los inodoros se removerán al final de la etapa de construcción del proyecto.
- l) Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreos periódicos de la calidad del suelo durante la etapa de construcción.

10.1.3 Programa de Mitigación para el Ambiente Biológico

Remoción de la vegetación existente. Es de relevancia mencionar que, el proyecto no requiere de la remoción de vegetación, ya que los sitios identificados como área de extracción no presentan vegetación.

10.1.4 Programa Socioeconómico

Medidas para el Control de la Generación de Desechos Orgánicos e Inorgánicos

Para el control de los desperdicios generados por las actividades de la obra, así como por los trabajadores, se han identificado las siguientes medidas de mitigación a aplicar.

- ❖ Capacitar a los obreros en el manejo de los residuos sólidos, atendiendo a medidas de adecuada disposición y traslado de estos.
- ❖ Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo (1/15 trabajadores) durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico.
- ❖ Disponer de sitios, tanques y recipientes para la disposición correcta de los mismos de los desechos generados.
- ❖ Recolectar diariamente los residuos sólidos y trasladarlos en camiones con lona o malla con una frecuencia de dos a tres veces por semana a un relleno sanitario.
- ❖ Limpiar frecuentemente el área donde se han depositado los desechos para evitar emanaciones desagradables.
- ❖ En los frentes de construcción del proyecto deberán colocarse recipientes para disponer de la basura orgánica. Además, asegurarse, que la recolección de las basuras se realice de manera periódica y continua.

Colocar letreros que informen sobre la prohibición de arrojar basura, desechos, aceites, chatarras o agua contaminada en los predios del proyecto

- ❖ Disponer de áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.
- ❖ Contar con personal disponible para las labores de limpieza en todo el perímetro del proyecto, sobre todo en las áreas comunes de los trabajadores.
- ❖ Recoger residuos peligrosos generados en la etapa de construcción como aceites usados, solventes, lubricantes, combustibles, pinturas, etc. y evitar que los mismos terminen en los drenajes y los cuerpos de agua cercanos.

Medidas para Reducir la Alteración del Tráfico por Congestionamiento Vehicular

Las siguientes medidas ayudarán a controlar la alteración del tráfico en las vías de acceso al proyecto.

- ❖ Coordinar el movimiento de los camiones y equipo pesado por las vías principales para que no coincidan, en la medida de lo posible, con el movimiento de otros vehículos pesados que aún están transitando.
- ❖ Priorizar el movimiento de materiales e insumos en horas de la noche.
- ❖ Evitar el movimiento de camiones y equipo pesado en las horas pico.
- ❖ Regular la velocidad de los vehículos y maquinarias del contratista a lo largo de las vías utilizadas.
- ❖ Las empresas utilizadas para el transporte deberán cumplir con la reglamentación correspondiente de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP).
- ❖ Contratar a personal idóneo para el manejo de los vehículos o maquinaria rodante.
- ❖ Hacer del conocimiento de los operadores de vehículos y equipo rodante tanto las regulaciones de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATT), como las regulaciones particulares de este proyecto en materia vial.
- ❖ Revisar periódicamente el estado y condiciones de conservación de los vehículos involucrados en la ejecución de los trabajos del proyecto.
- ❖ Solicitar apoyo de la Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre (ATT) y a la Policía Nacional, para la asignación de policías de tránsito en la ruta y en las calles de acceso y salida del proyecto para facilitar la circulación en el área.

Medidas para el Control de Cambios en el Paisaje Natural

- ❖ No apilar materiales pétreos, escombros, chatarras, basura u otros desechos.

- ❖ Permitir la regeneración natural y cuando aplique realizar tareas de revegetación en las áreas afectadas, ya sea por contaminación o pérdida accidental y que no serán parte del proyecto, preferentemente con especies nativas del área.
- ❖ Evitar la dispersión de basura dentro o fuera del área del proyecto.
- ❖ Depositar el sobrante de materiales del proyecto en un solo lugar, para evitar que se altere mayormente la morfología y el paisaje natural del área.
- ❖ Remover todos los materiales e instalaciones temporales una vez finalizada la etapa de construcción. medidas señaladas en el diseño, para que la obra a construir sea amigable con el ambiente y el paisaje natural.

Medidas para Potenciar la Generación de Empleos

Es recomendable que este impacto positivo beneficie en la medida de lo posible a la población de las comunidades más próximas al área de influencia del proyecto y a los ciudadanos de nacionalidad panameña residentes en estas comunidades. Las acciones propuestas para llevar a cabo lo anterior son las siguientes:

- ❖ Promover la contratación de mano de obra local, hasta donde sea posible, cumpliendo con los requisitos de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales.
- ❖ Velar de que informen de manera clara, tanto los Promotores como los Contratistas, la política de contratación de mano de obra, indicando el número de puestos de trabajo requeridos y los requisitos mínimos, cumpliendo con los requisitos de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales establecidos por la empresa.
- ❖ Incorporar en los pliegos de licitación la divulgación de oportunidades de empleo a la población local, a través de afiches, volantes y los medios de comunicación masiva que se consideren pertinentes.

10.2- Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El responsable de ejecutar las medidas propuestas en el punto 10.1 y de todos los planes presentados como parte de este Plan de Manejo Ambiental (PMA), es el promotor del proyecto a través de su empresa contratista los cuales tendrán las siguientes responsabilidades:

- ❖ Garantizar que el PMA del Proyecto sea apropiadamente implementado y monitoreado.
- ❖ Asegurar el cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos en los Programas del PMA;
- ❖ Preparar informes periódicos durante la construcción y operación del proyecto sobre el cumplimiento de disposiciones ambientales; y
- ❖ Proporcionar información al Ministerio de Ambiente, MIVIOT, MOP, ATTT, MICULTURA, IDAAN, MINSA, SINAPROC y demás instituciones involucradas, para la aprobación de los trámites correspondientes que requiera el desarrollo del proyecto.

10.3- Monitoreo.

El Promotor del proyecto, delegando responsabilidades en el Contratista de construcción.

Objetivos

- Señalar los impactos detectados en el EIA y comprobar que las medidas preventivas y/o correctivas propuestas se han realizado y son eficaces.
- Detectar los impactos no previstos en el EIA y proponer las medidas correctoras adecuadas y velar por su ejecución y eficacia.
- Comprobar y verificar los impactos previstos.

El monitoreo ambiental lo realizará el promotor del proyecto. Para este fin contratará los servicios profesionales de un Inspector Ambiental o designará a un técnico especializado en asuntos ambientales, con el objeto de darle seguimiento al plan de monitoreo.

Para la ejecución del plan de monitoreo, el promotor, a través del inspector ambiental, le dará seguimiento a las acciones, medidas, planes y programas incluidos en el PMA. El personal de monitoreo ambiental debe observar todas las actividades durante la etapa de construcción y operación del proyecto

El ingeniero o el inspector ambientales contratado, deberá cumplir con las siguientes responsabilidades.

- Realizar las actividades de monitoreo periódicamente.
- Mantener una base de datos del proyecto relacionadas con el EsIA, la resolución que lo apruebe y demás compromisos adquiridos de cumplimiento obligatorio.
- Elaborar los informes de monitoreo para las entidades competentes (MiAmbiente, MINSA).
- Elaborar informes periódicos sobre la situación ambiental del proyecto.

- Cumplir con todo lo establecido en el PMA.
- Mantener informado al promotor sobre cualquier incumplimiento dentro de las 24 horas de haberse producido dicho incumplimiento

Se realizarán monitoreos de las obras de control de erosión y estabilidad en taludes cada tres meses.

El periodo de monitoreo durante la fase de construcción abarcará todos los componentes de desarrollo del proyecto realizando monitoreos durante la fase de construcción del proyecto, cada 6 meses y uno al finalizar la etapa constructiva, en cuanto a los parámetros de aire y ruido.

Los resultados del plan de monitoreo se evaluarán y documentarán en informes, semestrales y anuales.

Eventos imprevistos como accidentes que ocasionen derrames de productos que por su composición puedan considerarse peligrosos o programas especiales y extraordinarios de reparaciones y mantenimiento, accidentes laborales, siempre requerirán de informes especiales para documentar la magnitud de los impactos y la efectividad de la respuesta.

10.4- Cronograma de ejecución.

Para establecer el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, se ha considerado, entre otros aspectos, el programa del proyecto y la época del año en que dichas medidas se implementarán ya sea en la estación seca o en la estación lluviosa.

Tabla #15 Periodo de Ejecución de los Programas propuestos

Actividad	Etapa de Planificación	Etapa de Construcción	Etapa de Operación	Período
Programa de Control de la Calidad del Aire, y Ruido		*		Hasta culminar la operación de la obra
Programa de Protección de Suelo		*		Hasta culminar la operación de la obra
Programa de Mitigación al Ambiente Biológico		*		Hasta culminar la operación de la obra
Programa Socioeconómico	*	*		Hasta culminar la operación de la obra
Plan de Monitoreo y Seguimiento (aire, ruido)		*		Hasta culminar la operación de la obra.
Informes		*		Hasta culminar la operación de la obra.

10. 7 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna

En cuanto a este componente del EsIA, como fue evidenciado en contenidos previos del mismo, el área de influencia del proyecto no cuenta con vegetación importante (representada por herbáceas), que funja como nicho de especies de fauna, por lo que no se prevé el avistamiento de fauna silvestre en el área de influencia del proyecto.

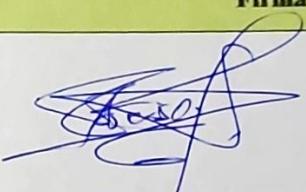
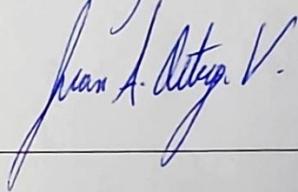
10.11 Costo de la Gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental durante la construcción del proyecto se estima en tres mil quinientos balboas (B/.3500.00) balboas.

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

Profesional	Función
Msc. Ing. Roberto Caicedo	Coordinador, Categorización, Caracterización de, Componente biológico, Impactos, PMA.
Lic. Juan A. Ortega	Aspectos de evaluación Física, Mapas y Socio Ambiental

12.1 Firmas Debidamente Notariadas

Profesional	Registro	Firma
Msc. Ing. Roberto Caicedo	DEIA-IRC-040-2021	
Lic. Juan A. Ortega	IRC-057-2009	

12.2 Número de Registro de Consultores

Profesional	Número de Registro
Msc. Ing. Roberto Caicedo	DEIA-IRC-040-2021
Lic. Juan A. Ortega	IRC-057-2009

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

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

Panamá 29 NOV 2022




Testigos Testigos
 Licdo. Erick Barciela Chambers
 Notario Público Octavo

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez, analizado el proyecto en evaluación, podemos concluir que este no tiene efectos negativos significativos sobre los aspectos bióticos y abióticos del para el área delimitada como Área de Influencia Directa del Proyecto, dado el alto grado de intervención que mantiene la zona.

Los posibles efectos negativos que puede generar el proyecto caerán sobre el medio físico afectando la calidad del aire, suelo y socioeconómico principalmente; tomando en cuenta que los posibles impactos son menores, aplicando las medidas de mitigación, sus efectos son reducidos

El proyecto es ambientalmente viable debido a que sus impactos son de baja magnitud y mitigables con medidas sencillas y fáciles de aplicar, como lo muestran los resultados productos de la valorización de estos.

Se deberá cumplir a cabalidad con todo lo establecido en el documento para asegurar de esta forma la seguridad y salud de todos sus trabajadores y demás personas que de una u otra forma serán vinculados por el desarrollo del proyecto.

Entre las recomendaciones podemos mencionar:

1. Obtener todos los permisos requeridos por las diferentes entidades gubernamentales.
2. Garantizar el cumplimiento de disposiciones de seguridad industrial y salud ocupacional.
3. Se recomienda la implementación integral de este estudio, para poder garantizarse la viabilidad ambiental.
4. Coordinar y llevar a cabo el Seguimiento y Control Ambiental de este proyecto, debe ser realizado por un auditor registrado ante el Ministerio de Ambiente.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Ley 41 de 1 de julio de 1998 “Por la Cual se Dicta la Ley General de Ambiente de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente”.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009; por el cual se reglamenta El Capítulo II Del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y que Deroga El Decreto Ejecutivo N° 209 del 05 de septiembre de 2006.
- Décimo Censos Nacionales de Población y Sextos de Vivienda; Datos definitivos, Contraloría General de Panamá, levantados en el país el día 14 de mayo de 2000.
- Situación Física Panameña; Meteorología años 1996-1997. Contraloría General de Panamá.
- Gerencia de Hidrometeorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA).
- TRUEBA, Coronel; Hidráulica. Editorial CECSA. Año 1947.
- LÓPEZ, M. Manuel; Metodología General Para una Evaluación Ambiental. EASA, Consultores.
- PARKER, Harry y MAC. GUIRE, John; Ingeniería Simplificada Para Arquitectos y Constructores. Editorial LIMUSA.
- Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO / 1976.
- Cronquist A 1981, Introducción a la Botánica. Compañía Editorial Continental S.A.: México d.C.
- La legislación nacional a través de La Autoridad Nacional del Ambiente, por medio de La Ley 41 General de Ambiente, La ley 24 sobre Vida Silvestre (INRENARE 1995) y La Resolución DIR- 002-80 entre otras, dictaminan una serie de regulaciones normas y sanciones para regular y proteger la fauna silvestre, principalmente si están en peligro de extinción.
- Kohler Gunther. 2003. Reptiles de Centroamérica. Herperton, Verlag Elke, Offenbach, Alemania.
- Ibáñez. Roberto, & Rand, Stanley, y Jaramillo Cesar. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Áreas

Adyacentes.1ra. Edición. Impreso por D” Vinni Editorial Ltda. Santa Fe, Bogota, Colombia.

- Ridgely, S. Robert & Gwynne John A. 1993. Guías de Las Aves de Panamá. Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Auspiciado por, Editorial Universidad de Princeton, Fondo Atherton, Seidell, Instituto Smithsonian (STRI), La Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia y La Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza. (ANCON).
- Méndez, Eustorgio 1993. Los Roedores de Panamá. Impreso en Panamá.
- Richard Cooke y Luís Alberto Sánchez: Panamá prehispánico: tiempo, ecología y geografía política – Istmo 2003 y el Mapa Precolombino de Panamá (Cooke, Richard 1998: Subsistencia, economía casera de los indígenas precolombinos de Panamá En: Antropología Panameña – Pueblos y Cultura (Aníbal Pastor ed.; 61 – 134).

15. ANEXOS

- **ANEXO 1: SOLICITUD DE EVALUACIÓN, DECLARACIÓN JUARADA Y CÉDULA DEL PROMOTOR**
- **ANEXO 2: CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD y PERSONA JURÍDICA**
- **ANEXO 3: PAZ Y SALVO DEL PROMOTOR y RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**
- **ANEXO 4: MAPA DE UBICACIÓN A ESCALA 1:50,000**
- **ANEXO 5: PLANO DEL PROYECTO**
- **ANEXO 6: RESULTADOS DE MONITOREOS DE CALIDAD DE AIRE Y RUIDO**
- **ANEXO 7: RESULTADOS DE MONITOREOS DE RUIDO**
- **ANEXO 8: PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**
- **ANEXO 9: ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

ANEXO #1

SOLICITUD DE EVALUACIÓN, DECLARACIÓN JUARADA Y CÉDULA DEL PROMOTOR

**SOLICITUD DE EVALUACIÓN
DE IMPACTO AMBIENTAL**



HONORABLE

**DIRECTOR REGIONAL DE PANAMÁ OESTE DEL MINISTERIO DE
AMBIENTE**

E.S.D

Por este medio, yo **PATROCINIO BOZA**, varón, mayor de edad, con número de cédula 8-704-1675, con domicilio de notificaciones, en Barriada Claridad, corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, actuando en representación legal de la sociedad MEGAMAR CORP, presento a la autoridad que usted dirige, formal solicitud de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, clasificado en el sector Industria de la Construcción, el cual consta de _____ fojas, para el proyecto denominado **“EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (TIERRA PARA RELLENO)”**, ubicado en el corregimiento de El Líbano, distrito de Chame, provincia de Panamá, sobre la finca con Folio Real 174080, elaborado por los consultores ambientales **ROBERTO CAICEDO** y **JUAN A. ORTEGA**, debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente, bajo los números de registros **DEIA-IRC-040-2021** y **IRC-057-2009**.

Y autorizo al ingeniero **ROBERTO CAICEDO**, varón panameño, mayor de edad con cédula de identificación personal N° 5-7-576, para que, en mi nombre, retire la documentación concerniente al proceso administrativo de Evaluación de Impacto Ambiental, del presente Estudio.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Original del Estudio de Impacto Ambiental.
- Copia (2 cds) digital del Estudio de Impacto Ambiental.
- Paz y Salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Copia de Cédula cotejada ante notario público del Apoderado Legal promotor del proyecto.
- Declaración Jurada.
- Copias de Cédulas cotejada ante notario público del equipo consultor que Elaboró el EsIA.
- Plano del Proyecto.

Fundamento de Derecho: Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de agosto de 2011, por el Decreto 975 de agosto de 2012, por el cual se reglamenta el Capítulo 11 del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998.

Nos suscribimos,


PATROCINIO BOZA



Representante legal del MEGAMAR CORP.



Yo Dr. Alexander Valencia Moreno Notario Público Undécimo del Circuito
de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 5-703-602,
CERTIFICO:
Que dada la certeza de la identidad del (los) sujeto (s) que firmo (firmaron)
el presente documento, su (sus) firma (s) es (son) auténtica (s) art 835 y
856 C.J.

Panamá,

27/04/2022

Testigo

Testigo

Dr. Alexander Valencia Moreno
Notario Público Undécimo



NOTARÍA PÚBLICA UNDÉCIMA

Círculo Notarial de Panamá

REPÚBLICA DE PANAMÁ

DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintisiete (27) días del mes de diciembre del año dos mil veintidós (2022), compareció ante mí, **ALEXANDER VALENCIA MORENO**, Notario Público Undécimo del Circuito de Panamá, con cedula de identidad personal número cinco-setecientos tres-seiscientos dos (5-703-602), **PATROCINIO BOZA**, varón de nacionalidad panameña, mayor de edad, con número de cédula 8-704-1675 con domicilio de notificaciones, en Barriada Claridad, corregimiento de El Libano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, Representantes Legal y promotores del proyecto denominado **EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (TIERRA PARA RELLENO)**, Categoría I, a desarrollarse en una superficie de 7 ha + 532.52 m² que incluye la extracción de un volumen de 8462.02 m³, desarrollado sobre la finca 174080, ubicada en el corregimiento de El Libano, distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste, persona a quien conozco y me solicitó que hiciera constar en forma de Atestación Notarial, Bajo la Gravedad del Juramento y en conocimiento de las consecuencias que encierra el falso testimonio regulado por el Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal de la República de Panamá.

El suscrito Notario **HACE CONSTAR** que al Señor **PATROCINIO BOZA** se le tomó juramento de rigor, prometiendo decir la verdad y de esa forma manifestando lo siguiente:

declaro bajo la gravedad de juramente que la información aquí expresada es verdadera, por lo tanto, el citado proyecto se ajusta a las normas ambientales y el mismo genera impactos ambientales, no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulado por el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, por el cual reglamenta el capítulo II del Título IV de la Ley 41 de junio de 1998.

Que me consta lo que digo y doy fe de lo que aquí declarado.

Actualmente me mantengo en casa a la espera que la empresa nos llame a mi puesto de trabajo.

El suscrito Notario **HACE CONSTAR** que una vez fue recogida la deposición notarial del Declarante, se le dio lectura íntegra de la misma y reiteración del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal sobre el falso testimonio, manifestando su conformidad con el texto leído y firmándola como muestra de sus aceptación. - Por su lado, el compareciente **HACE CONSTAR**: uno (1). Que ha verificado cuidadosamente su nombre y apellido, el número de su documento de identidad y aprueba este instrumento conforme está redactado. Dos (2). Que la

declaración contenida este documento corresponde a la verdad y a lo que ha expresado libremente y que asume de modo exclusivo, la responsabilidad sobre lo manifestado por él. Tres (3). Que sabe que la notaría responde sólo por la regularidad formal de los instrumentos que autoriza, no de la veracidad de las declaraciones de la otorgante ni de la autenticidad o integridad de las mismas. -----

Así terminó de exponer la declarante y leída como le fue esta diligencia en presencia de los testigos instrumentales, **SILVIA CRISTEL HERNÁNDEZ ARAÚZ**, con cédula de Identidad Personal número cuatro-setecientos dieciséis-ciento cincuenta y nueve (4-716-159) y **MILENYS MASSIEL WALTER BETHANCOURT**, con cédula de identidad personal número ocho-ochocientos sesenta-doscientos cuarenta y dos (8-860-242), ambos panameños, mayores de edad y vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y la firman todos para constancias, por ante mí, el Notario que doy fe. -----



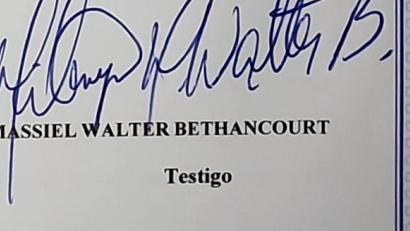
PATROCINIO BOZA

Declarante



SILVIA CRISTEL HERNÁNDEZ ARAÚZ MILENYS

Testigo



MASSIEL WALTER BETHANCOURT

Testigo



DR. ALEXANDER VALENCIA MORENO

Notario Público Undécimo del Circuito de Panamá

Escriba el texto a

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Patrocinio
Boza Castillo

NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 21-DIC-1978
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ
SEXO: M TIPO DE SANGRE:
EXPEDIDA: 11-NOV-2016 EXPIRA: 11-NOV-2026



8-704-1675



TE TRIBUNAL
ELECTORAL

8-704-1675



N107CT1203E68J

Yo Licdo. Erick Barciela Chambers, Notario Público Octavo del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-711-694

CERTIFICO:

Que hemos cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática con su original que se me presentó y la he encontrado en su todo conforme.

06 DIC 2022

Panamá _____

Licdo. Erick Barciela Chambers
Notario Público Octavo



ANEXO #2

**CERTIFICACIÓN DE REGISTRO PÚBLICO DE LA
FINCA y PERSONA JURÍDICA**



Registro Público de Panamá

87

FIRMADO POR: EDUARDO ANTONIO
ROBINSON ORELLANA
FECHA: 2022.12.29 16:06:35 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

527250/2022 (0) DE FECHA 29/12/2022

QUE LA SOCIEDAD

MEGAMAR CORP.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 551664 (S) DESDE EL MARTES, 16 DE ENERO DE 2007

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: PATROCINIO BOZA

SUSCRIPtor: SILVERIO CEDEÑO

DIRECTOR / PRESIDENTE: PATROCINIO BOZA

DIRECTOR / SECRETARIO: ROKO IVAN SETKA CAMARENA

DIRECTOR / TESORERO: EVELIN GONZALEZ ESPINOSA

AGENTE RESIDENTE: ROKO IVAN SETKA CAMARENA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

SERA EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA DE TODOS, QUIEN DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTAS.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL CAPITAL SOCIAL ES DE (500) ACCIONES SIN VALOR NOMINAL, LAS ACCIONES PODRAN SER NOMINATIVAS .

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 29 DE DICIEMBRE DE 2022 A LAS 4:05 P. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403850229



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D20CC673-5081-4A39-8A10-AF606FA227BC
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022-09-30 12:24:59 -05-00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 401184/2022 (0) DE FECHA 09/28/2022.D.D.G

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) CHAME CÓDIGO DE UBICACIÓN 8306, FOLIO REAL Nº 174080 (F)
CORREGIMIENTO EL LÍBANO, DISTRITO CHAME, PROVINCIA PANAMÁ, CON NUMERO DE PLANO 803-06-13447. UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 28 ha 195 m² 48 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 28 ha 195 m² 48 dm²
CON UN VALOR DE CIENTO OCHENTA Y CINCO MIL BALBOAS (B/.185,000.00) NÚMERO DE PLANO: 803-06-13447.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

MEGAMAR CORP. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA DE ADQUISICIÓN: 31 DE MARZO DE 2017.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHAS.

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 70,71,72,140,141,142 143 Y DEMAS DISPOSICIONES DEL CODIGO AGRARIO QUE LE SEAN APLICABLES, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO, Y 4TO DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, DECRETO NO.55 DEL 13 DE JUNIO DE 1973, DECRETO LEY 35 DE 22 DE SEPTIEMBRE DE 1966 DECRETO LEY NO.39 DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 1966 Y LA LEY NO. UNO (1) DEL TRES (3) DE FEBRERO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO (1994) Y TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES, QUE LE SEAN APLICABLES. INSCRITA DESDE EL 13 DE NOVIEMBRE DE 1998..

INSCRITO AL ASIENTO 1, EL 11/13/1998, EN LA ENTRADA TOMO 272, ASIENTO 4505 DEL DIARIO.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 29 DE SEPTIEMBRE DE 2022 2:06 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403717846



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR Impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3764A628-373A-4DC3-8D91-280F247BAE4D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

ANEXO #3
PAZ Y SALVO Y RECIBO DE PAGO

Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

68722

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	MEGAMAR CORP. / 1069291-1-551664 dv 55	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-1-5
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Panamá Oeste	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 350.00
	Slip de deposito No.		B/. 3.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

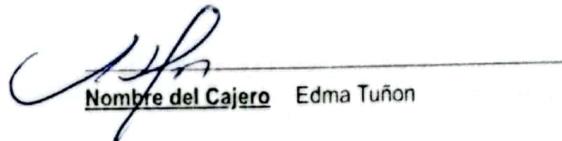
Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

CANCELAR EST. DE IMPACTO AMB. CAT. I Y PAZ Y SALVO SLIP-10340014

Día	Mes	Año	Hora
05	01	2023	08:09:08 AM

Firma



Nombre del Cajero Edma Tuñon



Sello

IMP 1

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 212364

Fecha de Emisión:

05	01	2023
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

04	02	2023
(día / mes / año)		

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

MEGAMAR CORP.

Representante Legal:

PATROCINIO BOZA

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
			1069291
Ficha	Imagen	Documento	Finca
551664	1		

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado *Radimir Santos*
Jefe de la Sección de Tesorería.

ANEXO #4

MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO ESCALA 1:50,000

Ubicación Geográfica del Proyecto

93



Ubicación Regional



Leyenda

■ Polígono_Chame

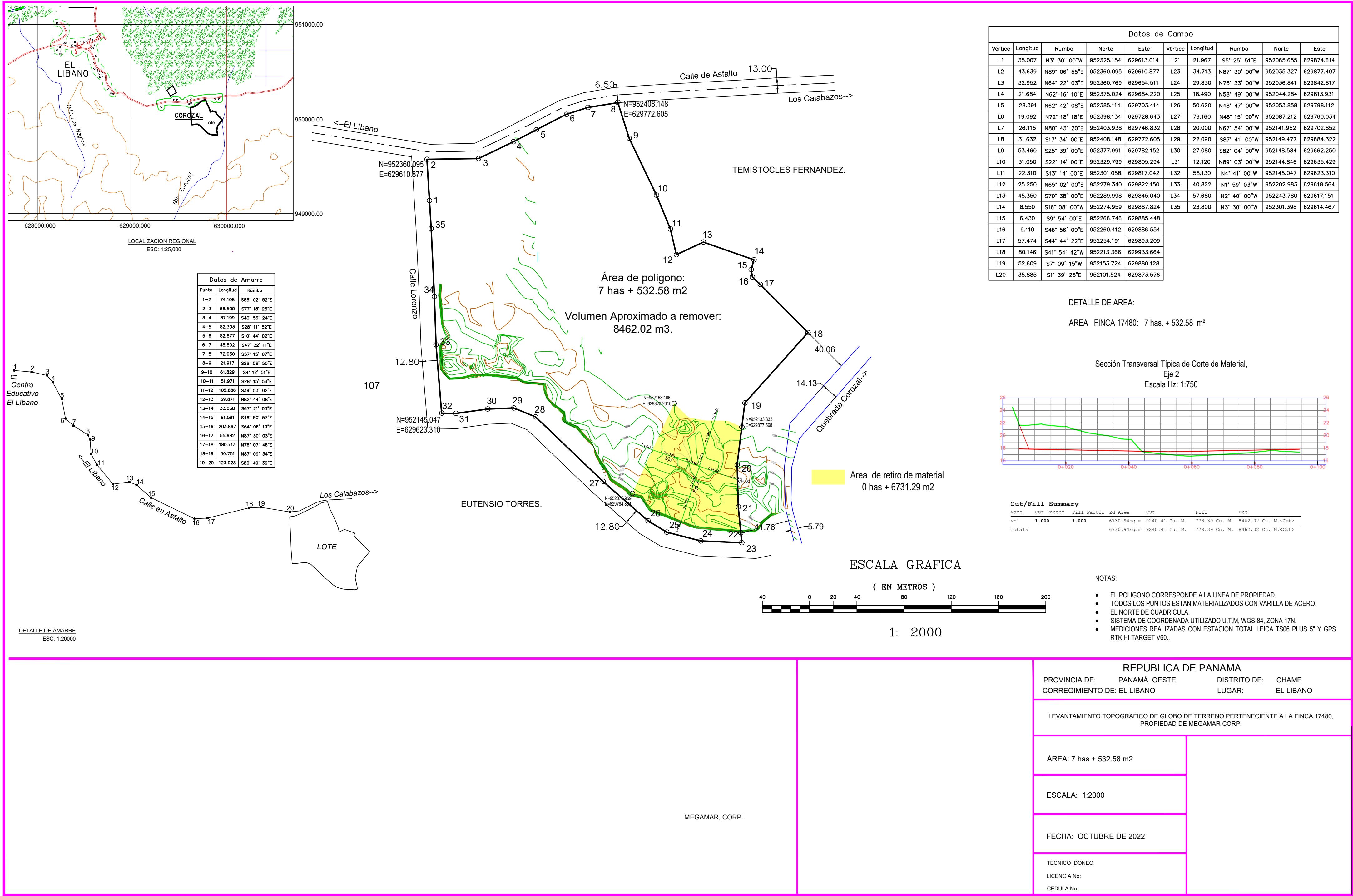
Escala
1:50,000



Sistema de Coordenadas
WGS-84
UTM Zona 17N

ANEXO #5
PLANOS DEL PROYECTO





ANEXO #6
INFORME DE CALIDAD DE AIRE

REPÚBLICA DE PANAMÁ

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE

PROYECTO

“EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (TIERRA PARA RELLENO)”

REALIZADO POR:



Héctor Justiniani

Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.

Consultor:

Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.

Octubre, 2022

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
“Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)”

98

Contenido

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	3
Conclusiones	4
Equipo técnico.....	4
Anexos.....	5-7

99

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 1 | 7

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
"Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)"

99

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante

Promotor: Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)
Proyecto: Patrocinio Boza
Ubicación: Corregimiento El Líbano, Distrito Chame, Provincia Panamá Oeste
País: Panamá.

Datos Generales Del Monitoreo Ambiental

Norma Aplicable:

1. Anteproyecto de Calidad de Aire de la República de Panamá.

Método:

Lectura directa.

Instrumentos utilizados:

Monitor Aeroqual serie 500 / Sensor LPC (Contador de Partículas Laser) para PM 10 Y PM 2.5

Límites máximos:

Valores de norma	Tiempo de muestreo
50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	anual
15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 horas

Horarios de la medición:

Diurno

Rango

0,001 - 1,000 mg/m³

Resolución:

0,001 mg/m³

Tiempo de respuesta:

5 s

Condiciones de uso:

Temperatura: 0 a 40°C

100

Humedad: 0 a 90%

PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS

Punto 1.					
Ubicación del equipo: próximo superficie cubierta tierra, sin superficies reflectantes a menos de tres metros de distancia, día soleado.					
Coordinadas UTM:	629693.00 m E	952259.00 m N	Zona: 17 P norte		
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.					
Condiciones ambientales:	Humedad: 78%	Temperatura: 31,11°C			
Observación: salida de camiones con material selecto.					
Resultados de la medición					
Concentración PM-10					
25,50 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{N}$					



Conclusiones

1. Se realizar medición de Material Particulado (PM10) en un punto del proyecto.
2. Los valores dados en campo se encuentran por debajo de lo indicado en la norma: anteproyecto de calidad de aire – ANAM.

Equipo técnico



Héctor Justiniani

Ingeniero Ambiental

C.I. N.º 2015-120-025


Otilia Sánchez

Coordinación General – SERTAM

Consultora / Auditora Ambiental

Anexos

Anexo #1

Puntos de Monitoreo Ambiental



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 6 | 7

INFORME DE MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE
"Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)"

Escriba el texto

Anexo # 2 Certificado de Calibración

 <p>Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 460 Rosebank Road, Auckland 1026, New Zealand. Phone: +649-623 3013 Fax: +64-9-623 3012 www.aeroqual.com</p>															
<p>Calibration Certificate</p>															
<p>Calibration Date: 11 June 2021</p>															
<p>Model: PM2.5 PM10 0-1.000 mg/m³</p>															
<p>Serial No: SHPM 5003-7C79-001</p>															
<p>Measurements</p> <table border="1"><thead><tr><th></th><th>PM2.5 mg/m³</th><th>PM10 mg/m³</th></tr></thead><tbody><tr><td>Reference Zero</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>AQL Sensor Zero</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>Reference Span</td><td>0.095</td><td>0.173</td></tr><tr><td>AQL Sensor Span</td><td>0.094</td><td>0.168</td></tr></tbody></table>		PM2.5 mg/m ³	PM10 mg/m ³	Reference Zero	0.000	0.000	AQL Sensor Zero	0.000	0.000	Reference Span	0.095	0.173	AQL Sensor Span	0.094	0.168
	PM2.5 mg/m ³	PM10 mg/m ³													
Reference Zero	0.000	0.000													
AQL Sensor Zero	0.000	0.000													
Reference Span	0.095	0.173													
AQL Sensor Span	0.094	0.168													
<p>Calibration Standard</p> <table border="1"><thead><tr><th>Standard</th><th>Manufacturer</th><th>Model</th><th>Serial number</th></tr></thead><tbody><tr><td>Optical Particle Counter</td><td>Met One Instruments</td><td>9722-1</td><td>U11996</td></tr><tr><td>Test aerosol</td><td>ATI</td><td>0.54 µm latex microspheres</td><td>n/a</td></tr></tbody></table>	Standard	Manufacturer	Model	Serial number	Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996	Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a			
Standard	Manufacturer	Model	Serial number												
Optical Particle Counter	Met One Instruments	9722-1	U11996												
Test aerosol	ATI	0.54 µm latex microspheres	n/a												
<p>QC Approval: <u>TY</u></p>															
<p>Date: <u>11-Jun-21</u></p>															

104

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

Página 7 | 7

105

ANEXO #7
INFORME DE MONITOREO DE RUIDO

REPÚBLICA DE PANAMÁ
INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO

**“EXTRACCIÓN DE MINERAL NO METÁLICO (TIERRA
PARA RELLENO)”**

CHAME, PANAMÁ OESTE

REALIZADO POR:



SERVICIOS TÉCNICOS
AMBIENTALES



Héctor Justiniani

Idoneidad Ambiental: 2015-120-025.

Consultor:

Resolución DEIA-IRC – 063-2020 de 2020.

Octubre, 2022

Contenido

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante	2
Datos generales del monitoreo ambiental.....	2
Puntos Monitoreados y Resultados.....	3
Conclusiones	4
Equipo técnico	4
Anexos	5-8

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
"Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)"

108

Datos del Proyecto y Nombre del Solicitante

Promotor: Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)
Proyecto: Patrocinio Boza
Ubicación: Corregimiento El Líbano, Distrito Chame, Provincia Panamá Oeste
País: Panamá.

Datos Generales Del Monitoreo Ambiental

Norma Aplicable:

1. Decreto ejecutivo N.º 1 del 15 de agosto de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
2. Decreto Ejecutivo N.º 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Método:

ISO 1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental.

Instrumentos utilizados:

Sonómetro tipo 2, Modelo SL-5868P; 30-130 db

Ubicación de la Medición:

Frentes de trabajo; a 1.50 metros del suelo.

Horarios de la medición:

Diurno

Límites Máximos:

1. Según Decreto ejecutivo N.º 1 del 15 de agosto de 2004:
 - Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)
 - Nocturno: 50 dBA (de 10:00 pm hasta 5:59 a.m.)
2. Según Decreto Ejecutivo N.º 306 del 4 de septiembre de 2002:

Artículo: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, restaurantes, bares, discotecas, toldos y locales comerciales, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 2 | 8

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)”

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

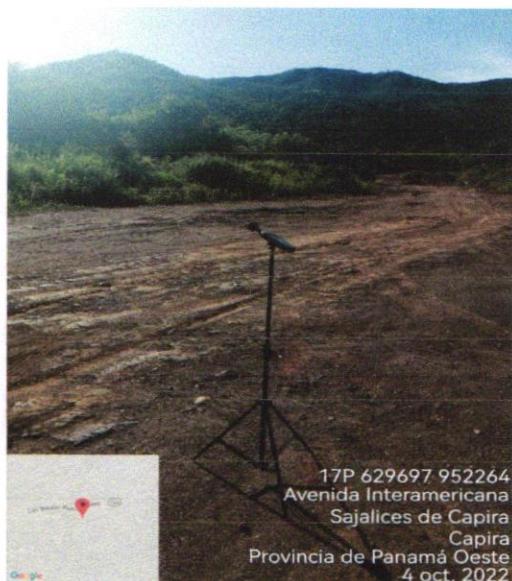
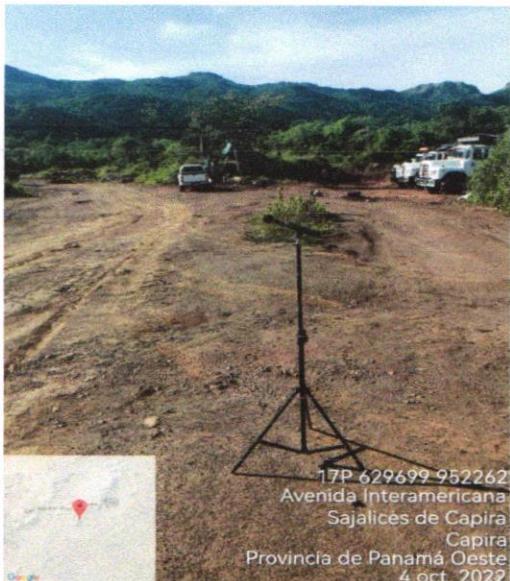
Intercambio: 3 dB

Escala: A

Respuesta: Lenta

PUNTO MONITOREADOS Y RESULTADOS

Punto 1.			
Ubicación del Sonómetro: suelo cubierto de tierra, día soleado, sin superficie reflectante			
Coordenadas UTM:	629693.00 mE	952259.00 mN	Zona: 17 P norte
Horario: Diurno, de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.			
Condiciones ambientales:	Humedad: 78%	Temperatura: 31,11°C	
Observación: salida de camiones con material selecto.			
Resultados de la medición			
L_{máx}	L_{mín}	L_{eq}	
72.0 dB	43.9 dB	55.3 dB	



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
 TELEF. 979 - 0 174 / 6997 – 85 – 85

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)”

Conclusiones

1. Se realizó medición de monitoreo ambiental en un punto representativo del proyecto
 2. Los valores de nivel sonoro equivalente fueron comparados mediante el Decreto Ejecutivo N.º 1 de 15 de enero de 2004.
- Artículo 1. Se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales, así

Horario
Nivel sonoro máximo

<i>De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.</i>	60 decibeles (en escala A)
<i>De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.</i>	50 decibeles (en escala A)

3. En el punto de monitoreo se observó límites equivalentes dentro del rango permisible en la norma de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.
4. El nivel máximo identificado por encima de la norma corresponde al paso de equipo pesado.

Equipo técnico


Héctor Justiniani
Ingeniero Ambiental
C.I. N.º 2015-120-025


Otilia Sánchez
Coordinación General – SERTAM
Consultora / Auditora Ambiental

Anexos

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)”

Anexo #1

Puntos de Monitoreo Ambiental



Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero@gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 6 | 8

Anexo # 2 Certificado de Calibración

Grupo ITS

PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Certificado No: 133-20-003-v.0

Datos de referencia

Cliente:	Servicios Técnicos Ambientales	Fecha de Recibido:	15-ene-20.
Dirección:	Via Raymundo Sandoval, corregimiento de Chitré, Distrito de Chitré. Teléfono: 974-0174	Fecha de Calibración:	17-ene-20
Equipo:	Sonómetro		
Fabricante:	N/D		
Número de Serie:	N727060		

Condiciones de Prueba

Temperatura:	24,8°C a 23,9 °C	Antes de calibración:	Cumple
Humedad:	43% a 41%	Después de calibración:	Si cumple
Presión Barométrica:	1012mbar a 1012mbar		

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2013

Procedimiento de Calibración: SIGLC-PT02

Condiciones del Equipo

Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
KZFD70002	Quest Cal	28-feb-19	25-feb-20
2512956	Sistema B & K	2-mar-18	2-mar-20
BDID60002	Sonometro D	1-mar-19	1-mar-20

Calibrado por: Dantil Ramos *Dantil Ramos M.* Fecha: 17-ene-20

Nombre Firma del Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Ruben R. Ríos R. *Ruben R. Ríos R.* Fecha: 22-ene-20

Nombre Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Este reporte señala que todos los equipos de calibración cumplen en la medida con las normas el NIST, y aplican estéticamente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Ubicación: Reporto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 146 Planta Baja
Tel. (507) 221-2259 329-7500 Fax: (507) 224-8097
Apartado Postal 0643-01133 Rep. de Panamá
E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 1 de 2

INFORME DE MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL
“Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)”

114



PT02-04-B CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Certificado No: 133-20-003-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora:

Frecuencia Nominal (Hz)	Valor mínimo	Valor máximo	Recibido	Entregado	Error	Unidad
85	84,5	85,5	83,3	85,0	0,0	dB
90	89,5	90,5	90,2	90,1	0,1	dB
94	93,8	94,2	94,4	94,0	0,0	dB
100	99,5	100,5	100,2	100,0	0,0	dB
105	104,5	105,5	105,2	105,0	0,0	dB

Fin del Certificado

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son tratables al NIST y aplican esencialmente para el equipo identificado arriba.
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 146 Planta Baja
Tel: (507) 221-2253, 329-7500 Fax: (507) 224-8087
Apertura Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

Página 2 de 2

Correo Electrónico: consultoria@sertamazuero.com / sertamazuero @gmail.com
TELEF. 979 - 0 174 / 6997 - 85 - 85

Página 8 | 8

ANEXO #8
ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

Promotor Patrocínio Boza

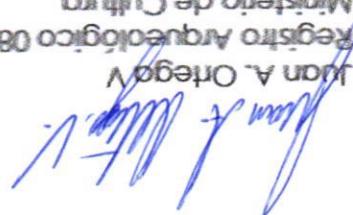
EXTRACCIÓN DE MINERAL NO
METÁLICO (Tierra para relleno)

PROYECTO CHAME, PROVINCIA
DE PANAMA OESTE

ARQUEOLÓGICA
PROSPECCIÓN
INFORME DE

+507 69487534

etniciapanama@gmail.com
Dirección de Patrimonio Cultural
Ministerio de Cultura
Registro Arqueológico 08 - 09
Juan A. Otegui V.



**INFORME DE
PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Estudio de Impacto Ambiental Cat. I

Proyecto: Extracción de Mineral no metálico (tierra para relleno)

Promotor: Patrocinio Boza

Juan A. Ortega V.
Consultor Arqueológico
Registro N° 08-09
Ministerio de Cultura
Dirección de Patrimonio Cultural

2

INDICE

Contenido

8.4 SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....	4
8.4. 1 Resumen ejecutivo	4
8.4. 2 Descripción del proyecto	5
8.4. 4 Metodología.....	13
8.4. 5 Resultados de la prospección.....	15
8.4.5.1. Objetivos en campo.....	17
8.4.5.2. Cronograma	17
8.5.4.4. Técnicas de reconocimiento.....	18
8.5.4.5. Gabinete y redacción de informe	18
8.5.4.6. Reconocimiento arqueológico.....	18
8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico	20
8.4. 7 Conclusiones.....	21
8.4. 8 Recomendaciones.....	21
8.4. 10 Fundamento de Derecho:	24
ANEXOS	25

Índice de Ilustraciones

Ilustración 8.4. 1: Localización regional.....	5
Ilustración 8.4. 2: Mapa de zonas arqueológicas / topografía	7
Ilustración 8.4. 3: estratigrafía sondeos.....	19
Ilustración 8.4. 4: estrato de sondeos.....	19
Ilustración 8.4. 5: Ubicación de Sondeos	26
Ilustración 8.4. 6: Recorrido de Prospección	27

Índice de Tablas

Tabla 8.4. 1: Tabla de Coordenadas	15
Tabla 8.4. 3. Cronograma.....	17

8.4 SITIOS HISTÓRICOS; ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.

8.4. 1 Resumen ejecutivo

Esta Evaluación arqueológica hace parte del Estudio de Impacto ambiental Categoría I denominado “Chame, provincia de Panamá Este” 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 en campo dio como resultado el **no hallazgo** de material arqueológico alguno en los puntos sondeados dentro del polígono correspondiente al área del proyecto.

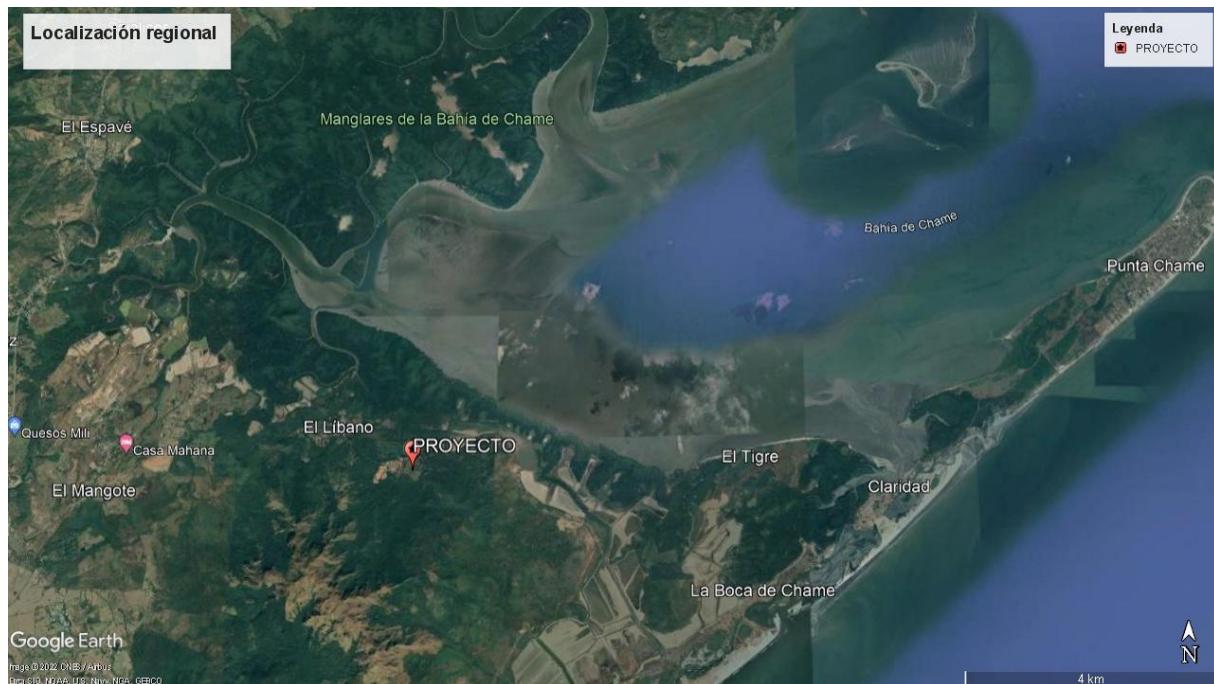
La metodología de prospección consistió en realizar un estudio topográfico previo que nos permitiera discernir sobre las áreas que pudiesen tener potencial arqueológico, (Ver capítulo de Metodología) haciendo principal énfasis en las zonas consideradas con mayor potencial dentro del polígono del proyecto.

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 Histórico 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.

8.4. 2 Descripción del proyecto

120

Ilustración 8.4. 1: Localización regional



5

8.4. 3 Etnohistoria y arqueología del Gran Darién

El proyecto está ubicado en una zona que arqueológicamente pertenece a la región denominada como Gran Darién, dicha zona se extiende a partir de la provincia de Darién hasta el área conocida geográficamente como Chame, incluyendo las Comarcas Emberá Wounaan Área 1 y Área 2, Madugandí, Wargandí y la Guna Yala. La cronología cultural para la región central, la que se extiende desde aproximadamente Punta Chame hasta el Río Tabasará al Sur de la división Continental, y desde el Río Indio al Calovébora al Norte de la división Continental (Cooke 1976^a), comprende seis períodos (Isaza 1993). El área cultural denominada Gran Darién, ha sido poco estudiada y ha sido utilizada por algunos arqueólogos en Panamá para establecer un horizonte arqueológico con características particulares como por ejemplo tipos cerámicos que han sido vinculados a dicha región y que han sido registrados e investigados por diversos arqueólogos en Panamá (Richard Cooke, Beatriz Rovira, Carlos Sánchez, Gladys Casimir de Brizuela, entre otros).

La cerámica es un elemento que surge de la interacción entre el contexto cultural y el medio natural, incluyendo prácticas que permiten el abastecimiento y utilización de las materias primas que se requieren en la manufactura artefactual. Por consiguiente, esta es utilizada como un elemento que, estudiado holísticamente, puede ayudar a inferir procesos y cambios sociales.

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

Ilustración 8.4. 2: Mapa de zonas arqueológicas / topografía



Fuente: Tres zonas arqueológicas: Gran Chiriquí, Gran Coclé, Gran Darién. Fuente: Tesis Doctoral, Julia del Carmen Mayo Torné. La industria prehispánica de conchas Marinas en “Gran Coclé” Panamá. Pág.17.

Usualmente algunos investigadores proponen inferencias en torno a comparaciones de las evidencias arqueológicas y los datos etnohistóricos, pero sin los respectivos argumentos teóricos antropológicos, aún más, carentes de datos que otras disciplinas como la Antropología Física, la Genética y la Lingüística pudiesen aportar sobre el estudio del pasado de estas sociedades (Mora:2009). En las excavaciones arqueológicas de 1959, en Panamá Viejo, Leo Biese (1964) encontró una cantidad considerable de artefactos decorados plásticamente (modelado, incisión y pintura). Esta cerámica se caracteriza por sus modelados zoomorfos, incisiones geométricas y ausencia de pintura (Biese 1964). Se han hecho investigaciones arqueológicas en lugares como la Bahía de Panamá y Panamá Viejo (décadas de 1920 y 1960) (Linné 1929 y Biese 1964), Playa Far Fan, 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 cueva 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 una misma 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".

Rómoli (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 ríos 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 Tuirá 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 Istmo.

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 Andagoya, en sus excursiones por el Río Chagres y exploraciones por todo el Darién. La historia oficial relata que los cueva “desaparecen del Istmo”, el cual fue ocupado en las postrimerías de los siglos XVI y XVII por los grupos que 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 fitolitos 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 vinifera*) y nance (*Byrsonima crassifolia*).

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 Gatú, 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 Smithsoniano de Washington D.C., nos dice al respecto: “La dieta estaba compuesta por pequeños animales, pescado y

plantas silvestres estacionales. Los campamentos de verano se movían constantemente; pero la acumulación en profundos depósitos en lugares abrigados tales como cuevas sugiere 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 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. a 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 Periodo IB, lo cual da apoyo a la evidencia paleo ecológica citada atrás de que la población local siguió creciendo a inicios del Holoceno.

8.4. 4 Metodología

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.

1. 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.)
2. Se procedió a efectuar un muestreo superficial y subsuperficial determinando que el área del proyecto está intervenida por actividades relacionadas a la agricultura y ganadería extensiva.
3. Se geo-referenciaron distintos sectores del área en estudio, en donde se realizaron la prospección superficial y subsuperficial.
4. 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.

8.4. 5 Resultados de la prospección.

Todas las coordenadas presentadas fueron tomadas en UTM WGS 84 utilizando el programa MAP SOURCE. 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. Ver *coordenadas en tabla 8.4.1*

Tabla 8.4. 1: Tabla de Coordenadas

Nº	WGS 84	RESULTADO
1	17 P 629610 952360	Negativo
2	17 P 629613 952325	Negativo
3	17 P 629614 952301	Negativo
4	17 P 629653 952303	Negativo
5	17 P 629660 952338	Negativo
6	17 P 629711 952358	Negativo
7	17 P 629713 952304	Negativo
8	17 P 629721 952234	Negativo
9	17 P 629644 952254	Negativo
10	17 P 629618 952202	Negativo
11	17 P 629675 952198	Negativo
12	17 P 629719 952164	Negativo
13	17 P 629755 952181	Negativo
14	17 P 629784 952148	Negativo
15	17 P 629763 952126	Negativo
16	17 P 629813 952101	Negativo
17	17 P 629874 952065	Negativo
18	17 P 629855 952111	Negativo
19	17 P 629851 952157	Negativo
20	17 P 629830 952196	Negativo

21	17 P 629886 952260	Negativo
22	17 P 629818 952236	Negativo
23	17 P 629800 952265	Negativo
24	17 P 629780 952309	Negativo
25	17 P 629759 952363	Negativo
26	17 P 629772 952408	Negativo

Fuente: coordenadas de campo.

El presente estudio tiene como propósito determinar la evidencia de restos arqueológicos; este trabajo de evaluación arqueológica (Prospección) formara parte del estudio de impacto ambiental para un proyecto de extracción de material no metálico. El polígono corresponde a una finca a orilla de la vía principal de acceso a Punta Chame, correspondiente a la comunidad de Corozal. Los alrededores corresponden a fincas privadas en donde se realizan actividades agrícolas como la siembra de maíz y otros rubros de subsistencia.

En campo, a través del proceso de prospección, se pudo determinar la no existencia de material arqueológico, el lugar esta intervenido con pasto mejorado y algunas zonas en el pasado fueron modificadas muy probablemente a través de la utilización de maquinaria pesada. Aproximadamente un 40% del polígono en estudio se llena de agua lluvia, lo cual dificultó la revisión de esta o la realización de unidades de sondeos.

Las unidades de sondeo se realizaron a una profundidad de entre 40 cm a 50 cm al azar, con la intención de poder ubicar los sondeos en donde la vegetación lo permitiera. Nos correspondió realizar la prospección solos sin el apoyo de ayudantes razón por la cual no tenemos fotos del proceso de sondeos

8.4.5.1. Objetivos en campo

132

1. Establecer la presencia de restos arqueológicos en el área de prospección.
2. Ubicar – en un plano georreferenciado - los diferentes componentes arqueológicos, en caso de que se determine su presencia.
3. Determinar la naturaleza, filiación cultural, condición (preservación y conservación), contexto y valor como patrimonio cultural de los componentes culturales que se identifiquen.
4. Efectuar el registro in-situ, inventario y catalogación de los restos arqueológicos en caso de que se encuentren, mediante el uso de fichas de campo, base de datos en computadora, fotografía, etc.
5. Analizar e interpretar el material que se registre con la finalidad de determinar sus características tanto temporales, funcionales y estilísticas, entre otras.

8.4.5.2. Cronograma

El trabajo de campo se realizó entre las fechas del 30 de octubre y el trabajo de gabinete entre el 1 al 5 de noviembre de 2022, siguiendo el siguiente cronograma:

Tabla 8.4. 2. Cronograma

Actividades	1	2	3	4	5	6	7
T. Campo	X	x					
Gabinete			x	x	x	x	
Informe					x	x	x

8.4.5.3. Sistema de registro

17

Para el registro en el campo se usó una libreta como diario de campo, donde se describió el proceso de registro de sitios o evidencias arqueológicas, sectores, unidades y áreas. Paralelamente, se contó con una ficha de reconocimiento donde se consignaron todos los datos necesarios para el análisis de los elementos de naturaleza arqueológica que se encontraran.

En campo se utilizó la fotografía digital, todos los procedimientos y hallazgos arqueológicos fueron registrados utilizando este sistema; se hizo uso de equipos e instrumentos tales como GPS, brújula, cámara digital y mapa topográfico; para mantener un orden de las posibles evidencias encontradas, estas serían enumeradas por orden de hallazgo en forma ascendente.

8.5.4.4. Técnicas de reconocimiento

El proyecto de evaluación arqueológica se llevó a cabo con el recorrido total de la superficie del trazo del proyecto, cubriendo a pie todas las secciones que fueron posible.

8.5.4.5. Gabinete y redacción de informe

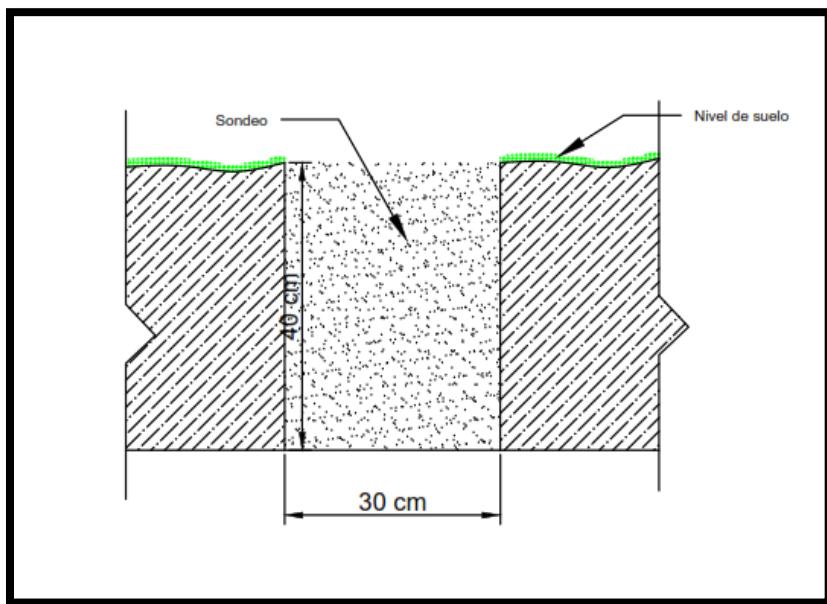
Para la redacción del Informe se analizó la información contenida tanto en las notas de campo, las fichas y el material fotográfico. Luego se procedió a describir, el entorno; finalmente, se analizó e interpretó, para arribar a conclusiones y, de ser necesario, recomendaciones de acciones que deben tomarse en cuenta.

8.5.4.6. Reconocimiento arqueológico

El relieve del terreno es bastante regular, presentando algunos sectores de terrenos de relieve plano con poca vegetación, producto de las actividades de pastaje de ganado. Esto facilitó la realización de prospección superficial y la realización de

sondeos. En la ilustración 8.4.3 se puede observar la estratigrafía general de los sondeos subsuperficiales realizados en campo.

Ilustración 8.4. 3: estratigrafía sondeos



Fuente: AutoCAD 2020 con datos de prospección arqueológica.

En los sondeos se pudo observar un estrato 10 YR 8/7 según la tabla Munsell, uniforme en la totalidad de profundidad de los sondeos. Ver ilustración 8.4.4

Ilustración 8.4. 4: estrato de sondeos



Fuente: Tabla Munsell y fotografía de campo.

8.4. 6 Medidas de mitigación para el recurso arqueológico

Con la finalidad de mitigar el posible impacto que el proyecto pueda tener sobre hallazgos 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 Histórico 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 DNPH- Ministerio de cultura para solicitar el permiso correspondiente.
3. Dentro de la propuesta debe estar expresada algunas actividades puntuales:
 1. Recolección y registro sistematizado del material arqueológico presente en superficialmente.
 2. La disposición de tres unidades de excavación que tengan dimensiones de 1.5m X1.5m o 2m X2m. La profundidad se determinará en el proceso de excavación y tomando en cuenta la estratigrafía y el nivel culturalmente estéril.
 3. Llevar un registro arqueológico del proceso de excavación, que incluye un registro gráfico, descripción de rasgos relevantes e inventario de objetos especiales (OE).
 4. Trabajo de laboratorio para el análisis del material obtenido en campo.
 5. Elaboración y presentación de un informe con los resultados del proceso de caracterización.

6. Elaboración de mapas de localización regional y de ubicación específica del proceso realizado en campo.
7. Al término del tiempo establecido por la DNPH-Ministerio de Cultura deberá presentarse un informe y los materiales arqueológicos con un adecuado embalaje y registro donde se detalle procedencia, coordenadas UTM, nombre del investigador, fecha de excavación y cualquier otra información que permita su debido almacenamiento, tomando en cuenta la Resolución nº 067-08 DNPH de 10 de julio de 2008.

8.4. 7 Conclusiones

1. El área donde se desarrollará el proyecto tiene una topografía regular y ha sido intervenida en para actividades de agricultura y ganadería extensiva.
2. **No se encontró evidencia de material arqueológico** en el polígono del proyecto.
3. A lo largo de toda la extensión del proyecto 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.

8.4. 8 Recomendaciones

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

1. Que se contrate a un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico del Instituto Nacional de Cultura (DNPH – Ministerio de Cultura), para mitigar los posibles daños que

se puedan ocasionar al recurso arqueológico en caso de movilización de tierra.

2. Monitoreo permanente de un Antropólogo / Arqueólogo debidamente registrado en la DNPH – Ministerio de Cultura, durante la fase de movilización de terreno en el área del proyecto, en caso de hallazgos fortuitos.
3. Elaboración de un plan de manejo arqueológico que permita realizar las labores necesarias en caso de hallazgos fortuitos en el futuro.
4. La presencia de cualquier hallazgo fortuito durante las obras del proyecto deberá ser reportado a la DNPH del Ministerio de Cultura a través del Antropólogo / Arqueólogo contratado en el monitoreo con la finalidad que se realicen los procedimientos establecidos en la Ley N°14 de 5 de mayo de 1982 modificada por la Ley ° 58 de 2003.

8.4. 9 Bibliografía

- Arango, J. **“El sitio de Panamá Viejo. Un ejemplo de gestión patrimonial”.** Canto Rodado. 2006
- Bird, J. B., R.G. Cooke **Los artefactos más antiguos de Panamá.** Revista Nacional de Cultura 6: 7-31. 1977
- Castillero Alfredo, et Cooke **Historia General de Panamá.** Centenario de la República de Panamá. 2004
- Cooke R., Carlos F. et al. **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. 2005

- 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 Panamá.** Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(9), 3651-3656.
- Fernández de Oviedo G. 1853 **Historia Natural y General de las Indias, Islas y Tierra Firme del Mar Océano.** Imprenta de la Academia de Historia Edit. José Amador de los Ríos. Madrid, España.
- Linares, Olga 1977. **Adaptive strategies in western Panama.** World Archaeology, 8(3), 304-319.
- Linares, Olga 1980 **Adaptive Radiations in Prehistoric Panama.** Smithsonian Tropical Research Institute. Peabody Museum of Archeology and ethnology Harvard.
- Linné, Sigvald 1944. **Primitive rain wear.** Ethnos, 9(3-4), 170-198.
- Rovira Beatriz 2002 **“Evaluación de los Recursos Arqueológicos del área afectada por la Carretera Transístmica (alternativa C)”.** Informe con datos bibliográficos.
- Torres de Arauz, R 1977 **Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. Hombre y Cultura** 3:69-96.

2010

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

8.4. 10 Fundamento de Derecho:

1. Constitución Política de la República de Panamá.
2. 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.”
3. Ley 41 de 1 de julio de 1998 “General de Ambiente de la República de Panamá.”
4. 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.”
5. 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.
6. Resolución nº 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.

ANEXOS

Ilustración 8.4. 5: Ubicación de Sondeos



Fuente: Google Earth.

Ilustración 8.4. 6: Recorrido de Prospección



Fuente: Google Earth.

Archivo fotográfico

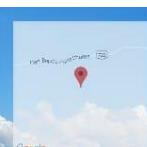
Componente Arqueológico	Foto Arq. 01
Prospección Arqueológica	
Descripción: Vista Panorámica de una sección del área del proyecto.	

Componente Arqueológico	Foto Arq. 02
Prospección Arqueológica	
Descripción: Vista panorámica de una sección del área del proyecto.	

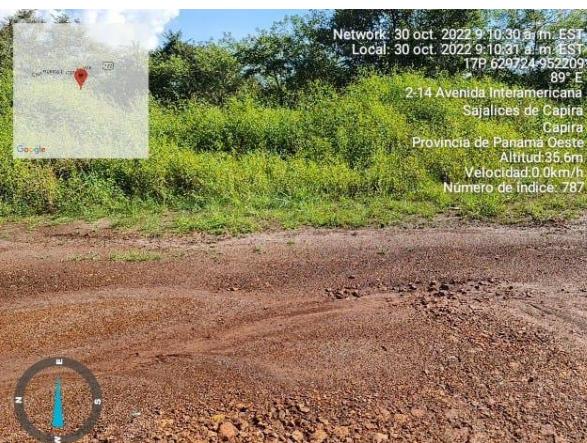
Componente Arqueológico	Foto Arq. 03
<p>Prospección Arqueológica</p>	
<p>Descripción: Vista panorámica de una sección del área del proyecto.</p>	

Componente Arqueológico	Foto Arq. 04
<p>Prospección Arqueológica.</p>	
<p>Descripción: Vista panorámica de una sección del área del proyecto.</p>	

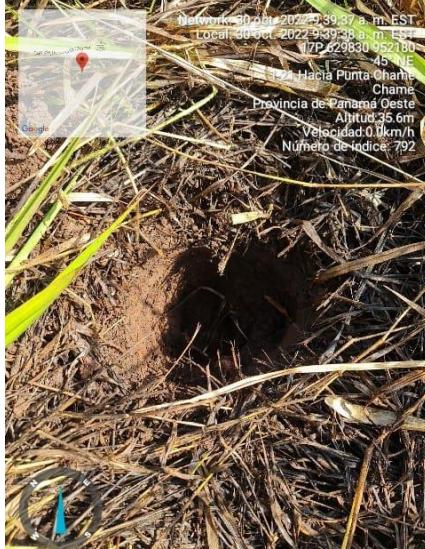
Componente Arqueológico		Foto Arq. 05
<p>Prospección Arqueológica.</p> <p>Descripción: Vista panorámica de una sección del área del proyecto.</p>		 <p>Network: 30 oct. 2022 9:12:48 a.m. EST Local: 30 oct. 2022 9:12:44 a.m. EST 17P 629803 952132 79° E 4-191 Manzana 130402 La Cresta Chame Provincia de Panamá Oeste Altitud: 30.7m Velocidad: 0.0km/h Número de índice: 788</p>

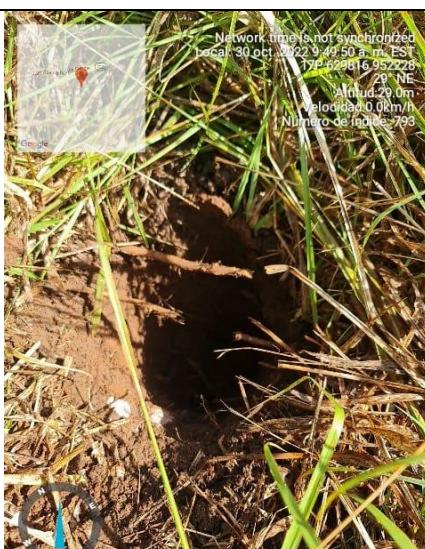
Componente Arqueológico		Foto Arq. 06
<p>Prospección Arqueológica.</p> <p>Descripción: Vista panorámica de una sección del área del proyecto.</p>		 <p>Network: 30 oct. 2022 9:12:46 a. m. EST Local: 30 oct. 2022 9:12:47 a. m. EST 17P 629803 952130 353° N 4-191 Manzana 130402 La Cresta Chame Provincia de Panamá Oeste Altitud: 36.0m Velocidad: 0.0km/h Número de índice: 789</p>

Informe de Prospección Arqueológica
Chame

Componente Arqueológico	Foto Arq. 07
<p>Prospección Arqueológica.</p> <p>Descripción:</p> <p>Vista panorámica de una sección del área del proyecto.</p>	

Componente Arqueológico	Foto Arq. 08
<p>Prospección Arqueológica.</p> <p>Descripción:</p> <p>Vista panorámica de una sección del área del proyecto.</p>	

Componente Arqueológico	Foto Arq. 09
<p>Prospección Arqueológica.</p>	
<p>Descripción:</p> <p>Sondeo subsuperficial en una sección del área del proyecto.</p>	

Componente Arqueológico	Foto Arq. 10
<p>Prospección Arqueológica.</p>	
<p>Descripción:</p> <p>Sondeo subsuperficial en una sección del área del proyecto.</p>	

Componente Arqueológico	Foto Arq. 11
<p>Prospección Arqueológica.</p>	
<p>Descripción:</p> <p>Sondeo subsuperficial en una sección del área del proyecto.</p>	

ANEXO #9
ENCUESTAS

ENCUNESTAS N° 1

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Yoselin Martínez cédula 3-366-18

Localidad o sector: Puerto Chame, El tabaré

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: _____

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

Sí No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí No

De responder "SI",
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

que ayude a la comunidad

5. ¿Detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

que traen personas que no son del pueblo a trabajar

Fecha 15/11/22

Encuestador Firma: 

ENCUNESTAS N° 2

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Manuel Tapia Pino cédula 8-810-2491

Localidad o sector: Punto Chame, el libro

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: ad. del hogar

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

SI

No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Si

No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI

No

De responder "SI",

explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

Mos trabajo para la construcción

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha 11/12

Encuestador Firma: 

ENCUNESTAS N° 3

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Ilario Goldmon cédula 8-124-534

Localidad o sector: El llanito, Punto Chame

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Turismo

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

SI No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI No

De responder "SI",
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

mas oportunidades de trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha 13/11/22 Encuestador Firma: J

ENCUNESTAS N° 4

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Dolores Colpison cédula 9-727-2199

Localidad o sector: El Bosque, P. Chame

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Asal del hogar

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

SI

No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí

No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

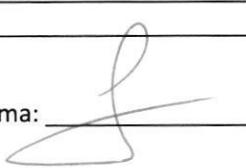
SI

No

De responder "SI",
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha 10/02 Encuestador Firma: 

ENCUNESTAS N° 5

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: **“Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)”** Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Boris Domínguez cédula _____

Localidad o sector: El Libano, P. Chame

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Trabajo de Jefe de Oficina

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? “Extracción de Tierra para Relleno”

SI No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI No

De responder “SI”,
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

Mes trófico

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha 15/11/20 Encuestador Firma: _____

ENCUNESTAS N° 6

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: **“Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)”** Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Jorge Torres cédula _____

Localidad o sector: El Libano, P. Chame

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Suboficio

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? “Extracción de Tierra para Relleno”

SI No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI No

De responder “SI”,
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

mas trabajo a la comunidad

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

que no se deje la corriente por el
piso de los casas

Fecha 15/11/12 Encuestador Firma: _____

ENCUNESTAS N° 7

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno**., El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Onaera Apoto cédula _____

Localidad o sector: El Ibarro, P. Chame

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Arro. de Cosa.

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

Sí **No**

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí **No**

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí **No**

De responder "SI", explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha 13/11/22 Encuestador Firma: _____

ENCUNESTAS N° 8

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: **“Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)”** Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Abolab Edmundo cédula _____

Localidad o sector: El Bosque

Sexo: **Masculino**  **Femenino** 

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Alfarero

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

SI

No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí 

No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI

No

De responder "SI",
explique

4. ¿Qué aspectos positivos espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1

¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha 5/11/22 Encuestador Firma:

ENCUNESTAS N° 9

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: **“Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)”** Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Abraham torres cédula 8-239-2227

Localidad o sector: El Llano

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Representante de la Comunidad

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? “Extracción de Tierra para Relleno”

SI

No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí

No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI

No

De responder “SI”,
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

Generacion de empleos

5. ¿Detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Daño a la colla

Fecha 15/11/22 Encuestador Firma: 

ENCUNESTAS N° 10

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Natalie Cristi cédula _____

Localidad o sector: El Liborio

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Pescar

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

Sí No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí No

De responder "Sí", explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha 15/11/22 Encuestador Firma: _____

ENCUNESTAS N° 11

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Deyon Mason cédula 8-803-1665

Localidad o sector: El Libano

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: De la Mason

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

SI No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI No

De responder "SI",
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha 15/11/22 Encuestador Firma: ✓

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Argentino González cédula 8-156-736

Localidad o sector: _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Tubadoro

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

SI

No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

SI

No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI

No

De responder "SI",
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

mas trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Deterioro de los cerros

Fecha 15/11/22 Encuestador Firma: 

ENCUNESTAS N° B

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Gerardo Betancur cédula 2-712-874

Localidad o sector: El Liborio, P. Chame

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Brindizo Marino

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

SI

No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí

No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

SI

No

De responder "SI",
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

mas oportunidades de trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha 11/11/22 Encuestador Firma: 

ENCUNESTAS N° 14

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Eduar Jona cédula _____

Localidad o sector: El Libano, P. Chame

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Sindipendiente

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

Sí

No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí

No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí

No

De responder "SI",
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

mas oportunidades de trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha 15/11/22 Encuestador Firma: _____

ENCUNESTAS N° 15

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre Gio del Medina cédula _____

Localidad o sector: _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años

Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: Administración del hogar

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

Sí

No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí

No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí

No

De responder "Sí",
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

mas oportunidades de trabajo

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Daños de los collados y el polvo
que se daña el paisaje y los bosques

Fecha 13/11/22

Encuestador Firma: _____

ENCUNESTAS N° _____

Esta encuesta, forma parte de los requerimientos del **MINISTERIO DE AMBIENTE DE PANAMÁ**, para la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I. Con ella, se busca medir la opinión de una muestra de la población, inserta en el corregimiento de **Chame**, distrito de **Chame** y provincia de Panamá oeste; en cuanto al Proyecto y su Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, denominado: "**Extracción de Mineral no metálico (Tierra para relleno)**" Proyecto que consiste en **Extracción de tierra para relleno.**, El promotor del proyecto de interés, es **MEGAMAR CORP**

Nombre _____ cédula _____

Localidad o sector: _____

Sexo: Masculino Femenino Edad: 18 a 30 años 31 a 41 años 42 o más años Escolaridad: Informal Primaria Secundaria Universitaria

¿Actividad a la que se dedica?: _____

1. ¿Conoce usted sobre el Proyecto de? "Extracción de Tierra para Relleno "

SI No

2. ¿Está de acuerdo con el desarrollo de este nuevo proyecto en la zona?

Sí No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción en referencia al lugar donde se realizan, pueden ocasionar daños en grandes proporciones a los recursos naturales del área?

Sí No

De responder "SI",
explique _____

4. ¿Detalle aspectos positivos que espera usted con el desarrollo de este proyecto?

5. ¿detalle los aspectos negativos que a usted le preocupan del proyecto e indique de ser posible, mecanismos de solución a los mismos?

Fecha _____ Encuestador Firma: _____