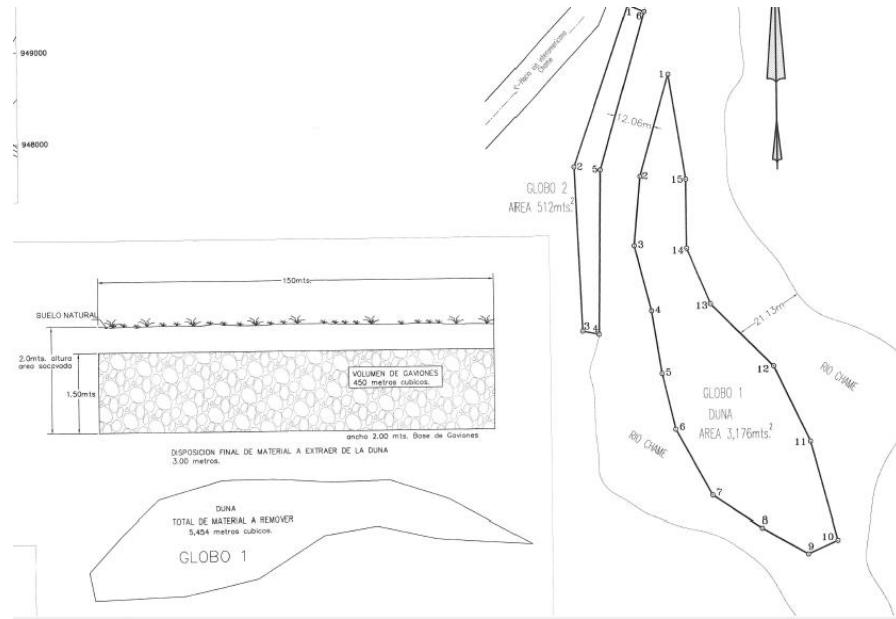


**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I**

**PROYECTO:
DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**



**PROMOTOR:
PINK LION, S.A.**

UBICACIÓN:

En el corregimiento y distrito de Chame y provincia de Panamá Oeste

CONSULTORES:

ROSA LUQUE

IRC-043-2009

DIANA CABALLERO

DEIA-IRC-033-2021

Contenido

2.0 Resumen Ejecutivo	6
2.1 Datos generales del proyecto, que incluya a) persona a contactar, b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) página web, e) nombre y registro de consultor.....	7
3.0 Introducción.....	8
3.1 Alcance, Objetivos, Metodología, Duración e Instrumentalización del Estudio Presentado.....	9
3.1.1 Alcance	9
3.1.2 Objetivos.....	9
3.1.3 Metodología.....	10
3.1.4 Duración	11
3.1.5 Instrumentación	11
3.2 Categorización	11
4.0 Información General.....	17
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros.....	17
4.2 Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	17
5.0 Descripción de proyecto, obra o actividad	18
5.1 Objetivo del proyecto y su justificación	19
5.1.1 Justificación	19
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto	20
5.2.1 Coordenadas UTM	20
5.2.2 Ubicación Geográfica (Mapa topográfico escala 1:50,000).	22

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	23
5.3.1 Normativa Ambiental	23
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	24
5.4.1 Planificación	24
5.4.2 Construcción / Ejecución	25
5.4.3 Operación	27
5.4.4 Abandono	27
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	27
5.5.1 Infraestructura.....	27
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación:	28
5.6.1 Necesidades de servicios básicos	28
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción) empleos directos e indirectos generados	29
5.6.2.1 Campamento.....	29
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases	30
5.7.1 Sólidos	30
5.7.2 Líquidos	31
5.7.3 Gaseosos	31
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	31
5.9 Monto global de la inversión	31
6.0 Descripción del Ambiente Físico	32
6.1 Caracterización del suelo.....	32
6.1.1 La descripción del uso de suelo.....	32
6.1.2. Deslinde de la propiedad	32
6.2 Topografía	33

6.3.1 Calidad de aguas superficiales.....	35
6.4 Calidad del aire	35
6.4.1 Ruido	35
6.4.2 Olores	36
7.0 Descripción del Ambiente Biológico	37
7.1 Características de la Flora.....	37
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)	37
7.2 Características de la Fauna	38
8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico.....	40
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	40
8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo).....	40
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	40
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.	48
8.5 Descripción del paisaje.....	48
9.0 Identificación de los Impactos Ambientales y Sociales Específicos	49
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	49
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	50
9.2.2 Evaluación de los posibles impactos	55
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	61
10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	62

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas	62
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	63
10.3 Monitoreo	63
10.4 Cronograma de ejecución	63
10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora	73
10.6 Costos de la Gestión Ambiental	73
11.0 Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de Costo – Beneficio Final	73
12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental (s), firma (s), responsabilidades	74
12.1. Firmas debidamente notariadas	74
13.0 Conclusiones y recomendaciones	75
14.0 Bibliografía	76
15.0 Anexos	77
15.1 Documentos legales	78
15.2 Planos de proyecto	79
15.3 Mapa de ubicación geográfica	80
15.4 Encuestas	81
15.5. Informe de Monitoreo (calidad de agua, aire y ruido)	82
15.6 Estudio Hidrológico	83

2.0 Resumen Ejecutivo

El proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, se desarrollará como una alternativa para mejorar el talud en colindancia con la finca con Folio Real N°175096 (F) propiedad de la sociedad **PINK LION, S.A.**, toda vez que con el tiempo las crecidas golpean el talud erosionando el suelo. Este proyecto será una solución a la problemática de inundaciones de la finca del promotor de este proyecto y de las fincas aledañas durante la temporada lluviosa y afectaciones por procesos erosivos.

El proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD** consistirá en las siguientes actividades:

- En un área de 512 m², zona en colindancia con la finca propiedad de la sociedad **PINK LION, S.A.**, se realizará la estabilización del talud y se instalará gaviones de 1.5 m de altura por 2 m de ancho (450 m³), una longitud de 150 m.
- En un área de área de 3,176 m² zona dentro del cauce del río Chame (duna), se realizará un dragado del río de 5454 m³, dicho material será utilizado para estabilizar el talud.

El proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, se ubica en un área colindante a la finca con Folio Real N°175096 (F) con código de ubicación 8301, ubicada en el corregimiento y distrito de Chame y provincia de Panamá Oeste, la cual cuenta con una superficie actual o resto libre de 6 Ha+ 6969 m² 24 dm². El área a intervenir es de 512 m² colindante a la finca en referencia, que ocuparán los trabajos de estabilización del talud y un área de 3,176 m² para el dragado del Río Chame.

2.1 Datos generales del proyecto, que incluya a) persona a contactar, b) números de teléfonos, c) correo electrónico, d) página web, e) nombre y registro de consultor

a. Personas a Contactar	Rosa A. Luque A
b. Números de Teléfono de Contacto	6387-9269
Correo Electrónico:	Rosaluque17@gmail.com
c. Página web	Sin página web
d. Nombre y Registro del Consultor	Rosa Luque IRC-043-2009 Diana Caballero DEIA-IRC-033-2021
e. Nombre del Promotor	PINK LION, S.A.

3.0 Introducción

El promotor del proyecto es la sociedad **PINK LION, S.A.**, sociedad anónima registrada en (Mercantil) con Folio No. 1317601, a través de su Representante Legal la Señora **MARGARITA NIÑO REATEGUI**, de nacionalidad panameña, mujer, mayor de edad, con número de identidad personal 8-784-2276, en el marco de las disposiciones señaladas en el Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009 “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 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006 y la cual es modificada por la Ley N°8 del 25 de marzo de 2015”, Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, ante el Ministerio el Ambiente, como entidad rectora en esta materia; dado que el proyecto está dentro de la lista taxativa que se presenta en el artículo 16 del Decreto 123, como parte del sector Industria de la Construcción.

La descripción del proyecto a realizarse y del entorno donde éste se llevará a cabo fueron analizados por el equipo de consultor y personal de apoyo de forma sistemática, con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que puede ocasionar el proyecto durante la fase de construcción. Toda la información recabada es requerida para establecer un proceso equilibrado con enfoque de sostenibilidad (ambiental, social y económica) que permita la toma de decisiones para proteger, mejorar y conservar la calidad ambiental del entorno y la calidad de vida.

En este estudio, se presenta en un orden lógico de análisis, una breve descripción del proyecto, de los componentes ambientales, los impactos y las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental; así como los costos de la gestión ambiental y un plan de monitoreo, que permitirá el verificar la eficiencia de las medidas, medir el desempeño y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en el país. Se destaca que, dentro de la descripción socioeconómica, para la participación ciudadana, se realizaron encuestas y entrevistas a las personas en el área colindante y de influencia del proyecto, para obtener la opinión de los mismos sobre el futuro desarrollo.

Por lo que, se establece que el objetivo de este estudio es presentar la información requerida por el Ministerio de Ambiente para la evaluación del mismo y determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

3.1 Alcance, Objetivos, Metodología, Duración e Instrumentalización del Estudio

Presentado

3.1.1 Alcance

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, es el contenido señalado en el artículo 26 del Decreto 123, incluyendo todas las etapas del proyecto. En lo relativo al espacio físico el estudio abarca como área de influencia directa en el área colindante a la finca con Folio Real N°175096 (F) con código de ubicación 8301, ubicada en el corregimiento y distrito de Chame y provincia de Panamá Oeste, la cual cuenta con una superficie actual o resto libre de 6 Ha+ 6969 m² 24 dm². El área a intervenir es de 512 m² colindante a la finca en referencia, que ocuparán los trabajos de estabilización del talud y un área de 3,176 m² para el dragado del Río, con el cual se será una solución a la problemática de inundaciones de la finca del promotor de este proyecto y de las fincas aledañas durante la temporada lluviosa y afectaciones por procesos erosivos.

3.1.2 Objetivos

El objetivo principal de este estudio es determinar la viabilidad ambiental del proyecto, con base a la evaluación de los impactos ambientales potenciales identificados para el mismo, sean éstos positivos y negativos; así como las medidas de control ambiental y el insumo obtenido de la participación ciudadana de la comunidad influenciada por el proyecto, además de:

- Reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la construcción del proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, pudiese generar en el corregimiento y distrito de Chame, provincia de Panamá Oeste.
- Solucionar problemática de inundaciones de la finca del promotor de este proyecto y de las fincas aledañas durante la temporada lluviosa, disminuyendo las afectaciones por procesos erosivos.

- Establecer un conocimiento técnico-científico integrado de los impactos potenciales específicos sobre el medio natural y social.
 - Presentar el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento con la finalidad de que los impactos negativos no significativos generados se puedan controlar, prevenir y mitigar y así viabilizar la construcción y operación del proyecto.
 - Implementar todas las recomendaciones con el objetivo que el Ministerio de Ambiente emita una resolución aprobatoria que permita la construcción del proyecto
- DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD.**

3.1.3 Metodología

Para el desarrollo del estudio se llevaron a cabo una serie de actividades sistemáticas, de forma tal de obtener la información del proyecto, del entorno ambiental y la percepción de la comunidad en el área de influencia. Dentro de estas actividades tenemos:

- Revisión documental
- Consultas bibliográficas
- Inspección de campo
- Aplicación de encuestas.
- Realización de mediciones de línea base.
- Reunión de coordinación con la promotora del proyecto.

Ante estos impactos se procederá a establecer para cada uno de ellos, medidas para su prevención, control, mitigación y seguimiento, todo lo cual estará contenido en el Plan de Manejo Ambiental desglosado en los siguientes componentes:

- Ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación
- Monitoreo y cronograma de ejecución
- Costos de la gestión ambiental.

Además, se utilizaron diversas herramientas durante el desarrollo del estudio, entre éstos: cintas de medición, GPS, programas de computadora (Auto Cad, Word, JPEG, Excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas, computadores, entre otros.

3.1.4 Duración

Este Estudio de Impacto Ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio de Ambiente, se elaboró en cuatro (4) semanas. Durante la elaboración del mismo, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, observación, inspección de campo del área donde será desarrollado el proyecto.

3.1.5 Instrumentación

Un equipo de consultores interdisciplinario, a través de visitas técnicas de reconocimiento al sitio, encuestas realizadas a los moradores del área, la recopilación estadística relacionada y en la consulta de fuentes bibliográficas.

3.2 Categorización

La categorización se utiliza para justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en función de los criterios de protección ambiental.

Para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental, se realizó una evaluación preliminar del proyecto, en base a la aplicabilidad de los cinco criterios de protección ambiental, señalados en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo N° 36 De lunes 03 de junio de 2019.

Justificación de la Categorización del Estudio según los Criterios de Protección Ambiental para el Proyecto.

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterios	Justificación
Criterio 1. - Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad,	No aplica. No habrá generación o traslado de residuos industriales, ni proceso de materiales reciclados.

Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I, denominado DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD

Promotor: PINK LION, S.A

cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta	En la etapa de construcción, solo se generar desechos para la construcción de los gaviones como lo son restos de alambres. El proyecto no tendrá fase operativa.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	No aplica. En la etapa de construcción, solo se generar desechos para la construcción de los gaviones como lo son restos de alambres. El proyecto no tendrá fase operativa.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones	No aplica. La generación de ruido será temporal; sin embargo, el Promotor tomará las medidas necesarias para minimizar el aumento de los niveles de ruido.
d. La producción, generación, recolección disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios, que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	No aplica. Los residuos que se generen durante construcción, solo será desechos para la elaboración de los gaviones como lo son restos de alambres. El proyecto no tendrá fase operativa.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	No aplica. Los proyectos de esta índole no generan emisiones de gases o partículas en concentraciones que puedan representar un riesgo ambiental.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	No aplica. Las actividades a desarrollar, no representan acciones que puedan ocasionar la proliferación de patógenos y/o vectores sanitarios.
Criterio 2.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	
a. La alteración del estado de conservación de suelos	No aplica. No hay suelos con características especiales para su conservación que puedan ser afectados.
b. La alteración de suelos frágiles	No aplica. No existen suelos frágiles que puedan ser afectados con la ejecución del proyecto.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	No aplica. El área donde se construirá el proyecto se encuentra ya impactada.
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta	No aplica, por lo que no habrá afectaciones sobre la fertilidad de los mismos.

e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación	No aplica. Las actividades a realizar no inducirán el deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo	No aplica. No habrá generación de sales y/o vertidos contaminantes sobre el suelo. Se brindará mantenimiento periódico a todos los equipos y/o maquinarias a utilizar.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción	No aplica, no se afectará flora y/o fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna	No aplica, no se afectará flora y/o fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas, que no existen previamente en el territorio involucrado	No aplica. El proyecto no promueve la introducción de especies de flora y/o fauna exótica.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No aplica. El proyecto no promueve la extracción o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	No aplica. En el terreno no hay formaciones vegetales que puedan sufrir efectos adversos.
l. La inducción a la tala de bosques nativos	No aplica. No se talarán bosques nativos.
m. El reemplazo de especies endémicas	No aplica. El proyecto no promueve el reemplazo de especies endémicas
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional	No aplica. El terreno a desarrollar se encuentra intervenido. No hay formaciones vegetales representativas a afectar.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada	No aplica. El área a intervenir no ha sido declarada como una zona con belleza escénica.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa	No aplica. El proyecto no promueve la extracción, explotación o manejo de flora y/o fauna nativa.
q. Los efectos sobre la diversidad biológica	No aplica. No habrá efectos sobre la diversidad biológica.
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	No se alterará los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua; sin embargo, se trabajará de manera

	temporal dentro del cauce del río Chame como alternativa para controlar erosión y eliminar zonas con sedimentos.
s. La modificación de los usos actuales del agua	No aplica, no se modificará el uso actual del agua.
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos	Se trabajará de manera temporal dentro del cauce del río Chame como alternativa para controlar erosión y eliminar zonas con sedimentos, y a su vez evitar inundaciones.
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	No se alterará el curso del agua; sin embargo, se trabajará de manera temporal dentro del cauce del río Chame como alternativa para controlar erosión y eliminar zonas con sedimentos, y a su vez evitar o prevenir inundaciones.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	No se alterará la cantidad ni calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.
Criterio 3.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas, se deberán considerar los siguientes factores:	
a. La afectación, intervención o Explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	No aplica. El proyecto no generará afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.
b. La generación de nuevas áreas protegidas	No aplica. El proyecto no promueve la generación de nuevas áreas protegidas
c. La modificación de antiguas áreas protegidas	No aplica. No habrá modificación de antiguas áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos	No aplica. El proyecto, no implica la pérdida de ambientes representativos y/o protegidos
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado	No aplica. El área a desarrollar no ha sido declarada como un territorio con valor paisajístico y/o turístico.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado	No aplica. El área donde se desarrollará el proyecto, no representa una zona con valor paisajístico declarado.
g. La modificación en la composición del paisaje	No aplica. El proyecto se desarrollará sobre un lote que ha sido intervenido con anterioridad.

Estudio de Impacto Ambiental, Cat. I, denominado DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD

Promotor: PINK LION, S.A

h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	No aplica. El proyecto no contempla el desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	No aplica. No habrá reubicación o reasentamientos temporales ni permanentes de comunidades humanas
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	No aplica. No habrá afectación de grupos humanos protegidos.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local	No aplica. No habrá transformación de las actividades económicas del área a desarrollar
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas	No aplica. El proyecto no implica ninguna actividad que genere la obstrucción al acceso de los recursos naturales, que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia que se desarrolle en el área.
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales	No aplica. No se generarán procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local	No aplica. No habrá cambios en la estructura demográfica del lugar.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	No aplica. No habrá alteración de los sistemas de vida de ningún grupo étnico.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas	No aplica. No se generarán nuevas condiciones para algún grupo o comunidad humana.
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado	No aplica. No habrá afectación, modificación y/o deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico o zona típica que haya sido declarado.

b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados	No aplica. El área no ha sido declarada como monumento histórico o arqueológico
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	No aplica. El área ya está intervenida por lo que no habrá afectaciones sobre recursos arqueológicos y/o antropológicos.

Realizado el ejercicio de analizar los Criterios de Protección Ambiental y considerando que el proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, se desarrollará como una alternativa para mejorar el talud en colindancia con la finca con Folio Real N°175096 (F) propiedad de la sociedad **PINK LION, S.A.**, toda vez que con el tiempo las crecidas golpean el talud erosionando el suelo. Este proyecto será una solución a la problemática de inundaciones de la finca del promotor de este proyecto y de las fincas aledañas durante la temporada lluviosa y afectaciones por procesos erosivos. Los trabajos que se realizarán serán temporal y de manera puntual por lo que recomendamos la categorización del proyecto dentro de la Categoría I.

4.0 Información General

En el presente capítulo se brindará la información requerida sobre la empresa, promotor del proyecto, representante legal, entre otros aspectos requeridos.

4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros.

Promotor	PINK LION, S.A.
Representante Legal	MARGARITA NIÑO REATEGUI
Dirección	Corregimiento y distrito de Chame y provincia de Panamá Oeste.
Certificado de registro de la propiedad	Folio Real N°175096 (F) con código de ubicación 8301, ubicada en el corregimiento y distrito de Chame y provincia de Panamá Oeste.
Teléfono	6387-9269
Página Web	No aplica

4.2 Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación

El promotor del proyecto se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente, como lo indica el documento emitido por el Departamento de Finanzas. Adicional, el recibo de pago por los trámites de la evaluación se presenta al momento de la entrega del Estudio de Impacto Ambiental a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. **Ver Anexo 1.** Documentos legales.

5.0 Descripción de proyecto, obra o actividad

El proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, se desarrollará como una alternativa para mejorar el talud en colindancia con la finca con Folio Real N°175096 (F) propiedad de la sociedad **PINK LION, S.A.**, toda vez que con el tiempo las crecidas golpean el talud erosionando el suelo. Este proyecto será una solución a la problemática de inundaciones de la finca del promotor de este proyecto y de las fincas aledañas durante la temporada lluviosa y afectaciones por procesos erosivos.

El proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD** consistirá en las siguientes actividades (visible en la Imagen No.1):

- En un área de 512 m², zona en colindancia con la finca propiedad de la sociedad **PINK LION, S.A.**, se realizará la estabilización del talud y se instalará gaviones de 1.5 m de altura por 2 m de ancho (450 m³), una longitud de 150 m.
- En un área de área de 3,176 m² zona dentro del cauce del río Chame (duna), se realizará un dragado del río de 5454 m³, dicho material será utilizado para estabilizar el talud.

El proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, se ubica en un área colindante a la finca con Folio Real N°175096 (F) con código de ubicación 8301, ubicada en el corregimiento y distrito de Chame y provincia de Panamá Oeste, la cual cuenta con una superficie actual o resto libre de 6 Ha+ 6969 m² 24 dm². El área a intervenir es de 512 m² colindante a la finca en referencia, que ocuparán los trabajos de estabilización del talud y un área de 3,176 m² para el dragado del Río Chame.

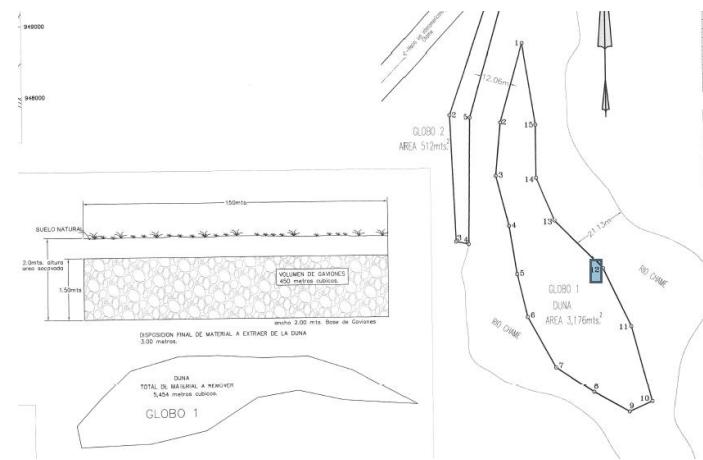


Imagen No1: En esta imagen observamos los dos globos de terrenos donde se realizarán los trabajos.

5.1 Objetivo del proyecto y su justificación

En este apartado se indican los elementos en los que se fundamenta el proyecto. Los Objetivos que se pretenden alcanzar son:

Objetivo General

- Ofrecer estabilidad a la pérdida del suelo de la propiedad y disminución de posibles inundaciones en las propiedades finca del promotor de este proyecto y de las fincas aledañas.

Objetivos Específicos

- ✓ Realizar las actividades del proyecto sin afectar fuera de lo establecido.
- ✓ Cumplir con todas las normativas urbanas y ambientales establecidas para el logro exitoso del proyecto.

5.1.1 Justificación

Las afectaciones de la propiedad del promotor por pérdida de suelo (erosión) por las crecidas del Río Chame y afectaciones por las crecidas en la temporada lluviosa. Por estas afectaciones proponemos el desarrollo del proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN**

DE TALUD, el cual será beneficioso para la finca del promotor de este proyecto y de las fincas aledañas.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto

El proyecto denominado DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD, se ubica en un área colindante a la finca con Folio Real N°175096 (F) con código de ubicación 8301, ubicada en el corregimiento y distrito de Chame y provincia de Panamá Oeste, la cual cuenta con una superficie actual o resto libre de 6 Ha+ 6969 m² 24 dm². El área a intervenir es de 512 m² colindante a la finca en referencia, que ocuparán los trabajos de estabilización del talud y un área de m² para el dragado del Río Chame. Ver Anexo 15.1. Documentos Legales

5.2.1 Coordenadas UTM

Se incluyen las coordenadas del polígono, se utilizó el sistema de referencia **WGS-84**:

GLOBO 1 (Dragado del Rio Chame 3,176 ²)		
Punto	Este	Norte
1	624743	948233
2	624734	948202
3	624732	948181
4	624737	948161
5	624740	948142
6	624744	948125
7	624755	948105
8	624770	948095
9	624784	948087
10	624793	948091
11	624785	948121
12	624774	948144
13	624755	948163
14	624748	948180

GLOBO 1 (Dragado del Rio Chame 3,176 ²)		
Punto	Este	Norte
15	624748	948201

GLOBO 2 (Estabilización de talud 512 m²)		
Punto	Este	Norte
1	624731	948254
2	624714	948205
3	624716	948155
4	624721	948154
5	624722	948204
6	624736	948252

5.2.2 Ubicación Geográfica (Mapa topográfico escala 1:50,000).

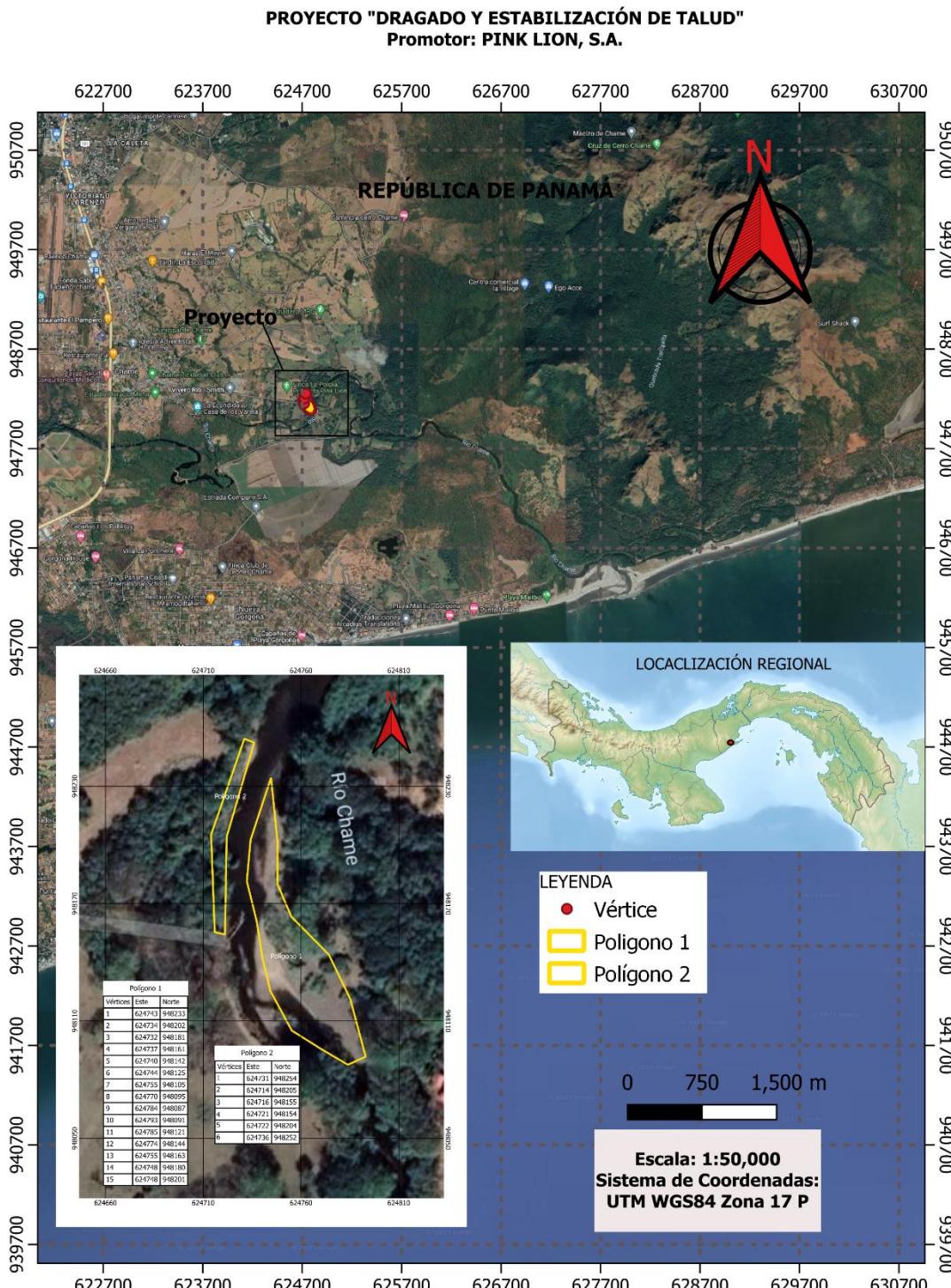


Imagen No. 2: Mapa geográfico a escala 1.50 000 de donde se desarrollará el proyecto.

5.2.3 Descripción del área de influencia

El área donde se desarrollará el proyecto se ubica en el margen y dentro del río Chame, en donde podemos observar agua cristalina, fondo pedregoso y árboles en las riberas del río Chame. Es importante mencionar que en la actualidad encontramos árboles caídos dentro del cauce producto de las crecidas en temporada de lluvia.

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

5.3.1 Normativa Ambiental

A continuación, se enumeran las leyes que rigen actualmente la materia de conservación del ambiente y relacionados a ésta las leyes que se aplican al sector de la construcción habitacional:

- La Ley Nº 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectra en la protección del medio natural.
- Ley 8 del 25 de marzo de 2015, modifica a la Ley antes mencionada y crea el Ministerio de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019.
- Ley Nº 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Decreto Ejecutivo Nº 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
- Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007 Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008 Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

- Decreto No. 252 de 1971 Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
- Decreto Ejecutivo No 1 Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Resolución No. DM-0431-2021 de 16 de agosto de 2021, Por la cual se establecen los requisitos para la autorización de las obras en cauces naturales en la Republica de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Decreto N°55 de 1973, por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas.
- Decreto No. 75 de 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria de calidad ambiental y niveles de calidad para las aguas continentales de uso recreativo y sin contacto directo.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 6 del 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de Hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional.
- Código Sanitario de 1947. Norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

Las fases que se desarrollarán para la ejecución del proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, son: planificación y construcción.

5.4.1 Planificación

La primera fase es el plan de acción a seguir para llevar a cabo el proyecto. Este incluye toda la investigación preliminar que conlleva a la realización del diseño, el desarrollo y la

aprobación de los planos del proyecto. Es en esta etapa que debe realizarse el Estudio de Impacto Ambiental. Dentro de esta fase entran en consideración las reglamentaciones y normas que el proyecto debe cumplir, así como el plan de trabajo y el cronograma de las actividades de la obra a realizarse.

- Identificación de la zona de ubicación.
- Estudio de factibilidad económica.
- Financiamiento.
- Gestión
- Análisis de los aspectos involucrados con la construcción de las estructuras.
- Identificación de las actividades que se llevarán a cabo en la estabilización del talud, colocación de gaviones y dragado de duna en el río Chame.
- Evaluación de Impacto Ambiental.
- Elaboración del Estudio Impacto Ambiental.

5.4.2 Construcción / Ejecución

El desarrollo del proyecto no contempla construcción de infraestructura, sin embargo, contempla las actividades de estabilización de talud con material extraído de una formación de duna dentro del cauce del río Chame, instalación de gaviones y extracción de material de duna del río Chame.

El proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, contempla las siguientes actividades detalladas a continuación:

a. Actividades preliminares a la construcción

- **Limpieza del Terreno:** una vez se apruebe el Estudio de Impacto Ambiental, será necesario la remoción de capa vegetal que corresponde a gramínea ubicada en la duna, luego de cancelar el costo correspondiente de la indemnización ecológica y permiso de obra en cauce, ante el Ministerio de Ambiente.

b. Actividades durante la construcción

Esta etapa se refiere a la remoción de duna, estabilización de talud y construcción de gaviones.

Durante la etapa de construcción, el promotor realizará las siguientes actividades:

- **Remoción de duna:** Dentro del cauce del Río Chame se ubica un globo con sedimento el cual denominamos duna con un área aproximada de 3176 m², en donde se removerá 5454 m³ de material sedimentado.
- **Estabilización de talud:** En colindancia a la finca con Folio Real No. 175096, se ubica una sección del margen del río Chame erosionado por las crecidas en temporada lluviosa, el cual será estabilizado en un área de 512 m². El material que se utilizará para la estabilización del talud provendrá de la remoción de duna.
- **Construcción de gaviones:** Luego de realizada la estabilización del talud en el margen del cauce del río Chame se instalarán gaviones con las siguientes dimensiones de 2 metros de ancho por 1.5 m de alto con una longitud de 150 m.

Es importante destacar que este proyecto se desarrollará de manera puntual y temporal, se estima un tiempo de ejecución de 30 días aproximadamente; sin embargo, se podría extender de acuerdo a los cambios de temporada de seca a lluvioso.

De acuerdo al Decreto N°55 de 1973 que regula las servidumbres en materia de agua, en su capítulo I señala: Servidumbres naturales

- **Artículo 1º.** Los predios inferiores están obligados a recibir las aguas que naturalmente desciendan de los superiores, así como la tierra o piedras que arrastren en su curso.
- **Artículo 2º.** El dueño del predio que recibe las aguas tiene derecho a hacer dentro de él, y a su propio costo, rebazas, malecones, muros, paredes, zanjas o alcantarillas que, sin impedir u obstruir el curso de las aguas, sirvan para regularizarlas o para aprovecharlas, en su caso.
- **Artículo 3º.** Del mismo modo, el dueño del predio superior puede construir dentro de él obras que sin agravar la servidumbre del predio inferior suavicen las corrientes de las aguas, impidiendo que arrastren consigo la tierra vegetal o causen daños a la finca.
- **Artículo 4º.** Los propietarios de predios colindantes con cursos o masas de aguas pueden construir a su costa, defensas por medio de estacadas, plantaciones, muros o revestimientos siempre que lo juzguen conveniente. Pero en ningún caso deberán dichas obras causar perjuicios a la navegación o flotación de los ríos, desviar la

corriente natural o causar inundaciones.

- **Artículo 5º.** Es prohibido edificar sobre los cursos naturales de aguas, aun cuando éstos fueren intermitentes, estacionales o de escaso caudal, ni en sus riberas, si no es de acuerdo con lo previsto por este Decreto.
- **Artículo 6º.** Cuando el agua acumule en un predio piedra, tierra o desperdicios, que dificultando su curso natural puedan producir embalse, inundaciones u otros daños, los interesados podrán exigir del dueño del predio que remueva el estorbo. Para tal fin podrán acudir a la autoridad de policía del lugar y el dueño del predio deberá remover los obstáculos a su costa a menos que demuestre que la obstrucción se debe no al arrastre natural de las aguas, sino a actividades o negligencia de los propietarios de los predios superiores, en cuyo caso, éstos deberán cargar con los gastos que ocasiona la limpieza.

5.4.3 Operación

El desarrollo del proyecto no contempla etapa operativa.

5.4.4 Abandono

El desarrollo del proyecto no contempla la etapa de abandono; sin embargo, culminado los trabajos de este proyecto, se limpiarán las áreas.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

A continuación, detallamos las infraestructuras a desarrollar y equipo a utilizar:

5.5.1 Infraestructura

El proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, se desarrollará como una alternativa para mejorar el talud en colindancia con la finca con Folio Real N°175096 (F) propiedad de la sociedad **PINK LION, S.A.**, toda vez que con el tiempo las crecidas golpean el talud erosionando el suelo. Este proyecto será una solución a la problemática de inundaciones de la finca del promotor de este proyecto y de las fincas aledañas durante la temporada lluviosa y afectaciones por procesos erosivos.

El proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD** consistirá en las siguientes actividades (visible en la Imagen No.1):

- En un área de 512 m², zona en colindancia con la finca propiedad de la sociedad **PINK LION, S.A.**, se realizará la estabilización del talud y se instalarán gaviones de 1.5 m de altura por 2 m de ancho (450 m³), una longitud de 150 m.
- En un área de área de 3,176 m² zona dentro del cauce del río Chame (duna), se realizará un dragado del río de 5454 m³, dicho material será utilizado para estabilizar el talud.
- El material sobrante de la remoción de la duna, será utilizado para conformar el talud de la sección del río paralelo a la ubicación de la duna.

El proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, se ubica en un área colindante a la finca con Folio Real N°175096 (F) con código de ubicación 8301, ubicada en el corregimiento y distrito de Chame y provincia de Panamá Oeste, la cual cuenta con una superficie actual o resto libre de 6 Ha+ 6969 m² 24 dm². El área a intervenir es de 512 m² colindante a la finca en referencia, que ocuparán los trabajos de estabilización del talud y un área de 3,176 m² para el dragado del Río Chame.

5.5.2 Equipo a utilizar

Para realizar estas actividades se utilizará una retroexcavadora y herramientas manuales para el armado de los gaviones.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación:

Dentro de los insumos a emplear en la construcción tenemos: piedra para gaviones y canasta de alambre para gaviones.

El proyecto no contempla insumos para la etapa operativa.

5.6.1 Necesidades de servicios básicos

Para el desarrollo del proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, dentro de las necesidades básicas tendremos:

Agua

Esta será llevada al sitio para los trabajadores de la obra, ya que esto será puntual y temporal.

Aguas servidas

Durante la construcción, los trabajadores utilizarán las facilidades sanitarias portátiles, los cuales son suministrados por una empresa competente y ésta realizará su limpieza y/o mantenimiento de 1 a 2 veces por semana. Estos se ubicarán dentro de la propiedad del promotor del proyecto en la finca Folio Real N°175096.

Teléfono

En la actualidad, en el área existen diferentes operadores que brindan el servicio de telefonía fija, así como móvil.

Recolección de la basura

La recolección de los desechos sólidos generados durante estas actividades será recolectados y movilizados diariamente por el promotor del proyecto.

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

Durante la etapa de construcción se estima que se empleará aproximadamente 10 personas, cifra que fluctuará según las necesidades de los trabajos a realizar. Entre el personal a contratar están: operador de equipo pesado, topógrafo y ayudantes. El proyecto no contempla la etapa operativa.

5.6.2.1 Campamento

Este punto dentro de los contenidos mínimo de un Estudio de Impacto Ambiental, no aplica para un categoría I; sin embargo, se adecuará un área para el descanso del personal techada, la cual contará con mesas y sillas, agua potable, cambiador, letrina portátil y tanques para el acopio temporal de los desechos tipo domésticos generados en esta área.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

En este punto trataremos y definiremos los diversos desechos que se estarán generando en cada una de las etapas del proyecto y como se realizará el manejo de los desechos en cada una de estas fases.

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, levantamiento topográfico, elaboración de planos y estudios pertinentes al área donde será desarrollado el proyecto.

El manejo de los desechos se realizará según el tipo de desecho, como se menciona de la siguiente manera:

5.7.1 Sólidos

➤ Fase de Planificación

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos sólidos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, levantamiento topográfico, elaboración de planos y estudios pertinentes al área donde será desarrollado el proyecto.

➤ Fase de Construcción

En la etapa de construcción, los desechos sólidos que se produzcan estarán constituidos por excedentes de alambres y desechos domésticos generados por los trabajadores. Estos desechos serán gestionados por una empresa que cuente con los permisos correspondientes, la cual los dispondrá en un sitio autorizado.

➤ Fase de Operación

Dada las características del proyecto no se tiene previsto una etapa de operación.

➤ Fase de Abandono

Dada las características del proyecto no se tiene previsto una etapa de abandono; sin embargo, luego de culminada las actividades de este proyecto se realizará limpieza de toda la actividad realizada.

5.7.2 Líquidos

➤ Fase de Planificación

En la etapa de planificación no se producirán desechos líquidos, ya que en esta etapa se realizarán actividades gestionales para la aprobación del proyecto.

➤ Fase de Construcción

Los desechos líquidos a generarse en esta etapa serán debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de estos desechos se contratarán baños químicos y se colocarán dentro de la propiedad del promotor de este proyecto. La limpieza de los baños químicos estará a cargo de la empresa proveedora.

➤ Fase de Operación

Dada las características del proyecto no se tiene previsto una etapa de operación.

➤ Fase de Abandono

Dada las características del proyecto no se tiene previsto una etapa de abandono; sin embargo, luego de culminada las actividades de este proyecto se realizará limpieza de toda la actividad realizada.

5.7.3 Gaseosos

La principal fuente de emisiones de gases será, los motores de combustión interna de los equipos que se utilicen en etapa de construcción del proyecto; sin embargo, consideramos que estas emisiones de impacto no significativo y propias por el tipo de proyecto.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El proyecto se desarrollará en el margen y dentro del cauce del río Chame. El área se caracteriza por ser una zona de cultivos, viveros de plantas ornamentales.

5.9 Monto global de la inversión

El costo estimado o monto global de la inversión es de aproximadamente de sesenta mil dólares con 00/100 B/. 60,000.00

6.0 Descripción del Ambiente Físico

La sección que se presenta a continuación, contiene un resumen de las condiciones actuales de algunos elementos del ambiente físico que componen el área del proyecto.

6.1 Caracterización del suelo

Los suelos que conforman el área, son suelos residuales productos de la meteorización de la roca madre, específicamente de la formación el valle; roca volcánica, volcanismo de la época de mioceno medio y superior, periodo terciario, perteneciente a la formación tucue (TM-CAtu), conformada por andesita/ basaltos, lavas, brechas, tobas y plugin.

6.1.1 La descripción del uso de suelo

El proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD** se ubica en una zona con cultivos de especies frutales, adicional encontramos viveros y residencias de la comunidad.

6.1.2. Deslínnde de la propiedad

Los colindantes de donde se desarrollará el proyecto son los siguientes:

Norte: Río Chame

Sur: Río Chame

Este: Bosque de Galería

Oeste: Finca Folio Real N°175096 , propiedad de la Sociedad **PINK LION, S.A.**,

6.2 Topografía

El proyecto se desarrollará en el margen del cauce del río Chame y dentro del cauce. Ver Imagen No. 3



Imagen No. 3: Vistas del área donde se desarrollará el proyecto

6.3 Hidrología

El proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, se desarrollará en el margen del cauce del río Chame y dentro del cauce en donde es visible una duna en el medio del cauce. El río Chame cuenta con secciones que varían su ancho de 12.00 m a 35.00 aproximadamente. Ver *Imagen No. 4*

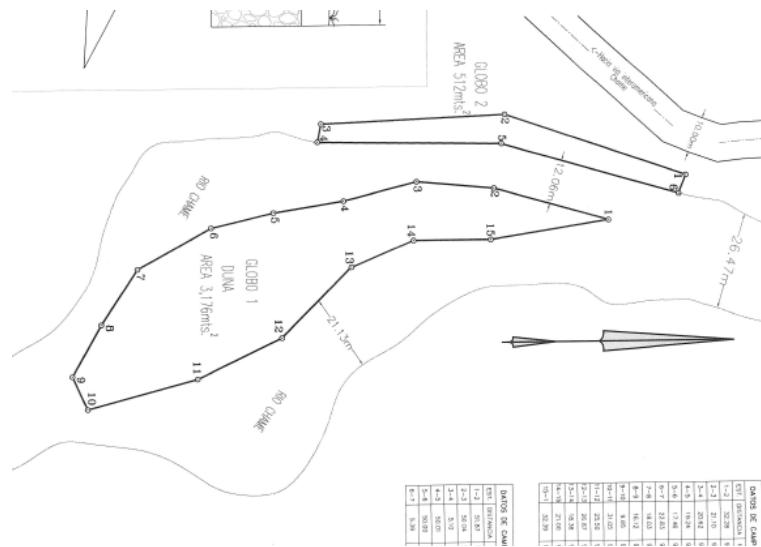


Imagen No. 4: En esta imagen observamos lo variante del ancho del

En la actualidad el cauce del río Chame cuenta con restos de árboles que han sido arrastrado por las crecidas en temporada lluviosa.



Imagen No. 5 y 6: Vista del cauce del río Chame, con árboles caído por crecidas en temporada lluviosa.

El río Chame dentro del cauce producto de la erosión ha formado una duna con un área de 3,176 m²) en medio del cauce, el cual una parte será extraída para prevenir posibles inundaciones a la propiedad del promotor del proyecto y las fincas aledañas. Este material (5454 m³) será utilizado para estabilizar el margen del cauce debido a que esta sección del cauce se ha ido erosionando con las crecidas del río (512 m²) y el resto del material de la duna será conformado en las secciones del margen del cauce donde se ubica la duna.



Imagen No. 7: En esta imagen observamos el cauce del río Chame y visible la duna en el medio.

Se colocara en la sección del margen del cauce donde se realizará la estabilización del talud, gaviones de 1.5 m de altura por 2 m de ancho (450 m³), una longitud de 150 m.

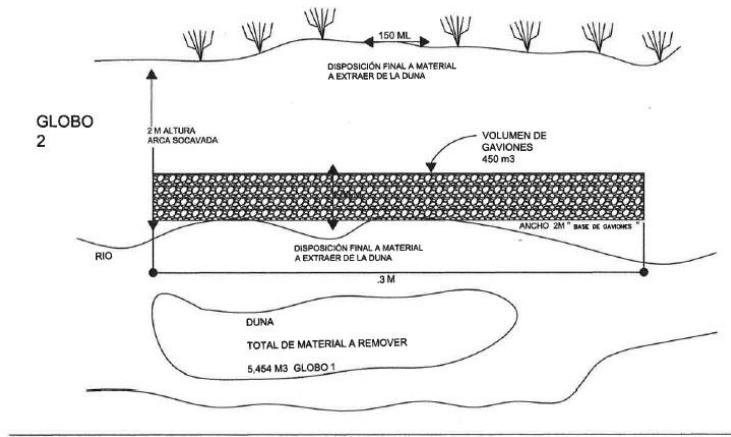


Imagen No. 8: En esta imagen observamos el trabajo en el margen del cauce donde se colocarán los gaviones.

6.3.1 Calidad de aguas superficiales

Se realizó muestre y análisis de agua del río Chame, en donde mediante Informe de Análisis se indica que, los resultados obtenidos se enmarcan dentro de los límites establecidos en el marco legal D.E. # 75 de 4 de junio de 2008. (*Ver Anexos 15.5 Informe de Monitoreo*)

6.4 Calidad del aire

El área donde se ejecutará el proyecto se encuentra en un sector intervenido por la actividad agropecuaria. No se identificaron en las colindantes directos fuentes de contaminación de la calidad del aire como industrias, fabricas generadoras de emisiones u olores.

Se realizó un monitoreo de partículas suspendidas (PM10), en donde mediante las mediciones el resultado es de 8.25 ug/m³, el cual se encuentra dentro de los límites máximos permisibles de acuerdo al marco legal aplicable. (*Ver Anexos 15.5 Informe de Monitoreo*)

6.4.1 Ruido

El área de influencia del proyecto se encuentra en un área agropecuaria, por lo cual las principales fuentes emisoras de ruido en el área son los pocos vehículos que transitan por dicha comunidad.

Se realizó un monitoreo de ruido ambiental diurno. El resultado indica un valor de 46.3 dBA, el cual cumple con el límite máximo permisible de acuerdo al D.E. #1 de 15 de enero de 2004. (*Ver Anexos 15.5 Informe de Monitoreo*)

6.4.2 Olores

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos, lo cual fue corroborado a través de las encuestas de percepción, la cual indica que no se perciben olores molestos a causa de mal manejo de desechos o de aguas negras.

7.0 Descripción del Ambiente Biológico

El presente capítulo recoge información relacionada al estado actual en que se encuentra el componente biológico del Proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**.

7.1 Características de la Flora

El área donde se desarrollará el proyecto es visible gramínea, algunos árboles en el margen del cauce. Es importante mencionar que para la ejecución de este proyecto no se contempla la tala de ningún árbol. *Ver Imagen No. 9*

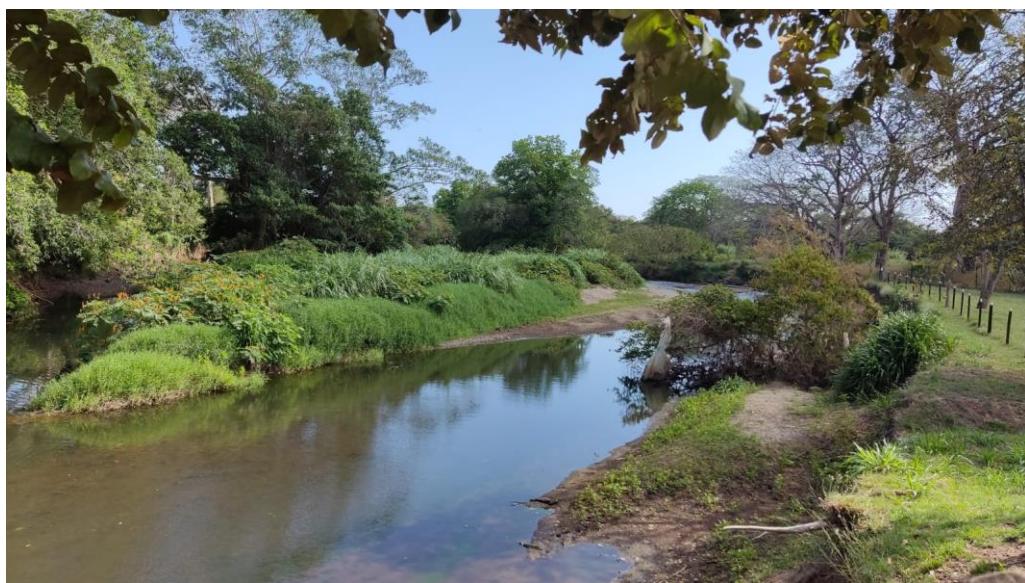


Imagen No. 9: En esta foto es visible el margen del río chame donde se estabilizará el talud.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)

Es importante destacar que el área donde se desarrollará el proyecto se ubica en el margen y cauce del río Chame, el cual es colindante a la finca Folio Real N°175096 del promotor del proyecto. En el margen del cauce es visible los árboles que conforman el bosque ribereño, estos no serán talados; sin embargo, la vegetación en la duna es vegetación herbácea (gramínea) la cual será removida posterior al pago de indemnización ecológica.

Los árboles del margen del cauce del río Chame donde no cumplen con la dimensión para la elaboración de un inventario forestal.

7.2 Características de la Fauna

Fauna terrestre

En el área donde se desarrollará el proyecto se visualizaron algunos animales terrestres como: iguana, borriquero, ardilla y algunas aves.

Fauna acuática

Se realizó un muestreo de especies utilizando una red conocida como trasmallo, la misma captura a los peces que entran en ella. Tiene una relinga de corchos en su parte superior y una relinga de plomos en su parte inferior. Los paños de redes quedan verticales en el agua como si fueran una buena valla. Se logró evidenciar las siguientes especies:

- Astyanax, es un género zoológico de peces de agua dulce en la familia de los Characidae en el orden de los Characiformes. A estos peces se los conoce por mojarras.
- Nombre científico Charax, es un género de peces de la familia de Characidae en el orden de los Characiformes.
- Acanthogobius flavimanus, es un género de peces de la familia de los Gobiidae en el orden de los Perciformes.

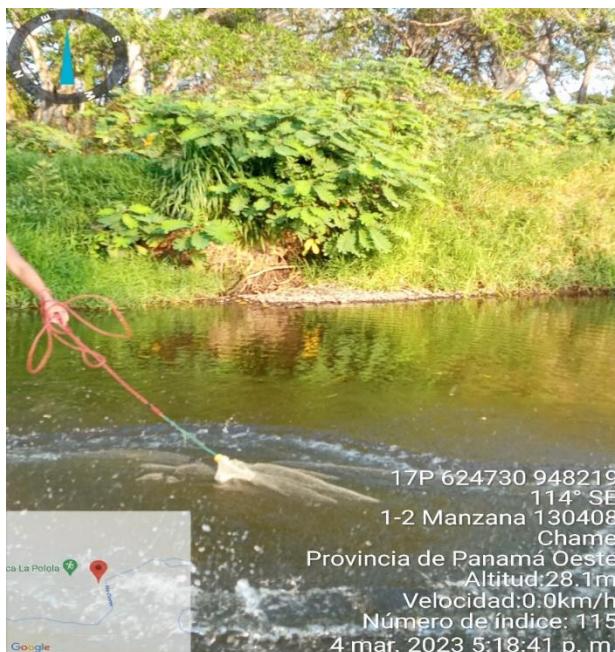


Imagen No. 10: Imagen de el uso de Red-Trasmallo



Imagen No. 11: Astyanax



Imagen No. 12: Charax



Imagen No. 13: Acanthogobius flavimanus



8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico

La descripción del ambiente socioeconómico se basó en el conocimiento de las características de la población que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto, su composición, situación económica, sus servicios básicos y aspectos demográficos.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El proyecto denominado **DRAGADO Y ESTABILIZACION DE TALUD**, será ejecutado en colindancia a la finca con Folio Real N°175096 propiedad del promotor, en el margen del cauce del río Chame. En sus colindantes tenemos: viveros, zona de cultivos de frutales y residencias de la comunidad. *Ver anexo 15.1. Documentos legales.*

8.2 Características de la población (nivel cultural y educativo)

Este punto no aplica a Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una encuesta y entrevista realizadas a la comunidad establecida como área de influencia directa.

Objetivos de la participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, en la toma de decisiones e informarles de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado por los encuestados durante su aplicación, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Base legal del plan de participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Título IV del Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual

se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.

Metodología:

Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado, que incluya como elementos muéstrales o unidad de análisis relevantes los sectores de opinión que se correlacionan con el uso del área. Se utilizó un sondeo de opinión.

¿Qué es el Sondeo de Opinión?

Es una forma reducida de encuesta que se caracteriza porque la muestra de la población es pequeña. “Se utiliza para recolectar algunos datos sobre lo que piensa un número de individuos de un determinado grupo sobre un determinado tema”. El sondeo nos permite evaluar la percepción de la comunidad, respecto a la información proporcionada del proyecto.

El sondeo fue aplicado a personas mayores de edad y con criterio formado, las cuales tienen mayor conciencia crítica del panorama en el que se desenvuelven diariamente. En total fueron aplicadas doce (12) encuestas, en fecha 4 de marzo de 2023. El sondeo de opinión sobre la información del proyecto, fueron preguntas referentes al sexo, edad, nivel de información del proyecto, a su vez como calificarían el posible efecto del proyecto a la comunidad circundante y la recomendación de los actores a los promotores del proyecto.

Tamaño de la muestra

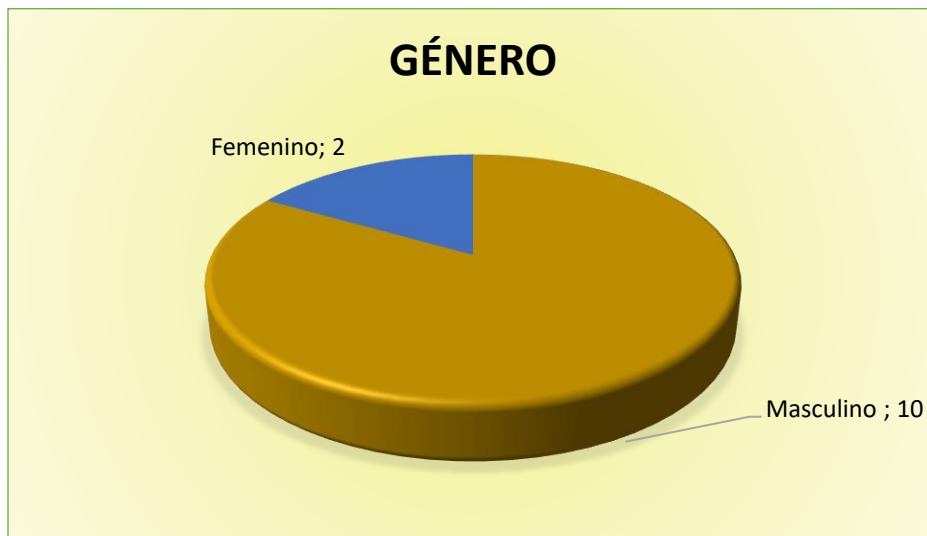
El número de encuestas aplicadas dependió de la distribución de los elementos muéstrales, en el espacio definido como de interacción o influencia directa, lo que nos permitió diseñar una muestra estratificada teniendo en cuenta el entorno inmediato al proyecto. En total se aplicaron doce (12) encuestas, en fecha 4 de marzo de 2023.

Lista de entrevistados, proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**

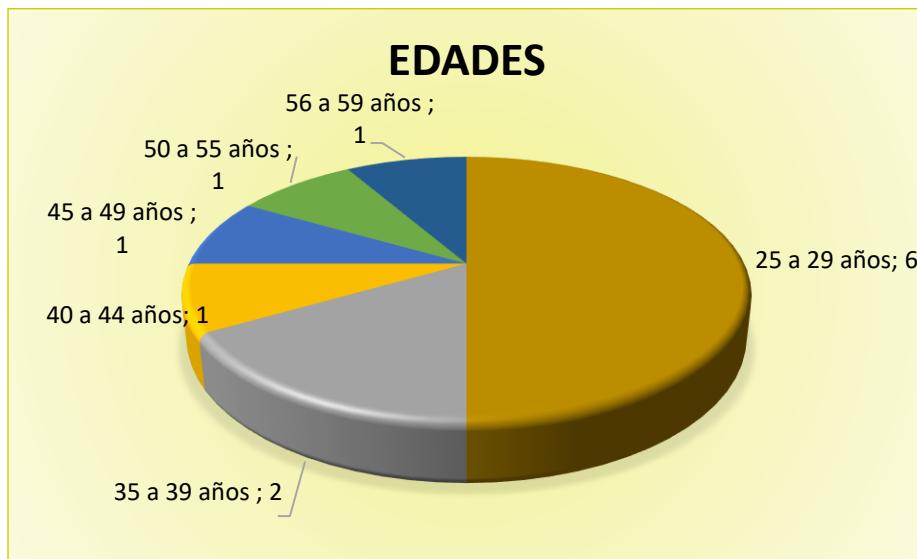
Lista de Entrevistados, proyecto DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD Nombre de los Entrevistados Según Sector de Opinión y Lugar Poblado			
Nombre:		Cédula	Ubicación
1	Justo Cosme	9-184-290	Chame
2	Leonardo Garcia	9-725-1839	Chame
3	Henri Palacios	1-708-1998	Chame
4	Lenin Solis	C-02-05-5926	Chame
5	Fernando Russo	8-928-422	Chame
6	Shelly Vega	8-903-2091	Chame
7	Josué Saavedra	8-26-1727	Chame
8	Jorge Salazar	4-705-1581	Chame
9	Jose Flores	8-919-2222	Chame
10	Jonathan Martínez	8-940-607	Chame
11	Osber Mayorga	8-904-2166	Chame
12	Gladys Ortega	8-706-1199	Chame

LOS ANÁLISIS ESTADÍSTICOS FUERON CALCULADOS SEGÚN EL TOTAL DEL SECTOR DE OPINIÓN.

La entrevista se dirigió a personas mayores de edad, localizados en el área de sondeo, en donde los encuestados algunos viven en el área, mientras otras personas trabajan.



De las doce (12) personas encuestadas, diez (10) corresponden al sexo masculino y dos (2) al sexo femenino.



De las doce (12) personas encuestadas, encontramos con rango de edades entre: 56 a 59 años, una (1) persona, 50 a 55 años, una (1) persona, 45 a 49 años, una (1) persona, 40 a 44 años, una (1) persona; 35 a 39 años, dos (2) persona y 25 a 29 años, seis (6) personas.

¿Cuál es su último grado aprobado?



De las doce (12) personas encuestadas; siete (7) personas tienen nivel de escolaridad universitario, mientras tres (3) personas indicaron terminar la secundaria y dos (2) personas llegaron al nivel de primaria.

¿Qué tiempo tiene de residir o trabajar en esta comunidad?



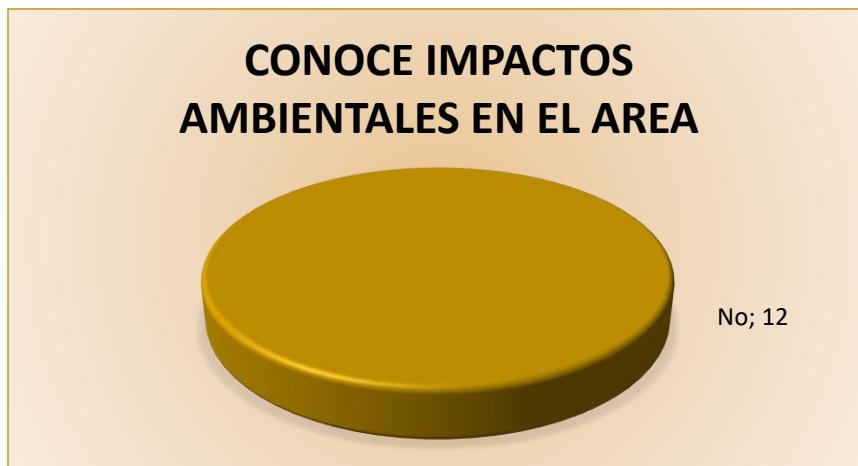
De las doce (12) personas encuestadas; tres (3) personas indicaron tener menos de tres años de residir en el área, una (1) persona señaló contar entre 3-5 años de residir en el área, mientras seis (6) personas señalaron tener entre 5 -10 años de residir en el área.

¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?



Siete (7) de las doce (12) personas encuestadas indicaron que el desarrollo del proyecto **NO** impactará las actividades de la comunidad , mientras una (1) persona indicó que No sabe y cuatro (4) personas señalaron que se producirán impactos positivos

¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?



Los doce (12) encuestados indicaron que **NO** conocen impactos en el área donde se desarrollara el proyecto. algún impacto en el área donde se desarrollará el proyecto.

¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?



Las doce (12) personas encuestadas, calificaron como **POSITIVO** los efectos del proyecto en la comunidad, ya que ayudará a mejorar el flujo continuo del agua.

¿Cree que la ejecución de este proyecto mencionado impactará el ambiente del sector?



De las doce (12) personas encuestadas opinaron lo siguiente:

- Diez (10) personas mencionaron que **NO** impactará el ambiente del sector.
- Una (1) persona indicó que **NO SABE**.
- Una (1) persona señaló que **SI** impactará de manera positiva.

Análisis de los resultados de la participación

- Siete (7) de las doce (12) personas encuestadas indicaron que el desarrollo del proyecto **NO** impactará las actividades de la comunidad , mientras una (1) persona indicó que No sabe y cuatro (4) personas señalaron que se producirán impactos positivos
- Las doce (12) personas encuestadas, calificaron como **POSITIVO** los efectos del proyecto en la comunidad, ya que ayudará a mejorar el flujo continuo del agua.

Evidencia Fotográfica de la aplicación de las encuestas

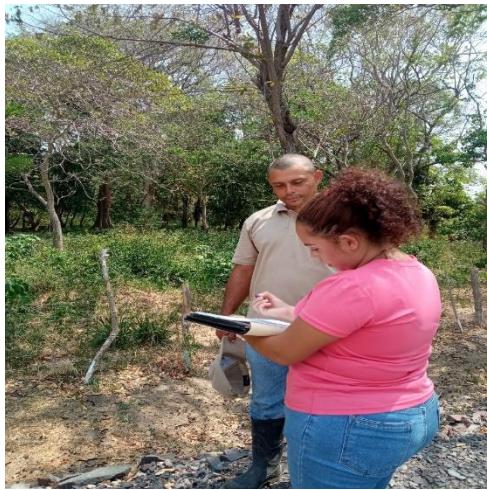


Imagen No. 14: Vistas de las personas encuestadas.



Imagen No. 15: Vistas de las personas encuestadas.



Imagen No. 16: Vistas de las personas encuestadas.



Imagen No. 17: Vistas de las personas encuestadas.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.

De acuerdo al Criterio 5, que define si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitio con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, este considera los siguientes factores:

- El polígono no está afectando, modificando o deteriorando ningún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza.
- El área donde se propone el proyecto, no está identificada como zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.
- El área donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en el margen y dentro del cauce del río Chame, por lo que no se espera encontrar piezas o sitios arqueológico.

8.5 Descripción del paisaje.

El área donde se desarrollará el proyecto se ubica en el margen y dentro del río Chame, en donde podemos observar agua cristalina, fondo pedregoso y árboles en las riberas del río Chame. Es importante mencionar que en la actualidad encontramos árboles caídos dentro del cauce del río producto de las crecidas en temporada de lluvia.

Producto de la caída de árboles dentro del cauce del río Chame provoca represas incrementando las posibilidades de inundaciones en la finca colindante (propiedad del promotor del proyecto) y de otras fincas aledañas.

En la zona es visible propiedades con cultivos de frutales, viveros y residencias.

9.0 Identificación de los Impactos Ambientales y Sociales Específicos

En el presente capítulo se procederá con la identificación, análisis, valoración y jerarquización de los distintos impactos ambientales y sociales generados por el proyecto. Con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente potencialmente afectado en base a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente en el Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto del año 2009, que reglamenta el capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998. Se ha considerado al ambiente en sus tres componentes: físico, biológico y socioeconómico-cultural.

Metodología

Se describe la metodología utilizada para evaluar los impactos ambientales del proyecto:

- Relación línea base – transformaciones esperadas.

A partir de la descripción del proyecto y del análisis de la línea base, se identifican, para cada uno de los componentes del proyecto, las obras y acciones que pueden generar algún grado de alteración ambiental.

- Identificación de los impactos.

En base al análisis de las obras y acciones del proyecto, su zona de ocurrencia y las características de línea base, se elabora una descripción de los impactos ambientales y sociales negativos que pueden generarse como consecuencia de la construcción del proyecto.

- Ponderación de los impactos ambientales.

Una vez identificados los impactos ambientales y sociales se hace una evaluación global mediante la aplicación de una matriz de ponderación que es complementada con la descripción de cada impacto e interpretación de los resultados, expresando los efectos que puedan causar cada impacto sobre el ambiente.

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas

Este punto no aplica a Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

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

Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los impactos. Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**.

Factor Ambiental	Impacto Ambiental
Aire	<ul style="list-style-type: none">Afectación a la calidad del aire, por emisiones de gases y partículas suspendidas por las actividades del proyecto.
Ruido	<ul style="list-style-type: none">Aumento de los niveles de ruido, ocasionado por la maquinaria a utilizar.
Suelo	<ul style="list-style-type: none">Erosión
Flora / Fauna	<ul style="list-style-type: none">Afectación a la vegetación existente en el área (gramínea).Possible afectación a la fauna acuática.
Agua	<ul style="list-style-type: none">Afectación a la calidad del agua por derrame accidental de hidrocarburo.Possible alteración de calidad de las aguas superficialesModificación del margen del cauce del río Chame.
Relaciones con la comunidad	<ul style="list-style-type: none">Generación de empleos y movimiento económico producto de las actividades del proyecto.
Económico	<ul style="list-style-type: none">Generación de empleos y movimiento económico producto de las actividades del proyecto

Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades constructivas.
Abandono	<ul style="list-style-type: none"> Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$\text{CAI} = \text{Ca} * \text{RO} * (\text{GP} + \text{E} + \text{Du} + \text{Re}) * \text{IA}$$

En donde:

Ca: Carácter; **RO:** Riesgo de ocurrencia; **GP:** Grado de perturbación

E: Extensión; **Du:** Duración; **Re:** Reversibilidad; **IA:** Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(AII) Media(AID) Local(Área del proyecto)	3 2 1

Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente (>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad	Alta Media Baja	3 2 1

Rango del CAI		Jerarquización	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.

-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad

Impactos ambientales del Proyecto

Impacto identificado	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de Perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI	Calificación
Afectación a la calidad del aire, por emisiones de gases y partículas suspendidas por la maquinaria y por las actividades del proyecto.	Neg. -1	Probable 0.8	Regular 1	1	Corta. -1	1	1	-3.2	Importancia No Significativa
Afectación a la calidad del agua por derrame accidental de hidrocarburo.	Neg. -1	Probable 0.8	Regular 1	1	Corta -1	1	1	-3.2	Importancia No Significativa
Erosión	Neg. -1	Probable 0.5	Regular 2	1	Corta. -1	1	2	-3.0	Importancia No Significativa
Afectación a la vegetación existente (gramínea)	Neg. -1	Probable 0.5	Escaso 1	1	Corta. -1	1	1	-2.0	Importancia No Significativa
Possible afectación a la fauna acuática	Neg. -1	Probable 0.5	Regular 2	1	Corta. -1	1	2	-3.0	Importancia No Significativa
Modificación del margen del cauce del río Chame.	Neg. -1	Probable 1	Escaso 1	1	Corta. -1	1	1	-4.0	Importancia No Significativa
Alteración de calidad de las aguas superficiales	Neg. -1	Probable 0.5	Regular 2	1	Corta -1	1	2	-3	Importancia No Significativa
Afectación a terceros durante las actividades	Neg. -1	Probable 0.5	Regular 2	1	Corta. -1	1	2	-3	Importancia No Significativa
Generación de empleos y movimiento económico producto de las actividades del proyecto	Pos. +1	Muy Probable 1	Escasa 1	1	Permanent e 3	1	3	18	Importancia Positiva
Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades del proyecto	Neg. -1	Probable 0.9	Escasa 1	1	Corta -1	1	1	-3.6	Importancia No Significativa

9.2.2 Evaluación de los posibles impactos

El proyecto no generará impactos ambientales significativos en su fase de construcción.

A pesar que se generarán impactos ambientales debido al aumento del ruido, afectación de la calidad del aire, erosión, alteración en la calidad de agua, posible afectación a la fauna acuática, estos impactos no son significativo, toda vez que este proyecto es una medida para mitigar las inundaciones y erosión del cauce del río Chame en colindancia con la propiedad del promotor del proyecto, por los siguientes motivos:

- Los impactos debido a la combustión y el ruido generado por lo equipos pesado utilizados durante las actividades de estabilización y dragado del río Chame, será de manera temporal y puntual, en un tiempo estimado de 30 días aproximadamente. Los empleados contarán con sistemas de protección respiratoria y auditiva, los cuales son obligatorios. Adicional, se cumplirán con los horarios establecido por normativa reduciendo así la significancia de este impacto.
- La generación de desechos líquidos durante las actividades del proyecto, será de manera temporal y puntual, donde se contará con baños químicos dentro de la finca del promotor del proyecto evitando así posible contaminación del agua, la limpieza de estos baños estará a cargo de la empresa proveedora.
- La alteración del cauce por la extracción de material arenoso, será de manera temporal y puntual con la finalidad de mejorar el flujo continuo del agua del río, teniendo un impacto positivo para evitar inundaciones a la propiedad del promotor del proyecto y de las fincas aledañas con las crecidas en temporada lluviosa.
- La modificación del margen del río Chame es un impacto puntual que, con la instalación de gaviones para la retención del suelo en esta sección del río, se convierte en un impacto positivo para la propiedad del promotor del proyecto y reduce la erosión.
- La posible alteración en la calidad de agua podría ser provocada por derrame accidental durante las actividades del proyecto. Es por ello que el equipo a utilizar pasará por revisiones diaria. Adicional, se contará con kit de derrames en agua como medida de rápida acción en caso de emergencia.

- En cuanto a la posible afectación a la fauna acuática, los trabajos se realizarán en temporada seca, donde el caudal es bajo y facilita el paso de equipos. El ingreso de equipo pesado al cauce del río, provocará que la fauna acuática se traslade o se desplace hacia otra zona.

A continuación, se listan y valoran los posibles impactos negativos que pueda generar el proyecto:

Impactos Ambientales del Proyecto

Flora y Fauna		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Afectación a vegetación existente en el área.	<ul style="list-style-type: none">• Se realizará el pago de indemnización ecológica de la vegetación existente (gramínea), posterior a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente.
	<ul style="list-style-type: none">• Posible afectación a la fauna acuática.	<ul style="list-style-type: none">• Se realizarán los trabajos durante la época seca cuando el caudal del río es bajo, posibilitando el desplazamiento del equipo sin afectar la fauna acuática.• Al ingresar el equipo al cauce del río, la fauna acuática se desplazará hacia las zonas más profundas, disminuyendo así su afectación.

Aire		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a la calidad del aire, por emisiones de gases y partículas suspendidas por la maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> • El material extraído de la duna, será reutilizado en la estabilización de talud para protección de la sección en colindancia con la propiedad. • Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. • Apagar el equipo cuando este no se encuentre en uso. • Mantener un programa de mantenimiento preventivo a los equipos. • El personal deberá contar con los equipos de seguridad para evitar que las partículas afecten la salud.

Ruido		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los niveles de ruido, ocasionado por la maquinaria a utilizar 	Mantener los equipos en óptimas condiciones mecánicas, adecuar el horario a horas de no perturbación Mantenimiento periódico del equipo rodante. El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar afectación a la salud. Los trabajos se realizarán en horas diurnas, en horarios de 8 horas, para evitar afectar a terceros y colaboradores. Los trabajos a realizar serán de carácter puntual y temporal en beneficio para las propiedades colindantes a la sección del río a intervenir.

Suelo		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Erosión 	<ul style="list-style-type: none"> Cubrir apilamiento de materiales granulado (arena, piedra, tierra) con lonas plásticas, para evitar su lavado. Instalación de gaviones 1.5 m de altura por 2 m de ancho (450 m^3), una longitud de 150 m. Los gaviones minimizarán la erosión en el margen del río Chame.
	<ul style="list-style-type: none"> Afectación al suelo por desechos líquidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de letrinas portátiles para los colaboradores del proyecto. Se debe mantener registro de limpieza y mantenimiento de las mismas, al menos 2 veces por semana. Estas letrinas serán colocadas dentro de la propiedad del promotor del proyecto, evitando así la cercanía al río.

Aqua		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de calidad de las aguas superficiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos se realizarán en temporada seca, donde el caudal del río es más bajo, facilitando el ingreso de equipo y disminuyendo las afectaciones al río. • Durante los trabajos dentro del cauce se colocarán cordones absorbentes para evitar posibles contaminaciones. • Se evitará colocar montículos de material que impidan la fluidez del agua superficial. • Se realizarán monitoreo de la calidad de las aguas superficiales durante y al finalizar el proyecto. • Supervisión para el ingreso al río por la sección menos profunda, facilitando el desplazamiento del equipo, afectando lo menos posible el cauce y ecosistema.
	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración del cauce del río Chame 	<ul style="list-style-type: none"> • El material sobrante extraído de la remoción de la duna, será utilizado para conformar el talud paralelo a la duna evitando así más erosión en dirección al río. • El talud será revegetado para disminuir la posibilidad de erosión en las crecidas.
	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación del margen del cauce del río Chame. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación de gaviones 1.5 m de altura por 2 m de ancho (450 m^3), una longitud de 150 m.

	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a la calidad del agua por derrame accidental de hidrocarburo. 	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajos se realizarán en temporada seca, donde el caudal del río es más bajo, facilitando el ingreso de equipo y disminuyendo las afectaciones al río. Durante los trabajos dentro del cauce se colocarán cordones absorbentes para evitar posibles contaminaciones.
--	--	--

Relaciones con la comunidad		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a terceros durante las actividades del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> Colocar señales pertinentes. Establecer un intercambio de diálogo con colindantes en caso de alguna afectación.

Socio Económico		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCIÓN	Generación de empleos y movimiento económico producto de las actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> Impacto positivo no tiene medida de mitigación

Salud Ocupacional		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCIÓN/ OPERACION	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes 	<ul style="list-style-type: none"> Proveer equipo de protección personal de acuerdo a la labor desempeñada. El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de emergencias. Colocar extintores en el área necesarias del proyecto. Realizar capacitación a los trabajadores sobre los peligros y riesgos de la actividad y medidas de mitigación para evitar accidentes.

Abandono		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
ABANDONO	<ul style="list-style-type: none">Ruido, polvo en la remoción de gaviones.	<ul style="list-style-type: none">Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.Los daños ocasionados en el área de impacto directo, deberán ser reparados y restaurados, previo abandono del proyecto.

9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.

El promotor del proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, las mejoras para reducir erosión de la propiedad del promotor y disminuir las posibles inundaciones en las propiedades aledañas. Uno de los impactos sociales positivos identificado es disminución en posibles inundaciones de las propiedades aledañas.

Los impactos negativos identificados para las actividades del proyecto se identificaron: posible afectación a la fauna acuática, alteración en la calidad de las aguas superficiales, modificación del margen del cauce del río, entre otros; no obstante, dichos impactos identificados serán prevenidos y mitigados ya que los trabajos son una medida de prevención a inundaciones y erosión del cauce del río Chame.

10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental, es un instrumento de gestión ambiental para mitigación y prevención de las afectaciones ambientales (negativas) que se generarán con la ejecución del proyecto. Contiene las medidas consideradas por los consultores que deberán realizar el promotor y el contratista, a fin de garantizar la viabilidad ambiental del proyecto. La aplicación correcta de las medidas deberá ser supervisadas por las autoridades competentes: Ministerio de Ambiente, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Salud, Municipio de Panamá y SINAPROC.

Las medidas presentadas en este documento de análisis ambiental serán de obligatorio cumplimiento tanto para el promotor como para el contratista de la obra, al igual que las incorporadas a la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente. El Plan de Manejo Ambiental (PMA) abarca las fases fundamentales del proyecto. A continuación, el Plan el desarrollo de los conceptos de los planes que conforman el PMA:

A- Plan de Mitigación de los Impactos (negativos)

Incluye las acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos significativamente adversos identificados en las fases del proyecto.

B- Plan de Seguimiento, Vigilancia y Control

Incluye los mecanismos de ejecución para el seguimiento, vigilancia y control ambiental, frecuencia, actividades y responsabilidades para asegurar el cumplimiento de los compromisos que se adquieren. A continuación, se presenta el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos de “**DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**”

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.

Las actividades que comprende el desarrollo de este proyecto son una medida o solución para evitar inundaciones y controlar erosión de la propiedad del promotor de este proyecto, para los impactos identificados se recomienda adoptar las siguientes medidas establecidas en el Punto 10.4.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación propuestas es el promotor, quien deberá hacer cumplir todas y cada una de las medidas aquí dispuestas.

10.3 Monitoreo

El promotor deberá contar con un técnico o especialista para monitorear las medidas de mitigación dispuestas, persona que quedará comprometida a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control, desde el inicio de la etapa de construcción hasta su finalización.

10.4 Cronograma de ejecución

El siguiente cuadro detalla el cronograma de ejecución del seguimiento de las medidas de mitigación.

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Impacto Identificado: Suelo (CONSTRUCCION)					
Erosión	<ul style="list-style-type: none"> - Cubrir apilamiento de materiales granulado (arena, piedra, tierra) con lonas plásticas, para evitar su lavado. - Instalación de gaviones 1.5 m de altura por 2 m de ancho (450 m³), una longitud de 150 m. Los gaviones minimizaran la erosión en el margen del río Chame. 	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	Incluido en los costos de inversión de la obra.
Afectación al suelo por desechos líquidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Instalación de letrinas portátiles para los colaboradores del proyecto. Se debe mantener registro de limpieza y mantenimiento de las mismas, al menos 2 veces por semana. 	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	300.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
	<ul style="list-style-type: none"> - Estas letrinas serán colocadas dentro de la propiedad del promotor del proyecto, evitando así la cercanía al río. 				
Impacto Identificado: Agua (CONSTRUCCION)					
Alteración de calidad de las aguas superficiales.	<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos se realizarán en temporada seca, donde el caudal del río es más bajo, facilitando el ingreso de equipo y disminuyendo las afectaciones al río. - Durante los trabajos dentro del cauce se colocarán cordones absorbentes para evitar posibles contaminaciones. - Se evitará colocar montículos de material que impidan la fluidez del agua superficial. 	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	B/. 2000.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán monitoreo de la calidad de las aguas superficiales durante y al finalizar el proyecto. - Supervisión para el ingreso al río por la sección menos profunda, facilitando el desplazamiento del equipo, afectando lo menos posible el cauce y ecosistema. 				
Alteración del cauce del río Chame	<ul style="list-style-type: none"> - El material sobrante extraído de la remoción de la duna, será utilizado para conformar el talud paralelo a la duna evitando así más erosión en dirección al río. - El talud será revegetado para disminuir la 	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	B/. 500.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
	posibilidad de erosión en las crecidas.				
Modificación del margen del cauce del río Chame.	Instalación de gaviones 1.5 m de altura por 2 m de ancho (450 m ³), una longitud de 150 m.	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	Incluido en los costos de inversión de la obra.
Afectación a la calidad del agua por derrame accidental de hidrocarburo.	<ul style="list-style-type: none"> - Los trabajos se realizarán en temporada seca, donde el caudal del río es más bajo, facilitando el ingreso de equipo y disminuyendo las afectaciones al río. - Durante los trabajos dentro del cauce se colocarán cordones absorbentes para evitar posibles contaminaciones. 	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	B/. 500.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Impacto Identificado: Flora					
Afectación a la vegetación existente en el área	Se realizará el pago de indemnización ecológica de la vegetación existente (gramínea), posterior a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente.	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	B/. 350.00
Impacto Identificado: Fauna					
Possible afectación a la fauna acuática.	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizarán los trabajos durante la época seca cuando el caudal del río es bajo, posibilitando el desplazamiento del equipo sin afectar la fauna acuática. - Al ingresar el equipo al cauce del río, la fauna acuática se desplazará hacia las zonas más profundas, disminuyendo así su afectación. 	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	No genera costos adicionales.

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Impacto Identificado: Aire					
<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a la calidad del aire, por emisiones de gases y partículas suspendidas por la maquinaria 	<ul style="list-style-type: none"> - El material extraído de la duna, ubicado dentro del cauce del río Chame será utilizado en la estabilización de talud para protección de la sección en colindancia con la propiedad. - Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. - Apagar el equipo cuando este no se encuentre en uso. - Mantener un programa de mantenimiento preventivo a los equipos. - El personal deberá contar con los equipos de seguridad para evitar que las partículas afecten la salud. - Los trabajos a realizar son de carácter puntual y 	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	B/. 800.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
	temporal en beneficio para las propiedades del área.				
Impacto Identificado: Ruido					
Aumento de los niveles de ruido, ocasionado por la maquinaria a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener los equipos en óptimas condiciones mecánicas, adecuar el horario a horas de no perturbación - Mantenimiento periódico del equipo rodante. - El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar afectación a la salud. - Los trabajos se realizar en horas diurnas, en horarios de 8 horas, para evitar afectar a terceros y colaboradores. 	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	500.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Relaciones con la comunidad					
Afectación a terceros durante las actividades del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> - Colocar señales pertinentes. - Establecer un intercambio de diálogo con colindantes en caso de alguna afectación. 	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante las actividades del proyecto	B/. 500.00
Impacto Identificado: Socio Económico					
Generación de empleos y movimiento económico producto de las actividades del proyecto.	Impacto positivo no tiene medida de mitigación	Promotor	Promotor	Durante las actividades del proyecto	Impacto positivo no tiene medida de mitigación
Impacto Identificado: Salud Ocupacional					
Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades del proyecto	<p>Proveer equipo de protección personal de acuerdo a la labor desempeñada.</p> <p>El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de emergencias.</p>	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente / MITRADEL	Durante las actividades del proyecto	B/.2,000.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
	Colocar extintores en el área necesarias del proyecto. Realizar capacitación a los trabajadores sobre los peligros y riesgos de la actividad y medidas de mitigación para evitar accidentes.				
Impacto Identificado: Abandono					
Ruido, polvo en la remoción de gaviones.	Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.	Promotor	Promotor	Final de la obra	B/. 2,000.00
	Los daños ocasionados en el área de impacto directo deberán ser reparados y restaurados, previo abandono del proyecto.		Ministerio de Ambiente MINSA	Final de la obra	

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

En el desarrollo del proyecto se podría afectar a la fauna acuática; no obstante, se implementará las medidas de prevención para evitar afectación a estos.

Mejor 10.6 Costos de la Gestión Ambiental

El costo de gestión ambiental durante la fase de construcción será de aproximadamente B/ 9,450.00 que representa el costo de ejecución de las medidas de seguimiento, vigilancia y control ambiental (PMA) establecido en este Estudio.

11.0 Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de Costo – Beneficio Final

Este punto no aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental (s), firma (s), responsabilidades

12.1. Firmas debidamente notariadas

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

12.1 Firmas debidamente notariadas

En el Anexo 12.1 se encuentran notariadas las Firmas de los Consultores

Nombre	Responsabilidades	Firma
Ing. Rosa Luque IRC-043-2009	Coordinación del Estudio de Impacto Ambiental, Características de la Flora y Fauna, Identificación y evaluación de Impactos y Plan de Manejo Ambiental	
Ing. Diana Caballero DEIA-IRC-033-2021	Descripción de Proyecto, Descripción del medio físico, Identificación y evaluación de Impactos y Plan de Manejo Ambiental, Participación Ciudadana.	
Nombre	Responsabilidades	
Ing. Heriberto Degracia	Personal de Apoyo. Análisis y recopilación de datos. Descripción del Proyecto.	

Yo, LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte de (los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(e)s es(son) auténtica(s).

22 MAR 2023

Panamá:

TESTIGO TESTIGO

Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo

Notaria Pública Cuarta



13.0 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones:

- El Proyecto **DRAGADO Y ESTABILIZACIÓN DE TALUD**, será ejecutado en cumplimiento a las medidas de prevención, mitigación y /o control de los impactos identificados en esta Herramienta de Gestión Ambiental.
- La ejecución del proyecto disminuirá la erosión de la propiedad del promotor, adicional, el dragado de la duna beneficiará en la fluides del agua de río y con ello beneficiará a las fincas o propiedades colindantes.
- El Promotor y el Constructor deberán ejecutar el proyecto, con la asesoría del Consultor Ambiental, a fin de que no se incremente la afectación o se generen impactos no contemplados en esta evaluación ambiental.
- El desarrollo del proyecto es ambientalmente viable, debido que su ejecución se realizará en cumplimiento de todas las normas ambientales y de seguridad. Los trabajos a realizar serán de carácter puntual y temporal en beneficio para las propiedades colindantes a la sección del río a intervenir.

Recomendaciones:

- La empresa promotora y/o constructora, deberán cumplir con las medidas aquí indicadas.
- Hacer especial énfasis en el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas en el Código de Trabajo, el Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá, La Oficina de Riesgos Profesionales de La CSS, en lo referente a las medidas de prevención de accidentes personales, y seguridad en el ambiente de trabajo.
- Garantizar los recursos económicos para la implementación de las medidas de mitigación, compensación y corrección.
- Apelar a las autoridades competentes, para que den asesoría y seguimiento periódico a la aplicación de las medidas de mitigación y/o compensación, recomendadas para los impactos ambientales identificados en la presente investigación.

14.0 Bibliografía

1. ANAM. Calidad Ambiental de Panamá,
Volumen 2/7.

Estrategia Nacional del Ambiente. Calidad Ambiental
Análisis de la Situación actual, 1999.
2. ANAM. Manual de Procedimientos para la Evaluación de Impacto
Ambiental, Borrador. Panamá, abril de 1999.
3. Fondo de Inversión Social (FIS) – Presidencia de la República.
Evaluación del Impacto Ambiental. Texto de Apoyo por Juan Carlos Páez Zamora.
4. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. ILPE. Guías
Para la Evaluación del Impacto Ambiental de proyectos de desarrollo
local. José Leal. Enero de 1997.
5. Inventariación y Demostraciones Forestales: Panamá. Zonas de Vida.
PNUD – FAO. Naciones Unidas. Roma 1971. Informe Técnico.
6. MIVI: Plan de Desarrollo Urbano de las áreas Metropolitanas del
Pacífico y del Atlántico.

Dames & Moore, Inc, y otros. Diciembre de 1997.
7. GACETA OFICIAL 25,625. Ministerio de Economía y Finanzas. 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 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y
deroga el decreto ejecutivo 59 de 2000.

15.0 Anexos

15.1 Documentos legales

15.2 Planos de proyecto

15.3 Mapa de ubicación geográfica

15.4 Encuestas

15.5. Informe de Monitoreo (calidad de agua, aire y ruido)

15.6 Estudio Hidrológico