

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I

**“CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES – OBRA
DE EMERGENCIA”**



PROMOTOR: PRODUCTOS LUX, S.A.

**UBICACIÓN: PROVINCIA DE PANAMA, DISTRITO DE
PANAMA, CORREGIMIENTO DE PARQUE LEFEVRE,
CALLE 97 ESTE.**

OCTUBRE, 2021

1. INDICE	
2. RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1. Datos generales del promotor:.....	7
3. INTRODUCCIÓN	8
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	8
3.2. Categorización.....	10
4. INFORMACIÓN GENERAL	12
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, contrato y otros.	12
Cuadro No.1. Datos del Promotor	12
4.2. Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.....	12
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	13
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	14
5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	15
Cuadro No.2. Coordenadas UTM WGS-84	15
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	15
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	17
5.4.2. Construcción / ejecución.....	18
5.4.3. Operación	18
5.4.4. Abandono	18
5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar	19
Cuadro No.3. Equipos requeridos en la construcción y operación	19
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y la operación.....	19
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	20
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados)	20

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	20
5.7.1. Sólidos:	21
5.7.2. Líquidos:	21
5.7.3. Gaseosos:.....	21
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	21
Imagen No.1: Ubicación de proyecto según cuadrante 8-G del MIVIOT	22
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	22
6.3. Caracterización del suelo.....	23
6.3.1. Descripción del uso del suelo	23
6.3.2. Deslinde de propiedad	23
6.4. Topografía	24
6.6. Hidrología	24
Imagen No.2: Vista de la delimitación de la cuenca del Rio Abajo	24
6.6.1. Calidad de las aguas superficiales.....	25
Cuadro No.4. Análisis de calidad de agua del Rio Abajo.....	25
Imagen No.3: Toma de muestras de calidad de agua del Río Abajo en la colindancia de la obra	25
6.7. Calidad del aire	25
6.7.1. Ruido	26
Imagen No.4: Toma de muestra de ruido ambiental en las inmediaciones del área del proyecto.	26
6.7.2. Olores	26
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	27
7.1. Características de la flora	27
Imagen No.5: Vista del Río Abajo desde ribera opuesta de instalaciones de PROLUXSA	27
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).....	27
7.2. Características de la fauna	28
Cuadro No.5. Fauna avistada en el sitio y alrededores	28
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS	29

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes	29
8.2. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.....	29
Cuadro No.6. Datos generales de la población encuestada.....	30
Imagen No.6: Evidencias de encuestas en el sector	33
Imagen No.7: Evidencia de encuestas en residencias colindantes	33
Imagen No.8: Evidencia de encuestas en sitios colindantes	34
Imagen No.9: Evidencia de encuestas realizadas	34
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales.....	35
8.5. Descripción del paisaje	35
Imagen No.10: Vistas del sitio propuesto a realizar las limpiezas / dragado periodico	35
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	36
Cuadro No.7. Identificación De Impactos Sociales y Ambientales	36
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	37
Cuadro No.8. Valoración de Impactos Ambientales	37
Cuadro No.9. Metodología de descripción de impactos	37
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	38
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	38
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	38
Cuadro No.10. Impactos y Medidas de Mitigación	39
10.1. Medida de mitigación.....	39
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.	40
10.3. Monitoreo.....	41
10.4. Cronograma de ejecución.....	41
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	41

10.11. Costo del Gestión Ambiental.....	41
11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL.....	41
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.	42
Cuadro No.11. Participantes en la elaboración del Estudio	42
12.1. FIRMA NOTARIADA DE LOS CONSULTORES Y EQUIPO DE TRABAJO	42
12.2. NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES	43
Cuadro No.12. Registro de Consultores.....	43
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
14. BIBLIOGRAFÍA	44
15. ANEXOS.....	45

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1. Datos del Promotor	12
Cuadro No.2. Coordenadas UTM WGS-84	15
Cuadro No.3. Equipos requeridos en la construcción y operación	19
Cuadro No.4. Análisis de calidad de agua del Rio Abajo.....	25
Cuadro No.5. Fauna avistada en el sitio y alrededores	28
Cuadro No.6. Datos generales de la población encuestada.....	30
Cuadro No.7. Identificación De Impactos Sociales y Ambientales	36
Cuadro No.8. Valoración de Impactos Ambientales	37
Cuadro No.9. Metodología de descripción de impactos	37
Cuadro No.10. Impactos y Medidas de Mitigación	39
Cuadro No.11. Participantes en la elaboración del Estudio	42
Cuadro No.12. Registro de Consultores.....	43

INDICE DE IMÁGENES

Imagen No.1:	Ubicación de proyecto según cuadrante 8-G del MIVIOT	22
Imagen No.2:	Vista de la delimitación de la cuenca del Rio Abajo	24
Imagen No.3:	Toma de muestras de calidad de agua del Río Abajo en la colindancia de la obra	25
Imagen No.4:	Toma de muestra de ruido ambiental en las inmediaciones del área del proyecto.	26
Imagen No.5:	Vista del Río Abajo desde ribera opuesta de instalaciones de PROLUXSA	27
Imagen No.6:	Evidencias de encuestas en el sector	33
Imagen No.7:	Evidencia de encuestas en residencias colindantes	33
Imagen No.8:	Evidencia de encuestas en sitios colindantes	34
Imagen No.9:	Evidencia de encuestas realizadas	34
Imagen No.10:	Vistas del sitio propuesto a realizar las limpiezas / dragado periodico	35

2. RESUMEN EJECUTIVO

Anualmente, las constantes lluvias y el aporte de efluentes provenientes de proyectos de diferentes actividades, han provocado el aumento de la corriente dinámica del cauce del Río Abajo, incurriendo en la socavación de los taludes próximos al cauce y restando terreno de la Finca No. 58441, propiedad de la Sociedad PRODUCTOS LUX, S.A., por lo que la obra propone la recuperación de una pequeña sección mediante la adecuación y la construcción de un muro de gaviones, en cuyos mantenimientos se propone la realización de dragado o limpieza periódica en la ribera de Rio Abajo ubicado en Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, corregimiento de Parque Lefevre, calle 97 Este.

2.1. Datos generales del promotor:

PRODUCTOS LUX, S.A. (PROLUXSA)

REP. LEGAL: MARIANELA GALLARDO CISNERO

CIP: 8-309-318

Persona a contactar: Ing. Ricardo Ortega

Ing. Yamileth Best F. (Equipo consultor)

Números de teléfonos: 6443-1050 / 6143-5177

Correo electrónico: yami.best@hotmail.com

Nombre del consultor: YAMILETH E. BEST FREEMAN

Registro del consultor: IRC-001-2020

Nombre del consultor Apoyo: ISABEL MURILLO de RIOS

Registro del consultor: IRC-008-12

3. INTRODUCCIÓN

El proyecto se enmarca dentro de la lista taxativa del Decreto 123 de 14 de agosto de 2009 y el decreto Ejecutivo 155, por el cual se modifica el anterior, del proceso de evaluación de Estudios de Impacto Ambiental en la República de Panamá, por lo que el promotor se propone desarrollar una obra acorde a los lineamientos ambientales, mitigando los impactos que posiblemente se generen de la construcción del proyecto denominado “CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES – OBRA DE EMERGENCIA”.

El proyecto propone pasar la evaluación de las diferentes entidades gubernamentales, entre las cuales figura la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas, de forma que se le ha solicitado cumplir con los requisitos ambientales, entre los cuales figura el permiso de obra en cauce, el cual otorga el Ministerio de Ambiente, por lo cual el promotor hace especial énfasis en las características que le han envuelto en el desarrollo de la obra de manera urgente, tendiendo a prevenir la continua socavación de su terreno, al cual la corriente del cauce del Río había ido degradando debido a la condición fluvial en la que se ubica, formando un extremo o punta meandro.

3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.

Alcance:

El estudio incluye un diagnóstico ambiental como parte de la caracterización del entorno donde se ejecuta el proyecto, la evaluación de los aspectos globales; además incluye una descripción de toda la actividad que se desarrollará y que pueden en algún momento tener un impacto sobre cualquier componente ambiental y social. De igual manera se describen los efectos más relevantes de los ambientes: físico, biológico, histórico y social.

Objetivos del Estudio:

El estudio tiene como objetivos:

- Describir y analizar el proyecto.
- Definir y valorar el medio sobre el que va a tener efectos el proyecto.

- Evaluar las implicaciones ambientales de la ejecución del proyecto y detalles conjuntos a esta actividad.
- Determinar medidas minimizadoras, correctoras y compensatoria para cada impacto previsto por la ejecución de la actividad.

Para cumplir con estos objetivos ambientales será necesario identificar los impactos que ocasionará la ejecución del proyecto, con las nuevas construcciones, evaluar su magnitud e importancia para definir las medidas necesarias para contrarrestar los impactos negativos en cada una de las áreas afectadas y proponer un plan de manejo ambiental que permita implementar las estrategias, acciones y programas para mitigar, corregir y controlar estos posibles impactos negativos.

Metodología, duración e instrumentalización del estudio:

Una vez tomada la decisión de realizar el proyecto se procedió a recopilar la información necesaria acerca del proyecto y del medio afectado. Posteriormente se procedió a la valoración del inventario realizado y al cruce de impactos con elementos del medio ambiente implicados (matrices).

La metodología del estudio se ajusta a las directrices enunciadas en el Decreto Ejecutivo N.º 123 del 14 de agosto de 2009. Se establecen varias etapas a cumplir, como lo son:

Definición de la Línea Base.

Correlación entre las condiciones ambientales y tipo de proyecto.

Estudio de Normativa Vigente relacionada con el proyecto.

Determinación del ámbito geográfico del proyecto (área de influencia).

Determinación de posibles impactos (negativos y positivos).

Estimación de la magnitud de los impactos.

Establecimiento de medidas correctoras y/o preventivas.

Para la elaboración del estudio se trabajó con materiales como:

- Hoja cartográfica escala 1:50,000.
- Fotografías del área.
- Entrevista a moradores del área de influencia.
- Consultas bibliográficas.

- Revisión de Legislación Vigente.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental tiene una duración aproximada entre 10 a 30 días una vez que el promotor facilite toda la información requerida para su elaboración y se logre la recolección de datos de campo.

El estudio se instrumentaliza a través de su preparación siguiendo las pautas del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009, Inicia con el inventario ambiental del área de incidencia, el estudio de la línea base y la aplicación de una encuesta semi-estructurada a la comunidad como parte del plan de participación ciudadana.

3.2. Categorización.

Para la determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental se realizó describiendo los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental (Con base al Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, en su artículo 23), procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancia prevista en uno o más de los siguientes criterios:

Criterio I: 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.

Generalmente las actividades constructivas provocan ciertas incomodidades con los colindantes inmediatos de la obra, sin embargo, el promotor a través de su contratista, propone realizar todas las actividades en horarios de menor perturbación y con técnicas poco invasivas, afectando de forma no significativa aspectos ambientales en el sitio.

Criterio II: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.

No se prevé afectación directa a recursos con valor histórico puesto que no se evidencian en el área destellos arqueológicos según referencias del sitio previamente afectado. El proyecto generará alteraciones no significativas en componentes ambientales tales como

flora, suelo y fauna. Las actividades en el borde del río se programan en temporada seca y bajo caudal.

Criterio III: Este criterio se define cuando el proyecto genera alteraciones significativas sobre Los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegidas o sobre el valor paisajístico y/o turístico de una zona.

Este proyecto no está en área protegida, no aplica el criterio.

Criterio IV: 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.

Las características del proyecto no producen este tipo de alteración.

Criterio V: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.

En el área del proyecto no hay evidencia de restos arqueológicos y la zona no pertenece a patrimonios culturales.

Al evaluar cada uno de los 5 criterios para el estudio, el resultado final es que el desarrollo del proyecto no afecta dichos criterios y no se realizará alteración de dichas condiciones. Lo que lo ubica el estudio en categoría (uno) I, cuya ejecución no ocasionará impactos ambientales negativos de carácter significativo que afecten el ambiente y los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables.

4. INFORMACIÓN GENERAL

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, contrato y otros.

Cuadro No.1. Datos del Promotor

Promotor	PRODUCTOS LUX, S.A.
Representante legal	MARIANELA GALLARDO CISNERO
Cédula	8-309-318
Tipo de Empresa	Empresa Privada / Industria de Alimentos
Apoderados legales	MARIANELA GALLARDO CISNERO
RUC	RUC: 472-520-105024, DV: 39
Ubicación Oficinas	Calle 97 Este, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá.
Teléfono	224-9095
Propiedad	Finca FOLIO No. 58441 COD UBICACION 8709
Ubicación Propiedad	Terreno ubicado en Calle 97 Este, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá, a orillas del Rio Abajo.

Fuente: Promotor

Las copias del certificado de registro Público de propiedad y de sociedad, se ubican entre los anexos del presente Estudio De Impacto Ambiental (ver Anexo I – Documentos legales).

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

La copia del recibo de pago y paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente se ubican entre los anexos del presente documento (ver Anexo I – Documentos legales).

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto consiste en la recuperación de una sección de terreno el cual se ha visto afectado por la corriente dinámica del cauce del Río Abajo, puesto su ubicación, la cual formaba un meandro o curva bien marcada, por lo que, año tras año, con base en las lluvias constantes y aportes de efluentes de otras actividades en los alrededores, la corriente fue restando superficie a la Finca No.58441, propiedad de la sociedad PRODUCTOS LUX, S.A., registrada con una superficie total de 9,786.84 metros cuadrados, viéndose reducida por socavación a aproximadamente un 95% de su superficie total inscrita (equivalente a una superficie de 9,297.49 metros cuadrados), razón por la que la empresa propietaria toma la decisión de ejecutar una obra de emergencia como medida de protección de la propiedad, previniendo igualmente el arrastre de sedimentos en el tramo del río.

Para avalar dicha obra se han realizado los estudios hidrológicos e hidráulicos necesarios, en donde se ha tomado como referencia una tramo de aproximadamente 200 metros (Secciones 0+000 @ 0+200 metros) del cauce del Rio Abajo con respecto a la propiedad, resultando necesaria la construcción del Muro de Gaviones entre las secciones 0+080 @ 0+120, con una distancia lineal de 40 metros y un ancho de trabajos de aproximadamente 8.5 metros, lo cual representa una superficie de trabajos de 340 metros cuadrados.

Es imperante recalcar que la curvatura con la que contaba la propiedad y la dinámica de la corriente fueron socavando el talud colindante de la propiedad inscrita, restando una superficie de poco mas de 450 metros cuadrados de la Finca.

La actividad se desarrolla en temporada seca, en donde la corriente tiende a disminuir y aflorar parte del suelo arcilloso / arenoso formando pequeñas “playitas”, por lo que resulta factible la excavación en suelos sin afectar la corriente ni las condiciones físicas, químicas y bacteriológicas del cauce directamente.

La construcción del muro de gaviones se ejecuta en la inmediatez del talud / pared de la propiedad que se encuentra descubierto, por lo que el Estudio Hidrológico e Hidráulico

concluye que la construcción del muro no afecta significativamente los niveles de crecida ni las velocidades del flujo del cauce del Rio Abajo, por lo que no se considera directamente invasiva.

La Finca No. 58441 objeto del presente estudio, se ubica en Calle 97 Este, Corregimiento de Parque Lefevre, Distrito y Provincia de Panamá, mientras que la cuenca a la cual pertenece el Río Abajo se enmarca dentro de la cuenca No. 142 (todas las fuentes hídricas que se encuentran ubicadas entre los ríos Caimito y Juan Díaz).

Hasta el punto de control, PROLUXSA, la cuenca del Río Abajo tiene un área de drenaje de 20.00 Km2. La cuenca se demarcó en los mosaicos topográficos 4243 II (Alcalde Díaz) y 4343 III (Pedregal) del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia a escala 1: 50,000.

Es importante recalcar, que el mantenimiento de la obra requerirá de actividades de limpieza y/o dragado de las áreas colindantes con el muro de gaviones, de modo que se logre mantener el flujo libre del cauce y procurar no afectar a los colindantes directos debido a la fuerza que lleva la corriente en temporada de lluvias extremas. Las actividades de limpieza y/o dragado deberán ser previamente evaluadas, de modo que se pueda contemplar el volumen aproximado de material que se removería del sitio con cada actividad y la periodicidad dependerá de las evaluaciones preliminares estimadas por las autoridades. Dichas tareas de mantenimiento las podrá ofrecer el promotor a su propio costo o podrán ser coordinadas con el Ministerio de Obras Públicas como medidas de prevención y protección.

En el **Anexo II – Planos del Proyecto**, se presentan los planos del proyecto a ejecutar.

5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.

Desarrollar el proyecto de construcción del MURO DE GAVIONES- OBRA DE EMERGENCIA cumplirá con el objetivo de evitar el desplazamiento de tierra hacia el cauce del rio y así evitar el desbordamiento de las aguas en caso de fuertes lluvias.

El promotor justifica la obra denotando que se evitan las crecientes y tendencias a inundaciones del Rio Abajo en los alrededores, mientras se logra la protección de la propiedad, previniendo el socavamiento del talud por efecto de la corriente.

5.2. Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se desarrollará sobre un polígono de terreno comprendido en Panamá con código de ubicación 8709, folio real N°58441 corregimiento de Parque Lefevre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá, inscrito a tomo 1301 folio 32 actualizada a rollo 29931 documento 4 la cual cuenta con una superficie total de 9,876 m² 84dm².

En el **Anexo III- Ubicación Regional del Proyecto**, se evidencia la ubicación del sitio en mapa a escala 1:50,000; con sus debidas coordenadas UTM en Datum WGS84.

Cuadro No.2. Coordenadas UTM WGS-84		
PUNTO	ESTE (m)	NORTE (m)
Polígono		
1	665479	996705
2	665475	996701
3	665489	996689
4	665507	996702
5	665504	996704
6	665491	996703

Fuente: levantamiento de campo.

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

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

- Decreto de Gabinete 252 de 30 de diciembre de 1971, sobre legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
- Ley N°21 de 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso del suelo.

- Ley N°14 del 5 de mayo de 1982, reformada por la Ley 58 del 7 de agosto de 2003, por la cual se dictan las medidas sobre la custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Decreto No. 270 de 13 de agosto de 1993, “Por el cual se adoptan medidas para el control de tránsito de vehículos de carga en vías públicas”.
- La Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, por la que se establece la Ley forestal.
- Decreto Ejecutivo 123, De 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”.
- La ley N°24 del 7 de junio de 1995. Ley de Vida Silvestre.
- Ley N°36 del 17 de mayo de 1996 por la cual se establece controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustible y plomo.
- Ley N°41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente. “Por el cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenido de los recursos naturales e integra la gestión ambiental a los objetivos sociales y económicos”.
- Ley No. 8 del 25 de marzo de 2015, mediante la cual se crea el Ministerio de Ambiente.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, en el que se establecen los niveles y tiempos de exposición a ruidos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, sobre ambientes de trabajo donde utilicen sustancias químicas.
- Ley de delito Ecológico, Ley No. 14 de 18 mayo de 2007, “Que adopta el Código Penal” 5 de 28 de enero de 2005. Ley de Delito Ecológico.
- Mi Ambiente Resolución AG-0363-2005 (De 8 de Julio de 2005) “Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- Decreto Ejecutivo 34 de 26 de febrero de 2007. por el cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.

- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2019, mediante el cual se establecen los parámetros permisibles para descargas de aguas residuales tratadas directamente a cuerpos de aguas superficiales y subterráneos.

5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

El proyecto comprende la construcción de un muro de gaviones por emergencia y limpieza periódicamente para evitar que el cauce del río siga tomando parte del terreno de la empresa y a la vez evitar el desbordamiento hacia los alrededores del Río Abajo en el periodo lluvioso, por lo que las diferentes etapas del proyecto conllevan desde los diseños, trámites correspondientes, obtenciones de permisos, construcción y mantenimientos periódicos.

5.4.1. Planificación

En esta fase del proyecto se realizan actividades como:

- Giras al sitio del proyecto por parte el equipo consultor, identificación del área de Influencia directa e Indirecta del Proyecto (esta actividad se apoya con la información proporcionada por las hojas cartográficas del sitio)
- Diseño de estructuras a construir
- Análisis de información de campo, revisión de documentación bibliográfica de la zona de influencia directa del proyecto, revisión de la metodología apropiada para realizar la Evaluación de impacto, obtención de aval por entidades competentes.
- Elaboración de Estudio Hidrológico e Hidráulico
- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- Solicitud y la presentación de los documentos correspondientes para la aprobación de los diferentes Entidades involucradas
- Limpieza preliminar de las áreas
- Obtenciones de permisos Municipales para Actividades de construcción

La duración aproximada de esta fase fue de 3 meses

5.4.2. Construcción / ejecución

Una vez obtenidos los permisos correspondientes se desarrollarán las actividades y obras civiles necesarias, entre estas actividades se destacan:

- ✓ Contratación del personal (técnicos y obreros)
- ✓ Remoción y limpieza de capa vegetal
- ✓ Construcción de Muro de gaviones
- ✓ Drenaje, limpieza y mantenimiento periódico del Río Abajo.

La duración aproximadamente fue de 4 meses.

5.4.3. Operación

Una vez culminada la etapa de construcción y obtenidos los permisos pertinentes, se gestionará la periodicidad con la que se estarán realizando los dragados para evitar las crecidas del Río.

5.4.4. Abandono

En caso de abandono antes de empezar cualquiera actividad deben de dejar el lugar lo más parecido a lo que era en un principio y a la vez realizar el saneamiento del área con el fin de eliminar cualquier residuo, infraestructura o peligro que pueda afectar el ambiente o la salud pública.

En la medida de lo posible, el paisaje recuperado debe tener características que se aproximen o sean compatibles con la calidad visual del área adyacente.

5.5. Infraestructuras y equipos a utilizar

La infraestructura por desarrollar es de tipo permanente, a la cual se le deberá garantizar el mantenimiento, radicado principalmente en las actividades de dragado o limpieza temporalmente.

Cuadro No.3. Equipos requeridos en la construcción y operación

Etapa	Equipo
Construcción	Retro excavadoras Pala Mecánica Equipo de albañilería Concretera portátil Camiones volquetes con boulders Estructurado metálico
Operación	Pala Mecánica Retro excavadora

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

Durante la fase de adecuación, construcción de muro de gaviones de utiliza:

- Material pétreo (boulders)
- Mallas galvanizadas
- Concreto
- Equipo de Protección para los Trabajadores (EPPs) según desempeño de labores y/o actividades.
- Herramientas manuales.
- Botiquín de primeros auxilios.
- Agua potable

5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)

El sector donde se ubica el proyecto cuenta con flujo de energía eléctrica, agua potable, vías de acceso, transporte público y Rutas Internas.

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

Este proyecto requerirá de mano de obra en la fase de construcción. Se requiere de mano de obra no calificada y mano de obra calificada. Para la contratación de personal se dará preferencia a moradores de áreas cercanas siempre que tengan las habilidades y aptitudes requeridas para el buen desempeño de la obra.

Además de los empleos directos, se considera beneficios a empleos indirectos.

Dentro del personal requerido se estima:

- Capataz de obra.
- Personal de seguridad industrial
- Especialista Ambiental
- Personal para limpieza general

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Los desechos generalmente son desperdicios o sobrantes de las actividades humanas. Se clasifica en gaseosos, líquidos y sólidos; y por su origen, en orgánicos e inorgánicos. Estos desechos deben ser manejados adecuadamente, de lo contrario, se convierten en un peligro potencial de contaminación que afecta al ambiente y la salud pública.

Con un plan de manejo de desechos se da un conjunto de operaciones encaminadas a darles el destino más adecuado desde el punto de vista medioambiental y de acuerdo

con sus características, que incluye entre otras las operaciones de recolección, almacenamiento, transporte y disposición final.

5.7.1. Sólidos:

Se prevé generación de grandes cantidades de residuos sólidos en la etapa de construcción, donde el promotor a través de su contratista deberá cumplir con el manejo apropiado de estos desechos, por lo que, de no reutilizarse en la obra, deberá contar con los permisos del sitio en donde se depositarán o contar con las evidencias que avalen la correcta disposición final en el vertedero del sector.

5.7.2. Líquidos:

No se prevé generación de desechos líquidos en este proyecto.

5.7.3. Gaseosos:

No se prevé desechos gaseosos ya que es una construcción de corto tiempo para establecimiento a largo plazo.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Según documento gráfico de MIVIOT PAG 8-G el proyecto cuenta con un uso de suelo RM1 y C2. (residencial de baja densidad y comercial alta densidad).

Los costos generalizados tomados en cuenta para desarrollar del proyecto consisten en los siguientes:

- ✓ Estudios: planos de diseños de estructuras, Estudio de Impacto Ambiental.
- ✓ Obtenciones de permisos institucionales
- ✓ Pagos de impuestos municipales de construcción
- ✓ Costos de equipos y maquinarias

Este desglose arroja un total de la inversión estimado en aproximadamente Doscientos mil dólares (200,000.00)

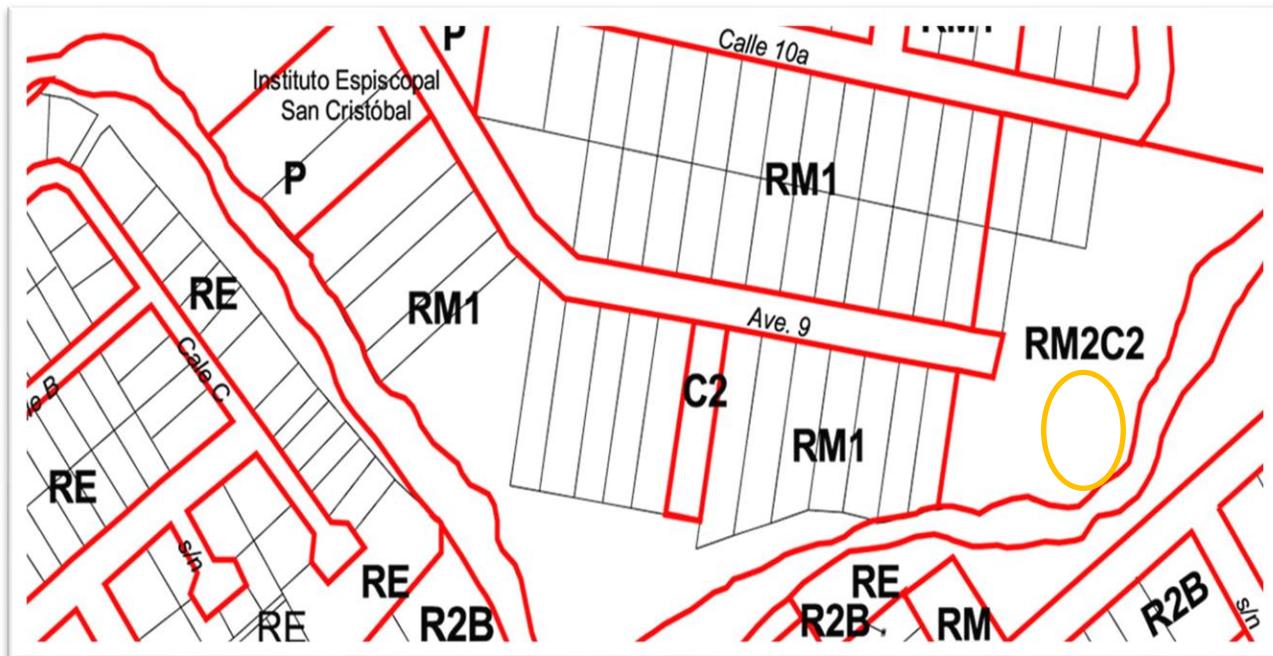


Imagen No.1: Ubicación de proyecto según cuadrante 8-G del MIVIOT

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El proyecto se encuentra inmerso en un ambiente con características de la zona de Bosque Húmedo Tropical, según la clasificación de Holdridge. Fisiográficamente la zona presenta un paisaje urbano, intervenido, colindante con norte: Rio Abajo, Sur: San Francisco y Océano Pacífico, Este: Juan Diaz, Oeste, con topografía irregular, con presencia de cuerpos de aguas superficiales Rio Abajo en las colindancias inmediatas de donde se encuentra el desarrollo del proyecto la vegetación principalmente compuesta por arbustos, pajonales y árboles aislados.

6.3. Caracterización del suelo

Suelo se define como una colección de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, alterada y a veces hecha por el ser humano, de materiales terrosos, soporta y mantiene a las plantas y animales al aire libre.

Los suelos se clasifican en ocho clases de tierras y se designan con números romanos, que van del I al VIII. Las tierras de Clase I son las tierras óptimas, es decir, que no tienen limitaciones y a medida que aumentan las limitaciones se designan progresivamente con números romanos hasta la Clase VIII.

Las tierras de las Clases I a IV son de uso agrícola. En Panamá no se ha reportado la Clase I, las Clases II y III tienen algunas limitaciones, y la Clase IV es marginal para la agricultura. Las Clases V, VI y VII son para uso forestal, frutales o pastos. La Clase VIII son tierras destinadas a parques, áreas de esparcimiento, reservas y otras.

Según el mapa de capacidad agrologica de suelos tomado del Atlas Ambiental de la ANAM (hoy Mi Ambiente), el proyecto se ubica en un área con transición de suelos de categoría VI y VII (no arables con limitaciones severas y muy severas).

6.3.1. Descripción del uso del suelo

Según la hoja grafica de MIVIOT PAG 8-G el proyecto cuenta con un uso de suelo RM1 y C2. (residencial de baja densidad y comercial alta densidad).

En el resto de la finca se desarrolla la actividad de envasado y almacenamiento de productos alimenticios, realizado por la empresa promotora Productos Lux, S.A. (PROLUXSA) con existencia de más de 30 años en la zona.

6.3.2. Deslinde de propiedad

El proyecto está ubicado en Panamá con código de ubicación 8709, folio real N° 58441 corregimiento de Parque Lefevre, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

Los principales colindantes del área específica del proyecto son:

Norte: Resto libre de la misma finca actualmente empleado para almacenamiento

Sur: Servidumbre hídrica de Rio Abajo

Este: Servidumbre hídrica de Rio Abajo

Oeste: Servidumbre hídrica de Rio Abajo

6.4. Topografía

Relativamente plana ya intervenida por la planta de envasado, procesamiento y almacenamiento de productos alimenticios de la empresa PROLUXSA, que mostraba un declive hacia Rio Abajo o talud sin conformación.

6.6. Hidrología

De acuerdo con la clasificación la cuenca hidrográfica del Río Abajo le corresponde el número de cuenca 142, ya que la misma se encuentra ubicada entre los ríos Caimitos y Juan Díaz.

Debido a que el área de drenaje de la cuenca en estudio es mayor a 250Ha, se utilizó para el cálculo de los caudales el Método Regional de Crecidas Máximas.

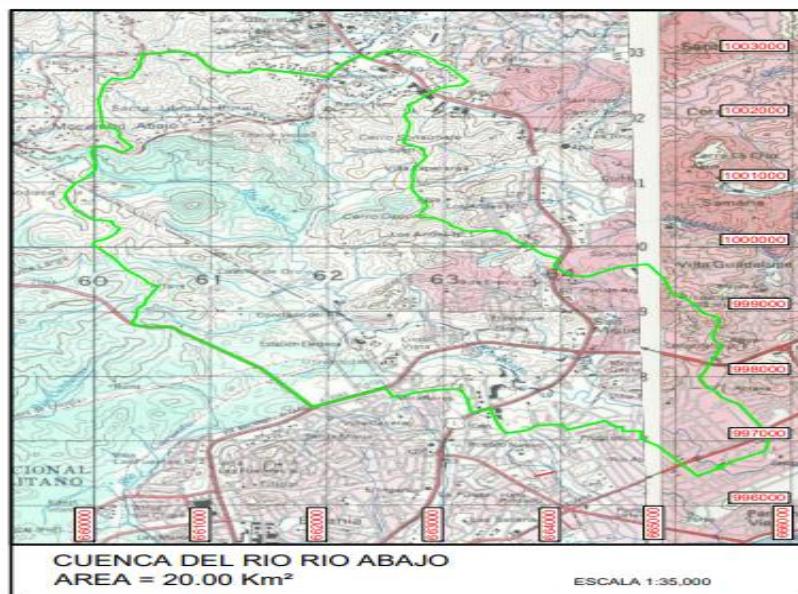


Imagen No.2: Vista de la delimitación de la cuenca del Rio Abajo

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

Se realizó una muestra de agua en la colindancia inmediata del Rio Abajo por un Laboratorio acreditado, tomada en la coordenada 665427E / 996772N, dando como resultado:

Cuadro No.4. Análisis de calidad de agua del Rio Abajo

Parámetros	Unidades	Resultado Lab # 208-21	Requisitos de Calidad	Interpretación
Coliformes Totales	CFU/100ML	34000	**	**
Coliformes Fecales	CFU/100ML	32000	≤250	Excede la Norma
Turbidez	NTU	2,0	≤100(época lluviosa)	Dentro de la Norma
Temperatura	T°= 24,0°C			H=45%

Fuente: laboratorio CIQSA

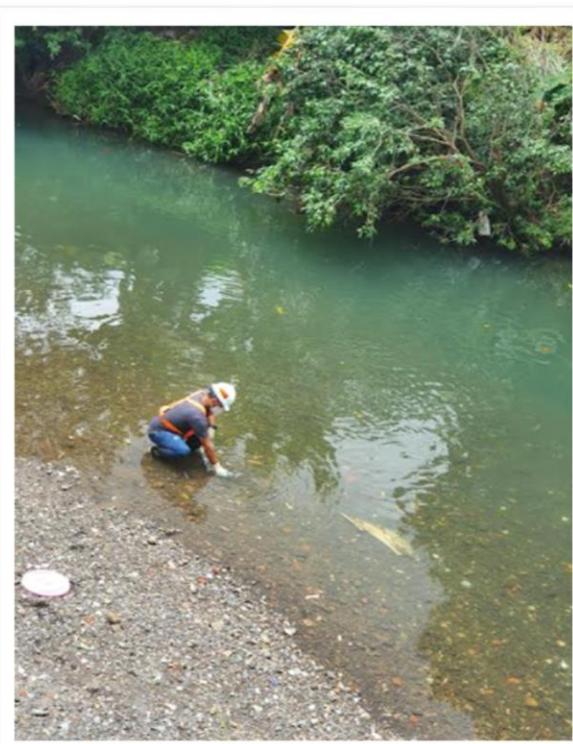


Imagen No.3: Toma de muestras de calidad de agua del Río Abajo en la colindancia de la obra

6.7. Calidad del aire

Durante las visitas de campo no se detectaron concentraciones de partículas en el aire a nivel considerable o perceptibles de forma molesta, aunado a esto cabe señalar que el

sitio donde se prevé el proyecto es un área con un volumen considerable de tráfico vehicular.

6.7.1. Ruido

Los resultados de las mediciones de ruido equivalente (Leq) en el horario diurno fueron de 62,3 dBA esta medición se encuentra fuera del rango establecido en el Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004.

Los resultados de las mediciones de ruido equivalente (Leq) en el horario diurno fueron de 60,2 dBA esta medición se encuentra fuera del rango establecido en el Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero 2004.



Imagen No.4: Toma de muestra de ruido ambiental en las inmediaciones del área del proyecto.

6.7.2. Olores

Durante las visitas de campo no se percibieron olores desagradables que pudieran indicar el escape o emanación de gases producto de las actividades.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El terreno objeto del presente estudio se presenta totalmente intervenido, evidenciando crecimiento vegetal producto de la regeneración de forma espontánea en la zona, principalmente de tipo arbustiva, gramínea y árboles aislados.

Durante la visita se no se observaron especies arbóreas las cuales se puedan ver afectadas por la obra.

7.1. Características de la flora

Dentro del polígono del proyecto no hay vegetación ya que todo se encontraba intervenidos por la planta de PROLUXSA.

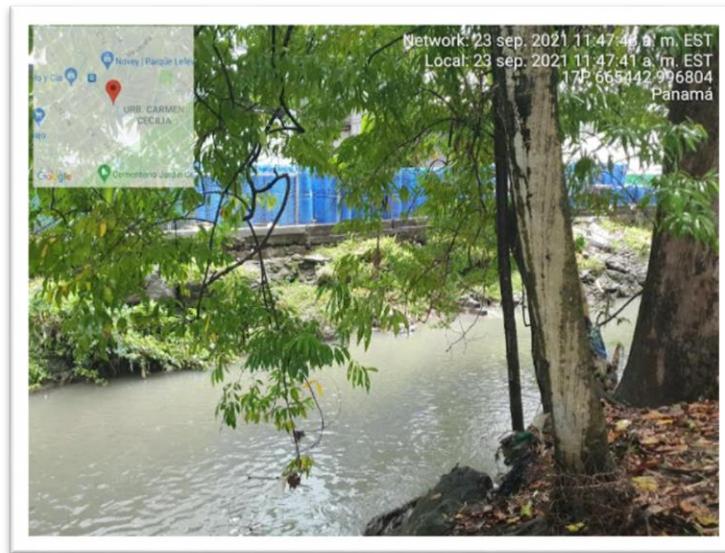


Imagen No.5: Vista del Río Abajo desde ribera opuesta de instalaciones de PROLUXSA

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

No aplica debido a la inexistencia del componente arbóreo en el sitio del proyecto.

7.2. Características de la fauna

Dentro de la zona de estudio donde se ejecuta el proyecto se presenta una fauna variada, principalmente de especies de rápida movilidad entre las cuales figuran: aves acuáticas, fauna ictiológica, animales rastreados, ardillas, tortugas, iguanas, además insectos, según hacemos mención en el siguiente cuadro:

Cuadro No.5. Fauna avistada en el sitio y alrededores

Nombre común	Nombre científico	Método de evidencia
Reptiles		
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Observación
Meracho	<i>Ameiva festiva</i>	Observación
Tortuga de río / jicotea	<i>Trachemys scripta</i>	Referencia de pobladores
Zopilota	<i>Clelia clelia</i>	Referencia de pobladores
Aves		
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Observación
Cormorán	<i>Phalacrocorax sp</i>	Observación
Ictiofauna		
Sardina	<i>Bryconamericus emperador</i>	Observación
Pez gato	<i>Pimelodella sp.</i>	Observación

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICOS

El corregimiento de Parque Lefevre cuenta con población reflejada en las 36997 personas denotadas en el Censo 2000. En el corregimiento se cuentan con zonas pobladas, dentro de las cuales se encuentra el área de influencia del proyecto.

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En términos generales las tierras en el área se han desarrollado en términos de construcciones habitacionales, como comerciales, institucionales y viales, por lo general, de alta densidad poblacional.

8.2. Percepción local sobre el Proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana.

Para la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categoría I, denominado “CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES – OBRA DE EMERGENCIA” se cumplió con la ejecución de un Plan de Participación Ciudadana utilizando las técnicas de aplicación de volanteo, exposición del proyecto y aplicación de encuestas las cuales se realizaron el día 17 de septiembre de 2021 a los principales colindantes del área del proyecto.

8.3.1. Metodología para la elaboración del plan de participación ciudadana.

Después de realizar las inspecciones al sitio del proyecto, se procedió al levantamiento de la percepción ciudadana, realizando un volanteo, acompañado de conversatorio, para describir a las personas todo sobre el proyecto. Posteriormente el equipo consultor aplicó las encuestas para conocer e incorporar la opinión ciudadana a esta evaluación.

Es importante hacer mención, que en la colindancia inmediata se ubica un asentamiento informal, a los cuales el personal de consultoría no tomó en cuenta para la percepción

ciudadana debido a ciertas actitudes que hicieron dudar al personal sobre su seguridad y buen desenvolvimiento de sus tareas en el lugar, sin mal catalogar a la comunidad completa establecida en terrenos donde se desarrollaba la obra “CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES – OBRA DE EMERGENCIA”

8.3.2. Resultados de las Encuestas

En total se aplicaron 11 encuestas y entrevistas directas con actores clave del área específica para el proyecto “CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES – OBRA DE EMERGENCIA”, obteniendo la percepción de los moradores cercanos al proyecto, en este caso, nos referimos a los residentes y trabajadores del área, de La Barriada Don Ahorro y calle K Parque Lefevre.

Los resultados de nuestra visita y divulgación de las actividades propuestas por el proyecto, los presentamos a continuación:

Cuadro No.6. Datos generales de la población encuestada

Sexo de los Encuestados		
Masculino	Femenino	
5	6	
Edad de los Encuestados		
18 a 29 años	30 a 39 años	Mayor de 40 años
1	4	6
Educación de los Encuestados		
Primaria	Secundaria	Universitaria
0	6	5
Residencia de los Encuestados		
Vive en el área	Trabaja en el área	Visita el área
9	1	1

Fuente: Consultoría ambiental

Gráfico N°1
Conocimiento de Realización del proyecto



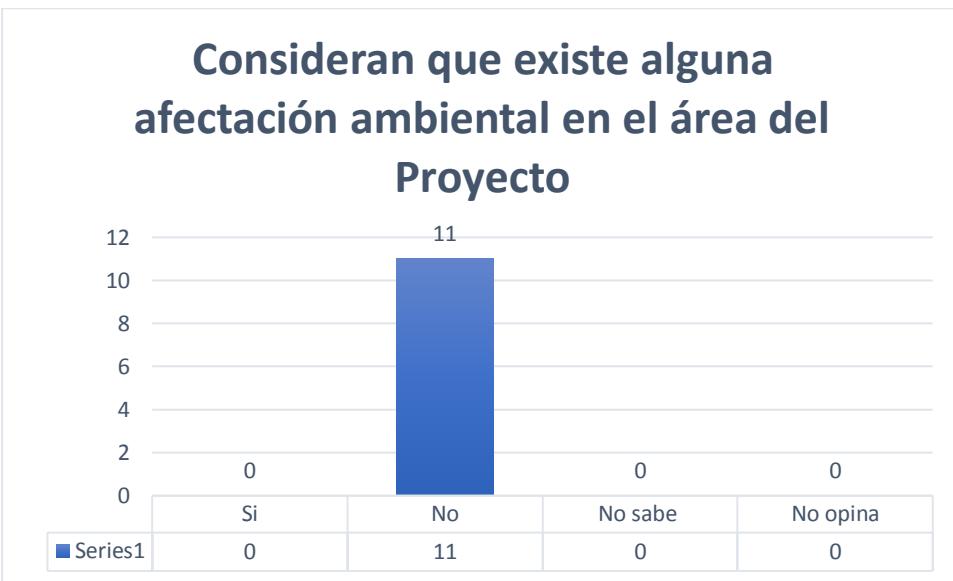
La mayoría de los encuestados desconocían de la realización del Proyecto

Gráfico N°2
Consideración de beneficio del desarrollo de la obra



La mayoría de los encuestados consideran que el Proyecto Sí Beneficiara al Desarrollo de la Comunidad y ofrecerá oportunidades.

Gráfico N°3



Un porcentaje alto de los Encuestados, consideran que No existe Ninguna afectación ambiental en la zona de influencia del Proyecto.

Gráfico N°4



De once (11) personas encuestadas, el 100% consideran que el proyecto no produce afectacion Vial.

Ver Anexo IV - Encuestas de opinión ciudadana.



Imagen No.6: Evidencias de encuestas en el sector



Imagen No.7: Evidencia de encuestas en residencias colindantes



Imagen No.8: Evidencia de encuestas en sitios colindantes

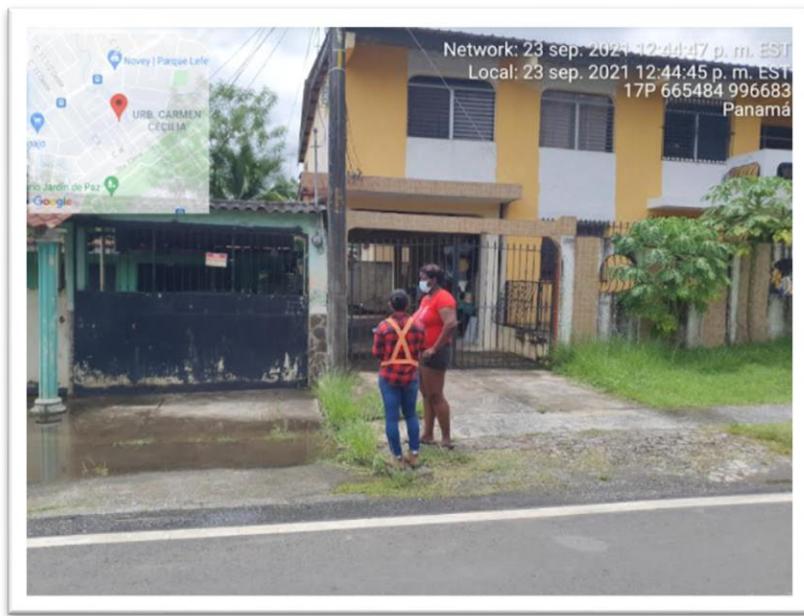


Imagen No.9: Evidencia de encuestas realizadas

Entre las principales recomendaciones realizadas por los encuestados podemos mencionar:

- Se recomienda cumplir con el dragado del río periódicamente

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

El terreno donde se construyó la obra CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES – OBRA DE EMERGIUENCIA actualmente está afectada por actividades constructivas, ya que el área forma parte del área de influencia de los terrenos de la fábrica PROLUXSA por lo que no se cuenta con registros de hallazgos arqueológicos, no obstante, en caso se susciten hallazgos arqueológicos fortuitos durante la construcción del proyecto, se debe notificar a la Dirección Nacional de Patrimonio Histórico. Esta es una medida basada en la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003 y la Resolución No. AG-0363-2005 del 8 de julio de 2005, que establece las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental.

8.5. Descripción del paisaje

El paisaje observado en el sitio del proyecto es el característico de actividades viales, comerciales, institucionales y residenciales.

Se observan residenciales alrededor del cauce del Rio, locales comerciales. No se cuenta con vegetación de tipo arbórea en el sitio específico de trabajos.

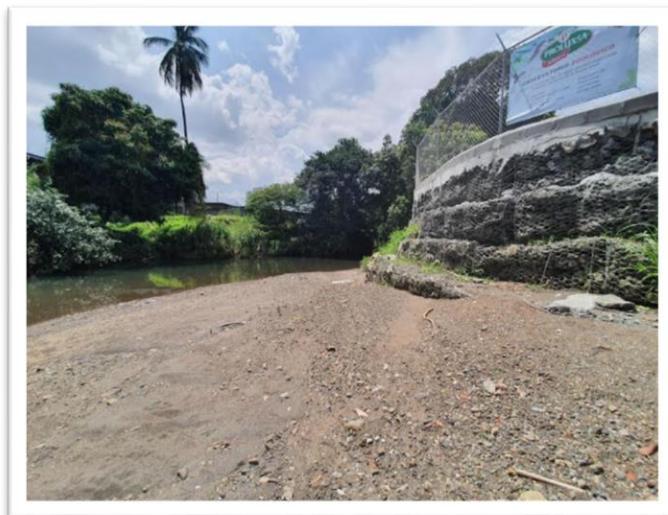


Imagen No.10: Vistas del sitio propuesto a realizar las limpiezas / dragado periodico

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo se presenta la identificación de los impactos ambientales y sociales específicos que se evidenciarán para el desarrollo del proyecto CONSTRUCCION DE MURO DE GAVIONES – OBRA DE EMERGENCIA

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 siguientes impactos:

Cuadro No.7. Identificación De Impactos Sociales y Ambientales

Acciones del Proyecto	Impacto Identificado	
CONSTRUCCION		
Adecuación del terreno	Generación de empleo	Generación de desechos líquidos y sólidos
	Generación de ruido	
	Generación de sedimentos	Generación de partículas
	Afectación a calidad de aguas del río Abajo	Generación de empleos
Limpieza y Construcción de gaviones	Generación de empleo	Generación de desechos líquidos y sólidos
	Generación de ruido	
	Generación de sedimentos	Generación de partículas
	Afectación a calidad de aguas del río Abajo	Afectación de fauna circundante
OPERACIÓN		
Limpieza / dragado institucional o por cuenta promotor	Generación de desechos sólidos y líquidos	Afectación de la calidad de agua
	Generación de empleos	Afectación de fauna circundante

Fuente: consultoría ambiental

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

Cuadro No.8. Valoración de Impactos Ambientales

Impacto identificado	Carácter	Magnitud	Riesgo de ocurrencia	Significado	Tipo de Acción	Duración	Reversibilidad	Riesgo ambiental	Área espacial
Generación de desechos sólidos y líquidos	Neg.	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de ruido	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
generación de partículas	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
generación de sedimentos	Neg.	Bajo	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Generación de Empleo	Pos.	Alto	Probable	BIA	D	CP /LP	Rev.	NRA	L
Afectación de fauna circundante	Neg.	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Afectación de tránsito vehicular	Neg	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L
Afectación de calidad de agua Rio Abajo	Neg	Baja	Probable	BIA	D	CP	Rev.	NRA	L

Cuadro No.9. Metodología de descripción de impactos

CARÁCTER	N= Negativo	P= Positivo	
MAGNITUD	B= BAJA	M= MEDIANA	A= Alta
RIESGO DE OCURRENCIA	Probable	Poco probable	
SIGNIFICADO	BIA= Baja Importancia Ambiental	MIA= Moderada Importancia Ambiental	AIA= Alta Importancia Ambiental
TIPO DE ACCIÓN	D= Impacto Directo	I= Impacto Indirecto	S= Impacto Sinérgico
DURACIÓN	LP= Largo Plazo	CP= Corto Plazo	
REVERSIBILIDAD	Rev= Reversible	Irr= Irreversible	
RIESGO AMBIENTAL	NRA= No Hay Riesgo Ambiental	ERA= Existencia de Riesgo Ambiental	
AREA ESPACIAL	L= Local	R= Regional	

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

Entre los Impactos Sociales y Económicos identificados que tienen una acción directa e indirecta en la población que está en el área del proyecto y que se beneficiará de sus servicios, podemos resaltar las siguientes:

- ⇒ Se realizarán limpiezas o dragados en el río con el propósito de evitar que se desborde el mismo.
- ⇒ Generación de desechos sólidos / líquidos
- ⇒ Generación de empleos
- ⇒ Impacto positivo por prevención de inundaciones hacia zonas alrededores

La mayoría de los impactos identificados son de carácter positivos, sin ningún tipo de riesgo, son de tipo directo.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El plan de manejo ambiental es el instrumento que viabiliza el proyecto en sus distintas opciones para atender las afectaciones ambientales y así poder evitar las afectaciones negativas; igualmente en caso en que ocurran los impactos negativos este plan considera las acciones para mitigar, compensar, reducir y anular dichas afectaciones.

10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.

En el siguiente cuadro se presentan las medidas de mitigación las cuales el promotor pondrá en práctica para anular o compensar esas afectaciones negativas generadas por el proyecto.

Cuadro No.10. Impactos y Medidas de Mitigación

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
Generación de desechos sólidos y líquidos	CONSTRUCCION
	Colocar dispositivos de recolección y disposición, para conducirlos al vertedero Municipal en puntos estratégicos
	Los desechos producto de la construcción deberán ubicarse en áreas previamente delimitadas y con señalización que impida el paso de personas ajenas a la construcción, sobre todo de quienes diariamente transiten por el área.
Generación partículas	CONSTRUCCIÓN
	Mantener los vehículos y equipo en óptimas condiciones mecánicas
Generación de ruido	CONSTRUCCIÓN
	Mantener los equipos en óptimas condiciones mecánicas
	Adecuar el horario a horas de no perturbación
	Cumplir con los decretos Ejecutivo No.1 y No.306 sobre ruido en espacios residenciales e industriales
	Proporcionar el equipo de protección personal necesario al personal que laborará durante la construcción del proyecto según actividad realizada
Generación de Sedimentos	CONSTRUCCIÓN
	Realizar la limpieza continua y recoger los desechos y sedimentos escurridos por efectos de lluvias o rodaje de equipos dentro y fuera del área de la obra.
	Fiscalizar que la salida de equipos rodantes durante la temporada de lluvias, no conlleve el arrastre de sedimentos hacia sitios colindantes (calles de acceso)

Impacto identificado	10.1. Medida de mitigación
Generación de empleo	CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN Impacto positivo no tiene medida de mitigación
Afectación a la calidad del agua del Rio Abajo	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Prohibir el vertimiento directo de cualquier tipo de sustancia contaminante sobre cuerpos de aguas o suelos descubiertos. De preferencia, realizar las actividades de limpieza y dragado durante el la temporada seca Evitar la introducción directa de equipos y maquinarias al cuerpo de agua natural Contar con las coordinaciones del Ministerio de Obras Públicas para la ejecución de tareas de limpieza y/o dragado según competencia Contar con los permisos de obra en cauce que otorgue el Ministerio de Ambiente por la actividad a realizar
Afectación de fauna circundante	CONSTRUCCIÓN / OPERACIÓN Previo inicio de cualquier trabajo a realizar en las inmediaciones del río, el promotor deberá ejecutar medidas de control o ahuyentamiento de fauna silvestre, con la finalidad de garantizar la mínima afectación sobre el componente En caso de hallazgos de especímenes que sean evidenciados en el área del proyecto, se deberá proceder con acción de personal especialista para la correcta manipulación de especímenes, así como las correspondientes notificaciones a la entidad competente. Previo inicio de cualquier trabajos a orillas o sobre el cauce, la cual se recomienda en temporada seca, es importante la colocación de mallas de controles de erosión y de impedimento de paso de especímenes (ictiofauna) de presencia regular en el cauce de agua natural.

Fuente: consultoría ambiental

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

La responsabilidad de la obra radica sobre PROLUXSA quién es responsable de la ejecución y coordinación con entidades gubernamentales que competan la actividad, así como la de brindar las directrices a las empresas contratistas de la ejecución directa de la obra.

10.3. Monitoreo.

El monitoreo dependerá del tipo de actividad, cuyas verificaciones continuas deberán ser implementadas inicialmente por el promotor de la obra a través de sus contratistas y debidamente fiscalizadas por distintas entidades del sector según sea el caso, bien nos referimos a estamentos Municipales, Cuerpo de Bomberos del Sector, Ministerio de Salud, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Obras Públicas, entre otras instituciones.

10.4. Cronograma de ejecución.

La mayoría de las medidas son propuestas durante la etapa de construcción del proyecto. En la etapa operativa del proyecto el promotor deberá cumplir con las fases de mantenimiento que incluye la limpieza superficial y de ser posible dragados programados promoviendo la protección de las estructuras construida (muro de gaviones).

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Las especies evidenciadas son de rápida movilización ya que principalmente se refieren a aves por lo que de ser necesario para las actividades de mantenimientos y garantizar el caudal se podría realizar el ahuyentamiento con técnicas reconocidas previo a la ejecución de cualquier actividad, las cuales deberán ser guiadas por especialista.

10.11. Costo del Gestión Ambiental.

El costo de la gestión ambiental con periodicidad semestral, durante la adecuación / construcción y mantenimiento, del proyecto se estima en cuatro mil quinientos balboas (B/. 4,000.00) Balboas.

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL

No aplica para EsIA Categoría I

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

Cuadro No.11. Participantes en la elaboración del Estudio

Profesional	Función
Yamileth Best Cédula No: 8-771-2486	Aspectos de evaluación de impacto ambiental, coordinador
Isabel Murillo Ced. 5-14-455	Aspectos físicos y ambientales del proyecto, Plan de Manejo Ambiental
Nora Freeman	Aspectos sociales
Kemberly Freeman	Aspectos físicos del entorno

12.1. FIRMA NOTARIADA DE LOS CONSULTORES Y EQUIPO DE TRABAJO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

ING. YAMILETH BEST FREEMAN
REGISTRO IRC-001-2020 / Cédula N°8-769-184

MGTR. ISABEL MURILLO DE LEON
REGISTRO IRC-008-12 / Cédula N°5-14-455

La Suscrita, NORMA MARLENIS VELASCO C., Notaria Pública Duodecima del Circuito de la Provincia de Panamá, con Cédula de Identidad No. 8-250-338.

CERTIFICO:

Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) como suya (s) por los firmantes, por consiguiente, dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).



Panamá, 27 OCT 2021

Lleida, NORMA MARLENIS VELASCO C.
Notaria Pública Duodecima

12.2. NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

Cuadro No.12. Registro de Consultores

Profesional	Nº de Registro
Ing. Yamileth Best	IRC-001-2020
Mgtr. Isabel Murillo	IRC-008-2012

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusión

- El proyecto a desarrollar es viable y generará un mínimo de impactos negativos, los cuales pueden ser mitigados con facilidad siempre que se sigan las recomendaciones del especialista.
- El proyecto está planteado y planificado dentro del cumplimiento de la legislación ambiental aplicable en la República de Panamá.
- Los resultados de las encuestas indican que existe buena aceptación por el desarrollo del proyecto, siempre y cuando, se cumpla con las legislaciones ambientales vigentes.
- El presente estudio de impacto ambiental ha demostrado que los impactos generados por el proyecto no son significativos ó no conllevan riesgos ambientales.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto en algunos casos es favorable, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para minimizar los impactos. Consideran que puede traer beneficios a la comunidad, ya que con el dragado periódico que se propone mantendrá el río más limpio y evitara crecidas del mismo.

Recomendaciones

- Contar con profesionales idóneos responsables del control ambiental.
- Mantener un canal abierto con la comunidad para atender cualquier inquietud o problema generado por el proyecto.
- Mantener las programaciones del dragado continuo del río.
- Bajo ninguna circunstancia el promotor promoverá o realizará actividades que causen alteración o daño a los componentes ambientales ó contaminación por fuera de los límites acepados en las normas.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Decreto Ejecutivo 123, De 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”..
- **Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”**, Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ley Nº 41**, Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
- **Miranda, Luis**. “Un Aporte Preliminar a la Arqueología del Oriente De Panamá” Trabajo de Graduación para optar por el Título de Licenciatura en Geografía e Historia. Facultad de Filosofía, Letras y Educación. Universidad de Panamá. Panamá, 1974.
- Ley No. 1 del 3 de Febrero de 1994, Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- 2. Ley No. 9 del 25 de Enero de 1973, Por la cual se Faculta al Ministerio de Vivienda para regular, dirigir y establecer las políticas de Vivienda y Urbanismo.
- Decreto Ley No. 35 de 1996, Por el cual se reglamenta el uso de agua en la República de Panamá.

- Resolución No. 49 del 2 de Febrero del 2000, Reglamento Técnico de Normas para Aguas Residuales.
- Resolución AG-235-2003, Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <http://www.hidromet.com.pa/cuencas.php>

15. ANEXOS

Anexo I. Documentos Legales del Promotor;

Anexo II – Planos de Proyecto

Anexo III – Ubicación Regional del Proyecto en escala 1:50,000;

Anexo IV – Estudio Hidrológico e Hidráulico

Anexo V – Análisis de calidad de agua de Rio Abajo

Anexo VI – Muestra de Ruido Ambiental

Anexo VII – Encuestas Realizadas

.