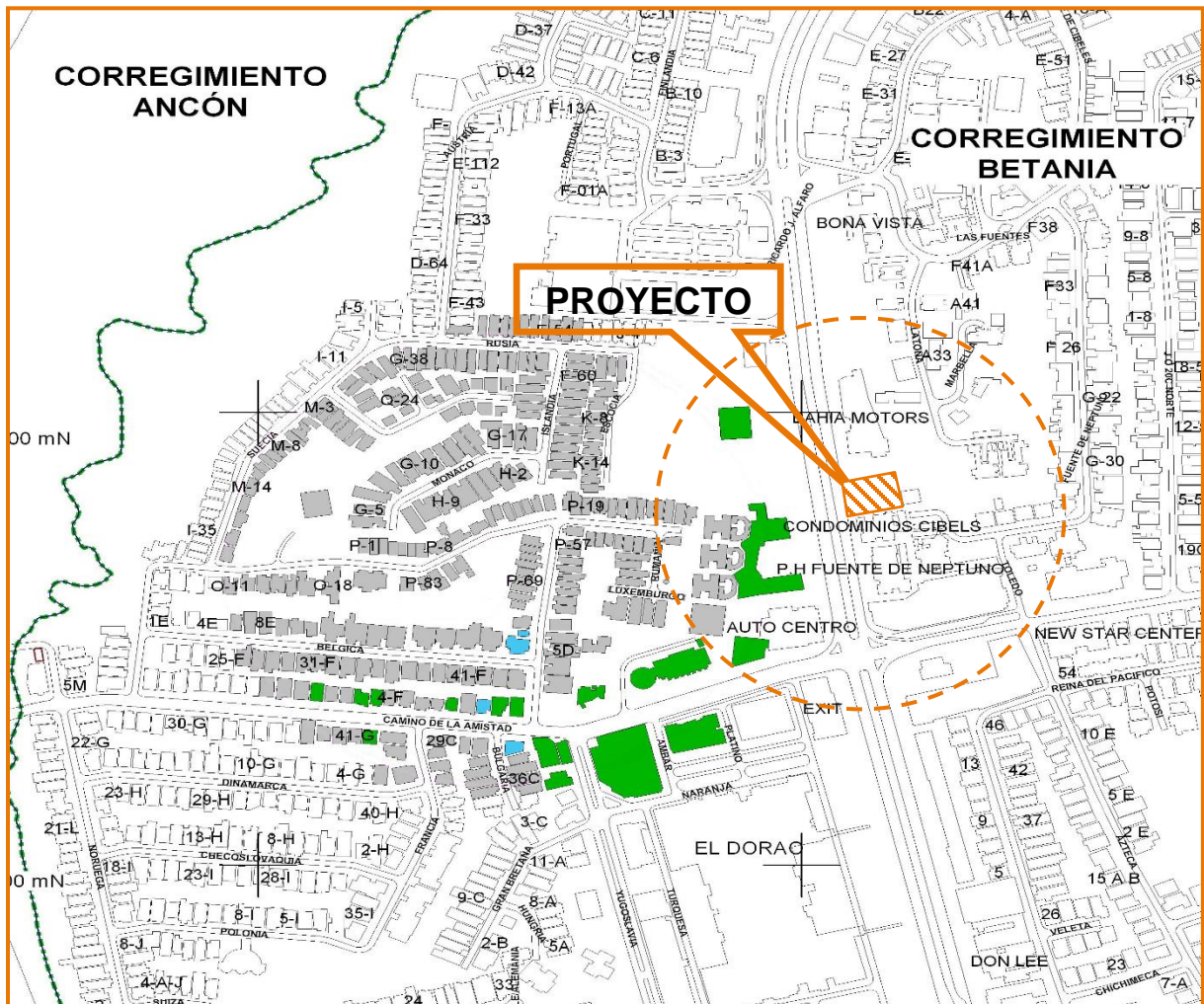


Categoría I

Proyecto: “Edificio de Depósitos”

Promotor: Almacenajes, S. A.

Ubicación: Corregimiento de Betania, Distrito y Provincia de Panamá.



Consultora: Arq. Elizabeth Segundo T.

Teléfono: 261-1844 Email: esegundot@yahoo.com

Enero 2022

Nota de entrega

Declaración Jurada

SECCION 1

INDICE

INDICE

SECCION 1	3
INDICE	4
SECCION 2	9
RESUMEN EJECUTIVO	10
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR	10
2.1.1. Promotor	10
2.1.2. Persona a contactar	10
2.1.3. Teléfonos	10
2.1.4. Correo electrónico	11
2.1.5. Página web	11
2.1.6. Nombre y registro de los consultores	11
SECCION 3	12
INTRODUCCIÓN	13
3.1. ALCANCE, OBJETIVO Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO	13
3.1.1. Alcance	13
3.1.2. Objetivos	13
3.1.3. Metodología	13
3.1.4. Duración	14
3.1.5. Instrumentalización	14
3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIÁ EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	15
SECCION 4	19
INFORMACIÓN GENERAL	20
4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR	20
4.1.1. Nombre de la Empresa	20
4.1.2. Tipo de empresa	20
4.1.3. Ubicación de la empresa	20
4.1.4. Certificado de Existencia	20
4.1.5. Representación Legal de la Empresa	20
4.1.6. Certificado del registro de la propiedad, contrato y otros	20
4.2. PAZ Y SALVO EMITIDO POR MI AMBIENTE Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN	20
SECCION 5	21
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	22
5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN	22
5.1.1. Objetivos	22
5.1.2. Justificación	22
5.1.3. Características del Proyecto	22
5.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO	24
5.2.1. Mapa Geográfico en Escala 1:50,000	24

5.2.2. Coordenadas UTM	25
5.3. LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLE Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	26
5.3.1. Normativa ambiental	26
5.3.2. Otras Normas Técnicas.....	27
5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	27
5.4.1. Fase 1 – Planificación	27
5.4.2. Fase 2 – Construcción / Ejecución	28
5.4.3. Fase 3 – Operación.....	29
5.4.4. Fase 4 – Abandono	29
5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	29
5.5.1. Infraestructura	29
5.5.2. Equipo a utilizar.....	29
5.6. NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	30
5.6.1. Necesidades de servicios básicos.....	30
5.6.1.1. Agua	30
5.6.1.2. Energía	30
5.6.1.3. Aguas Servidas.....	30
5.6.1.4. Vías de acceso	31
5.6.1.5. Transporte público	31
5.6.1.6. Teléfono.....	31
5.6.1.7. Recolección y disposición de la basura	31
5.6.2. Mano de Obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	31
5.6.2.1. Mano de obra directa e indirecta durante la construcción	31
5.6.2.2. Mano de obra directa o indirecta durante la operación	31
5.6.2.3. Especialidades.....	32
5.6.2.4. Campamento	32
5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS EN TODAS LAS FASES	32
5.7.1. Sólidos	32
5.7.1.1. Durante la construcción	32
5.7.1.2. Durante la operación	33
5.7.1.3. Etapa de abandono	33
5.7.2. Líquidos.....	33
5.7.2.1. Durante la construcción	33
5.7.2.2. Durante la operación	33
5.7.2.3. Etapa de abandono	35
5.7.3. Gaseosos	35
5.7.3.1. Durante la construcción	35
5.7.3.2. Durante la operación	35
5.7.3.3. Etapa de abandono	35
5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	35
5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	35
SECCION 6.....	36
DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO.....	37
6.3. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	37
6.3.1. Descripción del uso del suelo.....	37

6.3.2. Deslinde de la propiedad.....	38
6.3.2.1. Estado legal de la finca.....	38
6.3.2.2. Límites y dimensiones de la finca	38
6.4. TOPOGRAFÍA	38
6.6. HIDROLOGÍA.....	40
6.7. CALIDAD DE AIRE	40
6.7.1. Ruidos	40
6.7.2. Olores.....	40
SECCION 7.....	41
DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	42
7.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....	42
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	44
7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	44
SECCION 8.....	45
DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO.....	46
8.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN LOS SITIOS COLINDANTES	46
8.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)	48
8.3.1. Encuesta	48
8.4. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	53
8.5. DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	53
SECCION 9.....	54
IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS .	55
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.	55
9.2.1. Impactos Identificados de acuerdo al Factor Ambiental	55
9.2.2. Evaluación de los Posibles Impactos.	57
9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	63
SECCION 10.....	64
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	65
10.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	66
10.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	73
10.3. MONITOREO	75
10.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	77
10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA	79
10.11. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	80
SECCION 12.....	82
LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES	83
12.1. FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS	84
12.2. NÚMERO DE REGISTRO DE LOS CONSULTORES	84
SECCION 13.....	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	86

SECCION 14	87
BIBLIOGRAFÍA	88
SECCION 15	89
ANEXOS	89
Anexo 1 Certificación de la Sociedad	90
Anexo 2 Certificación de la Finca	92
Anexo 3 Cédula Notariada del Representante Legal (Apoderada General) ...	94
Anexo 4 Paz y Salvo de MiAmbiente y Copia del Recibo de Pago	96
Anexo 5 Certificado de Uso de Suelo N° 879-2015 del MIVIOT.....	99
Anexo 6 Anteproyecto N° 168-21 del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá	102
Anexo 7 Informe sobre Estudio Geotécnico	106
Anexo 8 Mapa en escala 1:50,000	135
Anexo 9 Encuestas y Volante Informativa	137
Anexo 10 Planos Arquitectónicos	151

CUADROS

Cuadro 3.1. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para determinar la categoría del EslA.....	15
Cuadro 5.1. Resumen de Áreas	24
Cuadro 5.2. Coordenadas del polígono.....	25
Cuadro 5.3. Legislación Ambiental.....	26
Cuadro 5.4. Otras Normas Técnicas	27
Cuadro 5.5. Características del Agua Residual para la Actividad Económica – CIU 83100, “Actividades Inmobiliarias, empresariales y de alquiler”	34
Cuadro 8.1. Encuestas aplicadas según sector de opinión	49
Cuadro 8.2. Listado de entrevistados.....	49
Cuadro 8.3. Relación del Proyecto con el medio ambiente alrededor.....	50
Cuadro 8.4. Afectaciones percibidas por los Encuestados	51
Cuadro 8.5. Problemas identificados dentro de la comunidad	52
Cuadro 8.6. Recomendaciones	52
Cuadro 9.1. Evaluación de los Posibles Impactos.....	59
Cuadro 10.1. Medidas de Mitigación Específicas.....	66
Cuadro 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	73
Cuadro 10.3. Monitoreo.....	75
Cuadro 10.4. Cronograma de ejecución.....	77
Cuadro 10.5. Costos de la gestión ambiental	80

Mapas

Mapa 5.1. Mapa geográfico del Sector en escala 1: 50,000	25
Mapa 6.1. Mapa de Uso de Suelo	37
Mapa 7.1. Cobertura Boscosa y Usos de Suelos	42

Fotos

Foto 6.1. Vista externa del Polígono.....	38
Foto 6.2. Vista cercana del polígono	39

Foto 7.1	Vistas con la vegetación del Sitio	43
Foto 7.2	Vistas del sitio	44
Foto 7.3	Vistas con la vegetación del sitio.....	44
Foto 8.1	Vista de la Ave. Ricardo J. Alfaro	46
Foto 8.2	Empresas del Sector	47
Foto 8.3	Vista de los comercios colindantes	47
Foto 8.4.	Encuesta a colindantes del proyecto.....	50

SECCION 2

RESUMEN EJECUTIVO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORÍA I

PROYECTO: “Edificio de Depósitos”

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa **Almacenajes, S. A.**, presenta este documento que corresponde al Estudio de Impacto Ambiental, Categoría 1, para un proyecto denominado **“Edificio de Depósitos”**, a desarrollarse sobre la Finca 104530 (Lote A-9), con un área registrada de 1,843.0866 m², ubicada frente a la Ave. Ricardo J. Alfaro, Corregimiento de Betania, Distrito y Provincia de Panamá, con la finalidad de cumplir con los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente y establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Aprovechando el código de uso de suelo vigente RM3-C2 del polígono, el cual permite instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionados con las actividades mercantiles y profesionales del centro urbano, el Promotor propone un edificio para depósitos que consiste en planta baja y 6 niveles distribuidos en la siguiente forma: Planta Baja, un (1) nivel de estacionamientos y cinco (5) niveles para depósitos, con 38 espacios para estacionamiento de vehículos de los cuales 3 son para personas con movilidad limitada.

Contará con tanque de agua de 25,000 gal, cuarto de bombas, cuarto eléctrico generador, cuarto técnico, bodega, rampa de acceso, escaleras, ascensores, oficinas administrativas y de atención al público.

2.1. Datos Generales del Promotor

2.1.1. Promotor

Almacenajes, S. A.

2.1.2. Persona a contactar

Itza Dinora Santamaría Gil

2.1.3. Teléfonos

224-1111

2.1.4. Correo electrónico

isantamaria@semah.com

2.1.5. Página web

www.almacenajes.net

2.1.6. Nombre y registro de los consultores

Nombre	Especialidad	Registro	Teléfono
Arq. Elizabeth Segundo Tapia	Arquitecta Especialidad en Ambiente	IRC-004-2002	6632-2832
Lic. Roxana Segundo de González	Bióloga Especialidad en Zoología	IRC-074-2019	6802-9069
Lic. Marcos González Serrano	Biólogo Especialidad en Ambiente	Colaborador	6582-7634

SECCION 3

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El proyecto **“Edificio de Depósitos”**, consiste en la construcción de una estructura compuesta por planta baja y 6 niveles distribuidos en la siguiente forma: Planta Baja, y el primer nivel (100) destinadas para estacionamientos los cuales tendrán un total de 38 espacios de estacionamientos para vehículos; y cinco (5) niveles asignados para depósitos. La instalación contará con tanque de agua de 25,000 gal, cuarto de bombas, cuarto eléctrico generador, cuarto técnico, bodega, rampa de acceso al Nivel 100, escaleras, ascensores, oficinas administrativas y de atención al público.

La empresa **Almacenajes, S. A.**, presenta para su debida evaluación ante el Ministerio de Ambiente, este Estudio de Impacto Ambiental, Categoría 1, del proyecto de construcción **“Edificio de Depósitos”**, ya que de acuerdo al Artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, la actividad de *Edificaciones*, se encuentra en la lista taxativa de proyectos, obras o actividades que requieren presentar un Estudio de Impacto Ambiental.

3.1. Alcance, objetivo y metodología del estudio presentado

3.1.1. Alcance

El presente estudio se ha realizado a solicitud de la sociedad **Almacenajes, S. A.**, como requisito previo a la construcción del proyecto **“Edificio de Depósitos”** que se propone en un lote de terreno baldío de 1,843.0866 m², ubicado frente a la Ave. Ricardo J. Alfaro, Corregimiento de Betania, Distrito y Provincia de Panamá, con la finalidad de cumplir con los requisitos establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

3.1.2. Objetivos

Que el Ministerio de Ambiente emita una resolución aprobatoria que permita la construcción del proyecto **“Edificio de Depósitos”**.

3.1.3. Metodología

El Estudio de Impacto se realizó a través de catorce secciones incluyendo los Anexos, estructuradas de manera que cumplan con el contenido mínimo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

La Sección 4 contiene la información general del Promotor del proyecto.

En la Sección 5 se da una amplia descripción del proyecto propuesto, su ubicación, la legislación ambiental aplicable, las fases requeridas para su desarrollo y los insumos y desechos generados.

La descripción física, biológica y socioeconómica del polígono a desarrollar y de su área de influencia, directa e indirecta, es desarrollada en las Secciones 6, 7 y 8.

En las Secciones 9 y 10 se procedió a listar aquellas actividades necesarias para la ejecución del proyecto y el posible impacto, que estas actividades pudiesen tener sobre los diferentes factores ambientales.

Ante estos impactos se procederá a establecer para cada uno de ellos, medidas para su prevención, control o mitigación, 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
- Cronograma de ejecución
- Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora
- Costos de la Gestión Ambiental

3.1.4. Duración

El tiempo de evaluación de este documento será el que estipule la Fase de Admisión, la Fase de Evaluación y Análisis y la Fase de Decisión de acuerdo al Artículo 7 del Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011 que modifica al Artículo 41 del Capítulo II del D. E. No. 123 de 14 de agosto de 2009.

3.1.5. Instrumentalización

La elaboración de la información y su análisis técnico fue realizada por un grupo de consultoras, a través de visitas técnicas de reconocimiento al sitio, de encuestas realizadas a los moradores del área, en la recopilación estadística relacionada y en la consulta de fuentes bibliográficas.

Todos los aspectos técnicos contenidos en este estudio, son responsabilidad de los siguientes profesionales: la Arq. Elizabeth Segundo T. y la Lic. Roxana Segundo de González, con la colaboración del Lic. Marcos González Serrano.

3.2. Categorización: Justificar la Categoría del EsIA en función de los Criterios de Protección Ambiental.

Para definir la categoría ambiental del proyecto se elaboró el Cuadro 3.1 insertado a continuación, donde se tomaron en cuenta los cinco criterios presentados en el Artículo 23 del Decreto 123 del 14 de agosto de 2009. Estos criterios fueron caracterizados por su “Posible Ocurrencia” y si ambientalmente fuesen “Significativos”.

Cuadro 3.1. Análisis de los Criterios de Protección Ambiental para determinar la categoría del EsIA					
CRITERIO I: <i>Generar o presentar riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.</i>	POSIBLE OCURRENCIA		SIGNIFICATIVO		CATEGORIA
	SI	NO	SI	NO	
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales.		X		X	I
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental.		X		X	
c) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.	X			X	
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		X		X	
e) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X			X	
f) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas o proyectos de inversión.		X		X	

Continuación Cuadro 3.1.

CRITERIO 2: Generar o presentar alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna. Con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental o patrimonial	POSIBLE OCURRENCIA		SIGNIFICATIVO		CATEGORÍA
	SI	NO	SI	NO	
a) La alteración del estado de conservación de suelos		X		X	I
b) La alteración de suelos frágiles		X		X	
c) La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		X		X	
d) La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;		X		X	
e) La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;		X		X	
f) La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo		X		X	
g) La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción;		X		X	
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna;		X		X	
i) La introducción de especies de flora y fauna exótica que no existen previamente en el territorio involucrado;		X		X	
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales;		X		X	
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;		X		X	
l) La inducción a la tala de bosques nativos;		X		X	
m) El remplazo de especies endémicas;		X		X	
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;		X		X	
o) La extracción, explotación de la belleza escénica declarada;		X		X	
p) La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;		X		X	
q) Los efectos sobre la diversidad biológica;		X		X	
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;		X		X	
s) La modificación de los usos actuales del agua		X		X	
t) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos		X		X	
u) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas		X		X	
v) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		X		X	

Continuación Cuadro 3.1.

CRITERIO 3: Generar o presentar <u>alteraciones significativas</u> sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético y/o turístico de una zona.	POSIBLE OCURRENCIA		SIGNIFICATIVO		CATEGORIA
	SÍ	NO	SI	NO	
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;		X		X	I
b) La generación de nuevas áreas protegidas;		X		X	
c) La modificación de antiguas áreas protegidas;		X		X	
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos		X		X	
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;		X		X	
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;		X		X	
g) La modificación en la composición del paisaje;		X		X	
h) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		X		X	

CRITERIO 4: 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.	POSIBLE OCURRENCIA		SIGNIFICATIVO		CATEGORIA
	SI	NO	SI	NO	
a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		X		X	I
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		X		X	
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;		X		X	
d) La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;		X		X	
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;		X		X	
f) Los cambios en la estructura demográfica local;		X		X	
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural,		X		X	
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas		X		X	

Continuación Cuadro 3.1.

CRITERIO 5: Cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.	POSIBLE OCURRENCIA		SIGNIFICATIVO		CATEGORIA
	SÍ	NO	SI	NO	
a) La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica así declarado.		X		X	I
b) La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		X		X	
c) La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas		X		X	

Realizado el ejercicio de analizar los Criterios de Protección Ambiental, encontramos lo siguiente:

Criterio 1: El proyecto no presenta riesgos para la salud de la población, vida animal o vegetal, ya que los impactos que este genere en cuanto niveles de ruido y emisiones de gases no son significativos por tratarse de una zona altamente impactada por la vía de intenso tráfico con la que colinda, además de los desarrollos comerciales y residenciales circundantes.

Criterio 2: Encontramos que el proyecto no presenta alteraciones sobre ninguno de los factores que componen este Criterio.

Criterio 3: El proyecto no se ubica dentro ni cercano a áreas protegidas o de valor paisajístico, estético y/o turístico.

Criterio 4: No Aplica en ninguno de los factores listados dentro de este Criterio.

Criterio 5: No Aplica en ninguno de los factores listados dentro de este Criterio.

Considerando que el proyecto propuesto no afecta significativamente ninguno de los Criterios de Protección Ambiental, proponemos el proyecto dentro de la Categoría I.

SECCION 4

INFORMACIÓN GENERAL

INFORMACIÓN GENERAL

4.1. Información sobre el Promotor

4.1.1. Nombre de la Empresa

La empresa promotora del proyecto es la sociedad (Persona Jurídica) **Almacenajes, S. A.**

4.1.2. Tipo de empresa

Sociedad Anónima.

4.1.3. Ubicación de la empresa

La empresa **Almacenajes, S. A.** se encuentra localizada en la Ave. Ricardo J. Alfaro, Corregimiento de Betania, Distrito y Provincia de Panamá.

4.1.4. Certificado de Existencia

La empresa **Almacenajes, S. A.**, se encuentra registrada en la Sección de Mercantil del Registro Público bajo el Folio 78962, desde el 9 de octubre de 1981. (Anexo 1).

4.1.5. Representación Legal de la Empresa

De acuerdo a la Certificación de Persona Jurídica de la sociedad **Almacenajes, S. A.**, se otorga Poder a la Sra. Itza Dinora Santamaría Gil con cédula de identidad personal N° 8-478-844, siendo sus facultades Poder General. (Anexo 1 y Anexo 3)

4.1.6. Certificado del registro de la propiedad, contrato y otros

El proyecto “**Edificio de Depósitos**” se propone construir sobre la Finca 104530 (Lote A-9), con Código de Ubicación 8705, de la Sección de Propiedad, Provincia de Panamá. (Anexo 2).

4.2. Paz y Salvo emitido por MiAmbiente y Copia del Recibo de Pago por los trámites de evaluación.

El Paz y Salvo y la copia del Recibo de Pago se encuentran en el Anexo 4. Sus originales se encuentran en los documentos legales entregados.

SECCION 5

DESCRIPCION DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

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

El proyecto “**Edificio de Depósitos**”, se encuentra ubicado frente a la Ave. Ricardo J. Alfaro, específicamente en un lote de terreno baldío, entre el Condominio Fuentes de Las Cibeles y un lote baldío correspondiente a la Finca 30651 propiedad de Inversiones Bali, en el Corregimiento de Betania, Distrito y Provincia de Panamá.

5.1.1. Objetivos

Los principales objetivos del proyecto son:

- Brindar una alternativa a la población residente o comercios cercanos, de una edificación donde puedan almacenar sus enseres o mercancías.
- Construir un edificio comercial que cumpla con todos los requisitos técnicos, ambientales, urbanos y de seguridad que establecen las leyes y normas panameñas.
- Contribuir con la generación de nuevos empleos dentro del rubro de la construcción y de servicios.

5.1.2. Justificación

El movimiento comercial y habitacional que experimenta la ciudad, ha creado la necesidad de que la población cuente con espacio donde “guardar” temporalmente sus muebles y enseres domésticos, mientras su residencia está en proceso de construcción, remodelación o reparación.

Esto mismo aplica para comercios que requieren “espacio adicional” a modo de depósito, donde guardar la mercancía y que les quede cercano al local comercial donde se realiza la venta y entrega de los productos.

Esta necesidad de la población “de espacio temporal o adicional” ha sido observada como una oportunidad por parte de la empresa **Almacenajes S. A.** quien propone la construcción de un “**Edificio de Depósitos**” en plena área comercial y residencial como es el sector de Betania, así como a lo largo de la Ave. Ricardo J. Alfaro.

5.1.3. Características del Proyecto

La Finca 104530, donde se propone el proyecto, tiene una **superficie de 1,843.0866 m²** y presenta el código de uso de suelo vigente RM3-C2 (Residencial de Alta Densidad combinado con Comercial de Intensidad Alta o Central). Este último permite instalaciones comerciales, oficinas y de servicios en general, relacionados con las actividades mercantiles y profesionales del centro urbano.

El proyecto consiste en un edificio de planta baja y 6 niveles distribuidos en la siguiente forma: Planta Baja, un (1) nivel de estacionamientos y cinco (5) niveles para depósitos,

con 38 espacios para estacionamiento de vehículos de los cuales 3 son para personas con movilidad limitada.

Nivel 000 o Planta Baja, cuenta con 19 espacios para estacionamientos, de los cuales dos (2) están asignados para persona con movilidad limitada; dos (2) ascensores, dos (2) escaleras internas, una ubicada al frente y la otra al fondo del edificio; cuarto de bombas, un tanque de agua de 25,000 gal, cuarto eléctrico, generador, cuarto técnico, bodega y la rampa de acceso al Nivel 100 ubicada en el extremo izquierdo del edificio.

El edificio presenta dos portones de entrada, el del extremo derecho es el de entrada de los vehículos, los cuales circulan internamente entre la isla de estacionamientos y salen por el portón del extremo izquierdo del edificio.

La rampa ubicada en el extremo izquierdo del edificio es utilizada para acceder al Nivel 100.

La tinaquera, se ubica al frente del edificio en su extremo derecho.

Nivel 100, encontramos la continuación de los elevadores y escaleras que vienen desde el nivel 000, dentro de este espacio cerrado se ubica un cuarto técnico, área de baño para el público, área de carretillas, cuarto de aseo y del conserje.

En este nivel también se ubica un área amplia de oficina con oficina del administrador, cocineta para el personal, medio baño y recepción de atención al público.

En éste nivel se han destinado 19 espacios de estacionamientos con un (1) estacionamiento para personas con movilidad limitada.

Nivel 200 a 400 (3 niveles típicos), destinados para depósitos. En esta planta encontramos la continuación de los elevadores y escaleras como en los niveles inferiores, al igual que el cuarto técnico.

Nivel 500. Este nivel está destinado para depósitos, pero también continua la proyección de las dos escaleras y ascensores que vienen de los niveles inferiores. Se ha adicionado una escalera en el extremo posterior derecho a través de la cual se accede al Nivel 600.

Nivel 600. Este nivel está techado y también está destinado para depósitos. Cuenta también con el cuarto técnico. A este nivel solo se accede por la escalera frontal y la que viene del Nivel 500. La batería de ascensores al igual que la escalera posterior ya no llegan a este nivel.

Se ha adicionado una puerta de acceso en el extremo posterior derecho, por la cual se puede acceder hacia un área abierta (losa) pero techada y con barandal, la cual se proyecta en el extremo derecho y parcialmente la parte del edificio

En el siguiente cuadro podemos ver el desglose de áreas del proyecto.

Cuadro 5.1. Resumen de Áreas	
Descripción	Área (m ²)
Área del Lote	1,843.0866
Área de construcción cerrada	9,830.03
Área de construcción abierta	245.61
Pavimento y aceras	194.65
Área total de construcción	10,270.29
Área verde	104.84
Resto libre del lote	341.16

5.2. Ubicación geográfica incluyendo Mapa en Escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del polígono del proyecto.

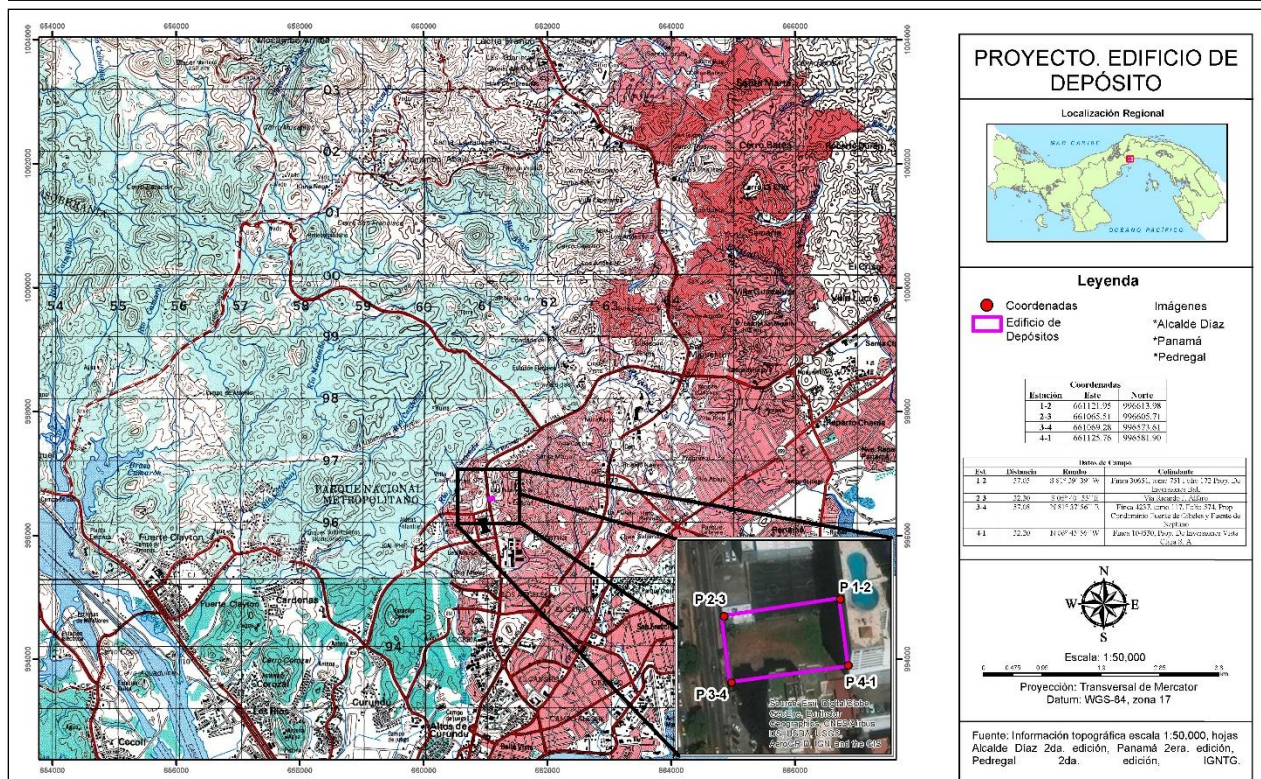
El globo de terreno a desarrollar se encuentra ubicado frente a la Ave. Ricardo J. Alfaro, Corregimiento de Betania, Distrito y Provincia de Panamá, específicamente en un lote de terreno baldío entre el Condominio Fuentes de Cibeles y un lote baldío correspondiente a la Finca 30651 Propiedad de Inversiones Bali.

5.2.1. Mapa Geográfico en Escala 1:50,000¹

A continuación, se observa una imagen del mapa geográfico y topográfico en donde se señala la ubicación del proyecto **“Edificio de Depósitos”**. El Plano a escala 1: 50,000 se adjunta en el Anexo 8 de este estudio. Para una óptima ubicación del lote, en la sección 6.3.1 se incorporó un Mapa de Uso de Suelo

¹ 2010. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

Mapa 5.1. Mapa geográfico del Sector en escala 1: 50,000



5.2.2. Coordenadas UTM

Para las coordenadas UTM del polígono se utilizó el sistema de referencia **WGS-84**, siendo las siguientes:

Cuadro 5.2. Coordenadas del polígono

Vértice	Este	Norte
1 - 2	661121.95	996613.98
2 - 3	661065.51	996605.71
3 - 4	661069.28	996573.61
4 - 1	661125.76	996581.90

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

5.3.1. Normativa ambiental

Las normas para la conservación del ambiente que deben considerarse para el desarrollo del proyecto aparecen listadas en el siguiente cuadro:

Cuadro 5.3. Legislación Ambiental	
Agua	Descripción
Resolución AG-0026-2002	Cronograma de Caracterización y Cumplimiento para la Descarga de Efluentes Líquidos.
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000	Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
Flora y Fauna	
Ley 1 de 3 de febrero de 1994	Legislación Forestal de Panamá
Resolución No. 235 de 12 de junio de 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 requiere para la ejecución de obras de desarrollo.
Medio Ambiente	
Ley No. 41 de 1 de julio de 1998	Ley General del Ambiente y que crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009	Reglamenta el Proceso de Evaluación Ambiental
Resolución No. AG-0292-01 10 de septiembre de 2001	Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental
Ruidos	
Decreto Ejecutivo N° 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 N° 1 de 15 de enero de 2004	Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales
Decreto No.4113 de 26 de junio de 2006	Por el cual se dictan nuevas disposiciones dirigidas a regular la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá.
Acuerdo No. 57 del 23 de mayo de 2006	Por el cual se reglamenta las actividades de la industria de la construcción que generen ruidos perjudiciales para los habitantes de las áreas circundantes al desarrollo de obras de edificación en el Distrito de Panamá.
Aire	
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.

5.3.2. Otras Normas Técnicas

Se describen otras normas a las cuales el equipo consultor hace referencia y que deben considerarse para el desarrollo del proyecto.

Cuadro 5.4. Otras Normas Técnicas	
Seguridad Laboral	Descripción
Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971	Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008	Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
Decreto Ejecutivo N° 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.
Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000	Higiene y Seguridad en los Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido.
Zonificación Urbana	
Ley No. 6 de 1 de febrero de 2006.	Reglamenta el Ordenamiento territorial para el Desarrollo Urbano y Dicta Otras Disposiciones.

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

Para su desarrollo y análisis el proyecto se divide en cuatro etapas: Planificación, Construcción, Operación y Abandono. El tiempo que se tiene previsto que durará la construcción de la edificación es de aproximadamente veintidós **(22) meses**.

5.4.1. Fase 1 – Planificación

En esta etapa el promotor verificará la capacidad de soporte del terreno para asegurar el diseño de la estructura que construirá sobre el mismo, mediante la investigación de suelos la cual debe ser realizada por una firma idónea de la localidad. El Informe sobre el Estudio Geotécnico realizado se encuentra en el Anexo 7 de este documento.

También comprende toda la investigación que conlleva la realización del diseño, el desarrollo y la aprobación de los planos del proyecto. El Estudio de Impacto Ambiental se realiza en esta fase. El proyecto considerará las reglamentaciones de usos de suelos establecidos para la zona donde se realiza el proyecto (RM3C2), cuya Certificación de Uso de Suelo se encuentra en el Anexo 5, de este documento.

Profesionales idóneos deben respaldar el proyecto, el cual deberá ser aprobado en las Oficinas de la Dirección de Obras y Construcciones Municipales del Distrito Capital, además de las oficinas de las diferentes entidades gubernamentales que revisan las infraestructuras contempladas en los planos en la Ventanilla Única Municipal. En el Anexo 6 se adjuntan las observaciones realizadas por el Benemérito Cuerpo de Bomberos al Anteproyecto de Planos presentado para el desarrollo del proyecto.

Por otra parte, el Estudio de Impacto Ambiental será entregado al Ministerio de Ambiente para su evaluación.

5.4.2. Fase 2 – Construcción / Ejecución

La etapa de construcción comprende los trabajos en el terreno, desde la preparación del mismo para dar inicio a la obra, así como los trabajos que deberán efectuarse hasta concluir la edificación.

Es importante señalar que el inicio de obras por parte del personal que contrate el Promotor del proyecto, encontrará un sitio previamente afectado, debido a que el sitio presenta una superficie cubierta por gravilla y restos de losa de concreto de estructuras anteriores y muy poca cubierta vegetal.

Durante esta etapa de construcción se realizarán las siguientes actividades:

- a) Remoción de los remanentes de losa de piso existentes dentro del polígono.
- b) Adecuación del terreno a grado de diseño (corte y nivelación).
- c) Construcción de caseta para obreros y profesionales residentes; depósito de materiales y estacionamiento de equipo rodante y pesado.
- d) Excavación para los cimientos de columnas que soportarán la estructura del edificio, paredes y foso del ascensor.
- e) Construcción de muro de contención posterior (noreste del lote) colindando con área de suelo natural.
- f) Cercamiento del terreno
- g) Construcción de Infraestructura: Pluvial, alcantarillado, acueducto, acometidas de energía y de teléfono.
- h) Construcción de la edificación. Para ello se contará con los profesionales idóneos y el personal calificado, los cuales se guiarán por los planos aprobados en la Dirección de Obras y Construcciones Municipales de Distrito Capital.
 - Construcción de la estructura de la edificación, losas de piso, rampa, paredes, foso de ascensores, escaleras e instalación de estructura de techo y cubierta.
 - Instalación de sistemas de agua potable, electricidad, teléfonos, alcantarillado sanitario y comunicaciones.
 - Construcción de las paredes y vanos de puertas y ventanas.
 - Instalación de acabados de pisos, paredes, ventanas, puertas y pintura.
 - Instalación de artefactos de seguridad y equipamiento en general de las instalaciones.
 - Construcción de base e instalación de tanque de agua de 25,000 gal.
 - Señalización de circulación vehicular.
 - Jardinería exterior.
- i) Reparar daños ocasionados a acera y cordón grama durante la etapa de construcción.

- j) Limpieza final que consiste en limpiar todos los alrededores de la construcción y remoción de basura o caliche del sector.
- k) Solicitud y obtención del permiso de ocupación de la edificación y entrega de la obra.

El tiempo que se tiene previsto que durará la construcción de la edificación es de aproximadamente **veintidós (22) meses.**

5.4.3. Fase 3 – Operación

Durante la etapa de operación sólo se ejecutarán las funciones propias de este tipo de comercio dedicado a ofrecer espacio para depósitos o el almacenamiento de diferentes mercancías, incluyendo movimiento de carga y descarga de la mercancía a almacenar utilizando ascensores.

5.4.4. Fase 4 – Abandono

En caso de que la etapa de construcción no llegue a concretarse por causas mayores, el promotor deberá presentar al Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), un programa de demolición de las estructuras y de la manipulación de los desechos resultantes de la demolición.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

El Distrito de Panamá cuenta con todas las facilidades de infraestructura básicas: agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial, energía eléctrica, sistema de transporte colectivo y selectivo, sistema de comunicaciones y buena red vial.

5.5.1. Infraestructura

El proyecto consiste en un edificio dedicado a la actividad de almacenaje por lo que ofrecerá diversos tamaños de espacios de acuerdo a la necesidad del cliente. El edificio estará compuesto de planta baja y primer alto (Nivel 100) para estacionamientos, con cinco (5) niveles para depósitos.

La instalación contara con rampa de acceso al Nivel 100 de estacionamientos, escaleras y fosos de ascensor, cuarto eléctrico, generador, cuarto técnico, y tanque de agua y cuarto de bombas.

El área administrativa se ubicada en el Nivel 100, contara con una recepción y espacios asignados a oficina, cocineta y baño para el personal administrativo.

Construcción de muro de contención en el extremo noreste del polígono, donde se ubicará el tanque de agua, generador, cuarto eléctrico y cuarto de bombas, ya que se ubican en un área que estará a 2.10 metros de altura por sobre el nivel de piso acabado del Nivel 000, al que corresponde el resto de la estructura.

5.5.2. Equipo a utilizar

Durante la etapa de construcción se emplearán maquinarias como retroexcavadoras, mezcladoras de concreto, perforadoras, montacargas, grúas, camiones, *pick-ups*, como también el equipo necesario para realizar los trabajos de albañilería, de

carpintería, de soldadura, de electricidad, de plomería, de pintura y otros como los andamios y formaleas de metal y madera para las diversas tareas.

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

Para la realización de la obra se requerirá: concreto, cemento, arena, piedra, bloques de cemento, paneles prefabricados para paredes exteriores, cubierta de poliuretano como techado de entrada, acero de diferentes calibres, suministro de agua potable, instalaciones sanitarias, formaleas, cableado eléctrico y de comunicaciones, mallas de protección de seguridad, acabados de pisos y paredes, puertas, artefactos sanitarios, puertas enrollables para entradas a la instalación y para los depósitos individuales, carritos y cubierta de metal para el techo, etc.

5.6.1. Necesidades de servicios básicos

El área de influencia del proyecto cuenta con todos los servicios e infraestructura como son: electricidad, agua potable, alcantarillado sanitario y teléfono, así como el acceso directo a infraestructura vial y a la red de transporte público.

5.6.1.1. Agua

El sector donde se desarrollará el proyecto se abastece de la planta potabilizadora de Chilibre, la cual distribuye el agua potable a través de una tubería de 16"Ø de hierro dúctil que corre por la Ave. Ricardo J. Alfaro.

5.6.1.2. Energía

La energía eléctrica en el sector donde se localiza el proyecto es suministrada por la compañía ENSA. El diseño de todas las conexiones deberá cumplir con las normas y reglamentos de diseños exigidos y aplicables a la República de Panamá (Reglamento de Instalaciones Eléctricas-RIE).

5.6.1.3. Aguas Servidas

A lo largo de la Ave. Ricardo J. Alfaro, pasa una línea de alcantarillado de 8" Ø de hormigón, la misma es administrada por el IDAAN. El Promotor deberá verificar con el IDAAN la capacidad de carga de esta línea y presentar planos de plomería e isométricos para la verificación por parte del IDAAN, previa a cualquier interconexión.

Para el control de las aguas a ser descargadas, el promotor debe proveer una cámara de inspección sanitaria previa a su conexión con la red existente para que sirva de sitio de toma de muestra de las aguas servidas, de forma que se verifique su calidad, garantizando así que las aguas servidas que se viertan en el alcantarillado sanitario existente, cumplan con los límites máximos establecidos para dicha actividad.

Entre las disposiciones de las oficinas de salud (MINSA), el proyecto debe caracterizar y clasificar sus aguas servidas de acuerdo a los límites máximos según los parámetros establecidos en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 y tomando en cuenta los parámetros establecidos para la actividad a desarrollarse, de acuerdo a la

Clasificación Industrial Internacional Uniforme-CIIU ².

5.6.1.4. Vías de acceso

El acceso al proyecto es a través de la Ave. Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto).

5.6.1.5. Transporte público

A lo largo de la Ave. Ricardo J. Alfaro circulan el transporte tanto colectivo como selectivo.

5.6.1.6. Teléfono

El servicio telefónico fijo y de celular es suministrado por diferentes empresas que brindan el servicio.

5.6.1.7. Recolección y disposición de la basura

La recolección de los desechos sólidos del sector es realizada por la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD). Éstos son llevados al relleno sanitario de Cerro Patacón.

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

Para efectos del estudio la mano de obra se divide en dos: la mano de obra durante el período de edificación y aquella durante operación del edificio. En caso de abandono de las obras la mano de obra incluiría al personal de la demolición y remoción de escombros, cuyo período de labor sería por un período corto dependiendo del avance de las obras antes de su interrupción.

5.6.2.1. Mano de obra directa e indirecta durante la construcción

Para la realización de la obra se contará con un personal total de 20 personas, lo que incluye el personal que trabajará durante el tiempo que demore la obra y aquellos trabajadores especializados que laborarán cuando sus servicios sean requeridos.

El sector de la construcción labora jornadas de ocho horas diarias de lunes a viernes y de medio tiempo los días sábados. La jornada puede comprender el período de 7:00 AM a 4:00 PM. De requerirse períodos adicionales de trabajo deberá tomarse en cuenta que el proyecto colinda con áreas residenciales, por lo que se debe considerar la aplicación Decreto No. 4113, que regula la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá y los Decretos Ejecutivos No. 306 de 4 de septiembre de 2002 y el No. 1 de 15 de enero de 2004, en lo referente a los niveles de ruido y sus horarios aprobados.

5.6.2.2. Mano de obra directa o indirecta durante la operación

Una vez se construya la edificación e inicie operación, se ha proyectado un personal de 20 personas, compuesto por personal administrativo y de depósitos.

² Resolución AG-00026-2002, “Por la cual Establece los Cronogramas de Cumplimiento para la Caracterización y Adecuación a los Reglamentos Técnicos para Descargas de Aguas Residuales”.

5.6.2.3. Especialidades

La constructora que llevará a cabo el proyecto necesitará de subcontratistas especializados en los trabajos de electricidad, soldadura, albañilería, plomería, ebanistería, manejo de retroexcavadoras y equipo pesado, e instalación del sistema de elevadores. La obra estará a cargo de un arquitecto o de un ingeniero civil como profesional residente.

5.6.2.4. Campamento

Consistirá en la construcción de una caseta temporal, que servirá de vestidor para los trabajadores, de oficina para el profesional residente y de depósito de materiales. Ésta será desmantelada una vez se disponga de un sitio seguro dentro de la nueva estructura.

5.7. Manejo y disposición de los desechos en todas las fases

Los tipos de desechos considerados son cuatro: sólidos, líquidos y gaseosos. A continuación, se desarrollan los diferentes desechos en las distintas etapas de la obra.

5.7.1. Sólidos

5.7.1.1. Durante la construcción

Si consideramos los desechos de edificación como el excedente de material calculado para la realización de la obra éste variaría entre el 5% y 10% dependiendo del material. Basándonos en estos porcentajes, es posible estimar el volumen de desperdicios de algunos materiales de construcción.

Entre las actividades que más desperdicios sólidos pueden generar están la actividad de bloqueo. En cuanto a los desperdicios provenientes de los acabados de piso o pared, así como el de plomería e instalaciones eléctricas, éstos serán menores en volumen y una buena gestión del uso de los materiales puede reducirlos considerablemente.

La generación diaria de desechos sólidos de los obreros de la construcción, correspondería a los envases de comida y bebidas, etc., este puede calcularse sobre la base de la generación doméstica promedio por persona que es de 0.91 Kg/habitante/día para el corregimiento de Betania, según el estudio de CESOC para la limpieza de la Bahía de Panamá.

De acuerdo a esto tendríamos que el volumen de basura producida, cuando se encuentre laborando el mayor grupo de obreros sería de:

$$0.91 \text{ kg/habitante/día} \times 20 \text{ trabajadores} = 18.20 \text{ kg/día}$$

El volumen de desechos sólidos generados por los obreros sería de **18.20 kg/día** aproximadamente.

El Promotor deberá asignar dentro del lote un espacio para depositar los desperdicios tanto de la construcción como el producido por los obreros. Es responsabilidad del

promotor y/o contratista velar por que éstos sean retirados diariamente o según el volumen, y trasladados al relleno sanitario de Cerro Patacón.

5.7.1.2. Durante la operación

Aplicando el mismo índice de 0.91 del estudio de CESOC para la limpieza de la Bahía de Panamá para el Corregimiento de Betania, a 20 personas que se estableció que laborarán en la edificación, tendríamos que la generación diaria de basura del edificio sería de **18.20 kg/día**.

$0.91 \text{ kg/habitante/día} \times 20 \text{ personas} = 18.20 \text{ kg/día}$

Una vez entre a funcionar el edificio de depósitos, el pago de la recolección de la basura es responsabilidad de la empresa dueña del proyecto, a través de la administración.

Para facilitar la recolección y mantener el orden en el sector, esta se depositará en una tinaquera depositada por el personal de mantenimiento del edificio, en un sitio a la vista de los camiones recolectores de la Autoridad de Aseo Urbano Domiciliario (AAUD), para que sean transportados al Relleno Sanitario de Cerro Patacón.

5.7.1.3. Etapa de abandono

Una vez finalizada la construcción, el promotor deberá remover de la obra todo vestigio de material sobrante y realizar una limpieza general. Los daños ocasionados a alguna propiedad colindante durante la construcción, deberán ser reparados previa entrega de la obra.

En caso de que la obra fuese abandonada sin concluirse, la edificación deberá ser demolida y los desechos removidos del área. El volumen de desechos generados dependerá del avance que haya tenido la obra. Tanto la demolición de la estructura y la remoción de los desechos, será responsabilidad y a costo del Promotor.

5.7.2. Líquidos

5.7.2.1. Durante la construcción

El Promotor (o contratista encargado de la obra), instalará letrinas portátiles para el personal asignado a la obra durante el período de construcción, en cuyo caso, tanto el mantenimiento y la disposición final de los desechos de éstas, será responsabilidad del proveedor del servicio.

5.7.2.2. Durante la operación

El Promotor deberá verificar si la línea de 8" Ø de hormigón que pasa por la Ave. Ricardo J. Alfaro, tiene la capacidad para conducir la demanda del proyecto, para lo cual deberá someter los planos de plomería e isométricos al IDAAN, para su revisión previa a la interconexión.

Para determinar el consumo de agua potable diario a generarse en la edificación, utilizaremos el indicador de 15.80 galones por persona diarios³, establecidos para actividades de tipo comercial e industrial.

Al consumo de agua por persona se le aplicará un 80% que es el aporte directo del agua potable que entra a los sistemas de alcantarillado de aguas residuales⁴.

15.80 gal/persona/día x 20 personas = 316 gal/día/ de consumo de agua
316 gal/día x 80% = 252.8 galones diarios en aporte de aguas residuales.

Durante la ocupación total del edificio, se estima que la cantidad de aguas residuales producidas por el personal que en él labore será de alrededor de **252.8 galones diarios**.

Estas aguas residuales generadas durante el funcionamiento del edificio tendrán que cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 “*Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales*”.

Para determinar los parámetros aplicables a la actividad que realizará el proyecto nos hemos basado en la Resolución AG-0026-2002 que lista los “Parámetros Contaminantes Significativos en cada Tipo de Industria según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas-CIIU”. De acuerdo a la actividad de almacenaje que presentamos en este proyecto, el tipo de industria que le corresponde es el **CIIU 83100, denominado “Actividades Inmobiliarias, empresariales y de alquiler”**.

Los parámetros cuya medición es exigida, así como los límites máximos permisibles se indican en el cuadro a continuación.

Cuadro 5.5. Características del Agua Residual para la Actividad Económica – CIIU 83100, “Actividades Inmobiliarias, empresariales y de alquiler”			
Parámetro	Unidad	Expresión	Límite Máximo
pH	Unidad	PH	5,5 – 9
Temperatura	°C		± 3°C de la T.N.
Coliformes totales	NMP/100 ml	NMP	10 ⁶
Sólidos suspendidos	mg/l	S.S.	300
Sólidos Totales	mg/l	S.T.	1500
Turbiedad		N.T.U.	
Demanda bioquímica de oxígeno a los 5 días		DBO ₅	
Demanda química de oxígeno	mg/l	DQO	700
DQO/DBO ₅			1,25 – 2,50
Conductividad	µm/cm		2000
Fuente: Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 y Resolución AG-0026-2002			

³ IDAAN, 2006. Normas Técnicas para Aprobación de Planos de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios.

⁴ IDAAN 2006. Normas Técnicas para la aprobación de Planos de los Sistemas de Acueductos y Alcantarillados Sanitarios.

5.7.2.3. Etapa de abandono

En caso de darse la etapa de abandono el suministro de agua potable será suspendido y se tomarán las medidas pertinentes en el caso de las aguas servidas.

5.7.3. Gaseosos

5.7.3.1. Durante la construcción

Las emanaciones gaseosas en la etapa de construcción corresponderán al equipo pesado u otro de combustión a utilizarse durante las obras de construcción, así como a la de todos aquellos vehículos que circulen por la Ave. Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto).

5.7.3.2. Durante la operación

Durante la operación se mantienen las emisiones producto de la combustión de los vehículos que circulan por esta arteria principal la Ave. Ricardo J. Alfaro, al igual que los provenientes de los vehículos que acceden a las empresas cercanas al proyecto. A éstos se añadirán los generados por los vehículos del personal y de los camiones, que carguen y descarguen mercancía en este edificio de depósitos.

5.7.3.3. Etapa de abandono

De verse en la necesidad de abandonar la obra, las emisiones de gases que se registren serían aquellas provenientes de la combustión de los equipos pesados utilizados para la demolición y remoción del caliche o desperdicios, durante el tiempo que dure esta faena.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Basado en la Certificación de Uso de Suelo No.879-2015, emitida por el MIVIOT para la Finca 104530, donde se propone el proyecto, la norma que aplica es el **Residencial de Alta Densidad combinado con Comercial de Alta Intensidad o Central (RM3-C2)**, por lo que podemos concluir que la construcción del Edificio de Depósitos guarda concordancia con el uso asignado al polígono. (Ver Anexo 5).

5.9. Monto global de la inversión

El costo aproximado para la construcción del proyecto de es de Cuatro Millones Doscientos Mil Balboas (B/. 4,200,000.00).

SECCION 6

DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO

DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO

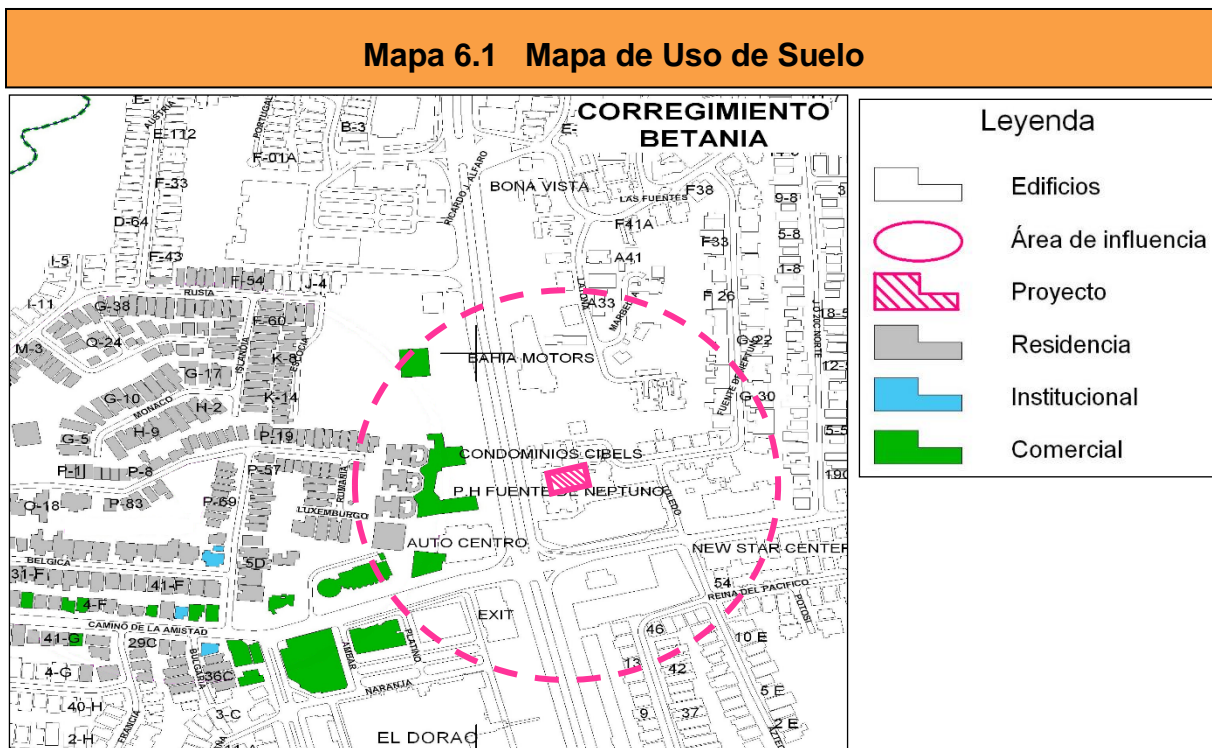
6.3. Características del suelo

Según el Atlas de Panamá⁵, los suelos que encontramos en ésta área de la capital se formaron en la era Cenozoica durante el período Terciario Superior – Inferior. Los tipos de suelos hallados se clasifican en: a) Rocas sedimentarias: calizas, limolitas, lutitas, arenisca, tabáceas, tobas y lavas y b) Rocas ígneas: lavas, piroclásticas, andesíticas – basáltica del Complejo de Majé.

Los suelos son poco fértiles, presentan severas limitaciones en la selección de plantas y requieren un manejo cuidadoso.

6.3.1. Descripción del uso del suelo

Estableceremos un radio de 250 metros, como área de influencia directa, donde encontramos que el uso de suelo predominante dentro de esta área por la que atraviesa la Ave. Ricardo J. Alfaro, es el residencial de alta densidad, combinado con comercial de intensidad alta o central (RM3C2). La zona residencial está caracterizada por edificios de apartamentos y urbanizaciones, mientras que para la zona comercial identificamos el centro comercial Dorado Mall y plazas comerciales de menor tamaño como Plaza Aventura y Plaza Mirage, entre otras.



⁵ 2007. Atlas de Panamá.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

6.3.2.1. Estado legal de la finca

La Finca 104530, Lote A-9, con Código de Ubicación 8705; situada en el corregimiento de Betania, Distrito y Provincia de Panamá, es propiedad de la empresa **Almacenajes, S. A.** (Ver sección 4.1.6).

6.3.2.2. Límites y dimensiones de la finca

La superficie total del globo de terreno es de 1,843.0866 m². El polígono limita al norte con un lote baldío correspondiente a la Finca 30651 propiedad de Inversiones Bali; al sur con la Finca 4237 propiedad de Condominios Fuente de Cibeles y Fuente de Neptuno; al este con un edificio de apartamentos construidos sobre la Finca 104530 propiedad de Inversiones Vista Clara, S.A.; y al oeste con la Ave. Ricardo J. Alfaro (Tumba Muerto).

6.4. Topografía

El polígono donde se propone el proyecto, se ubica en un punto donde la topografía el sector va ascendiendo tanto hacia el norte como hacia el este, lo cual se puede apreciar en la foto que adjuntamos.



Foto 6.1
Vista
externa del
Polígono.

Vista tomada desde el oeste, se observan los colindantes este y sur del polígono, y la Ave Ricardo J. Alfaro que le pasa al frente, ubicada al oeste del polígono.

La superficie del polígono presenta remanentes de la losa de piso de la estructura que anteriormente estaba en el lote, por lo que los trabajos de corte sólo se limitarán a la pequeña área ubicada al este del lote, la cual se observa en la Foto 6.2. Esta superficie, aunque ya fue afectada por la estructura previa, mantiene ciertos desniveles por lo que una vez removidas los remanentes de losa, se deberá proceder a nivelar el terreno, de acuerdo al diseño propuesto.

El diseño propuesto indica un nivel de 57.50 msnm en la mayor parte del polígono, excepto en el área donde se ubica el tanque de agua, generador, cuarto eléctrico y cuarto de bombas, ubicados en el extremo noreste de la edificación. Estas áreas estarán a un nivel de 59.60 msnm.

Se estima un excedente de material de 5,129.39 m³ que incluyen el material a ser rebajado, que representan las áreas ubicadas al este del polígono, además del extraído para instalación de pilotes para las fundaciones



Foto 6.2 Vista cercana del polígono

Se observa una superficie con remanentes de la estructura previa y restos de losa de concreto. Al fondo (este del lote) se observa una pequeña zona no afectada la cual deberá ser rebajada para lograr el nivel de diseño propuesto.

6.6. Hidrología

Dentro del terreno o área de influencia del proyecto no se encuentra ningún cuerpo de agua.

6.6.1. Calidad de las aguas superficiales

No aplica ya que no existe dentro del lote ni dentro de su área de influencia directa, ningún curso de agua.

6.7. Calidad de aire

El deterioro de la calidad del aire, está relacionado principalmente con las emisiones de gases, producto de la combustión interna de los vehículos que circulan por la Ave. Ricardo J. Alfaro, que es de intenso tráfico.

6.7.1. Ruidos

La principal fuente de ruidos se debe al flujo vehicular.

6.7.2. Olores

En el área no se detectaron problemas de malos olores.

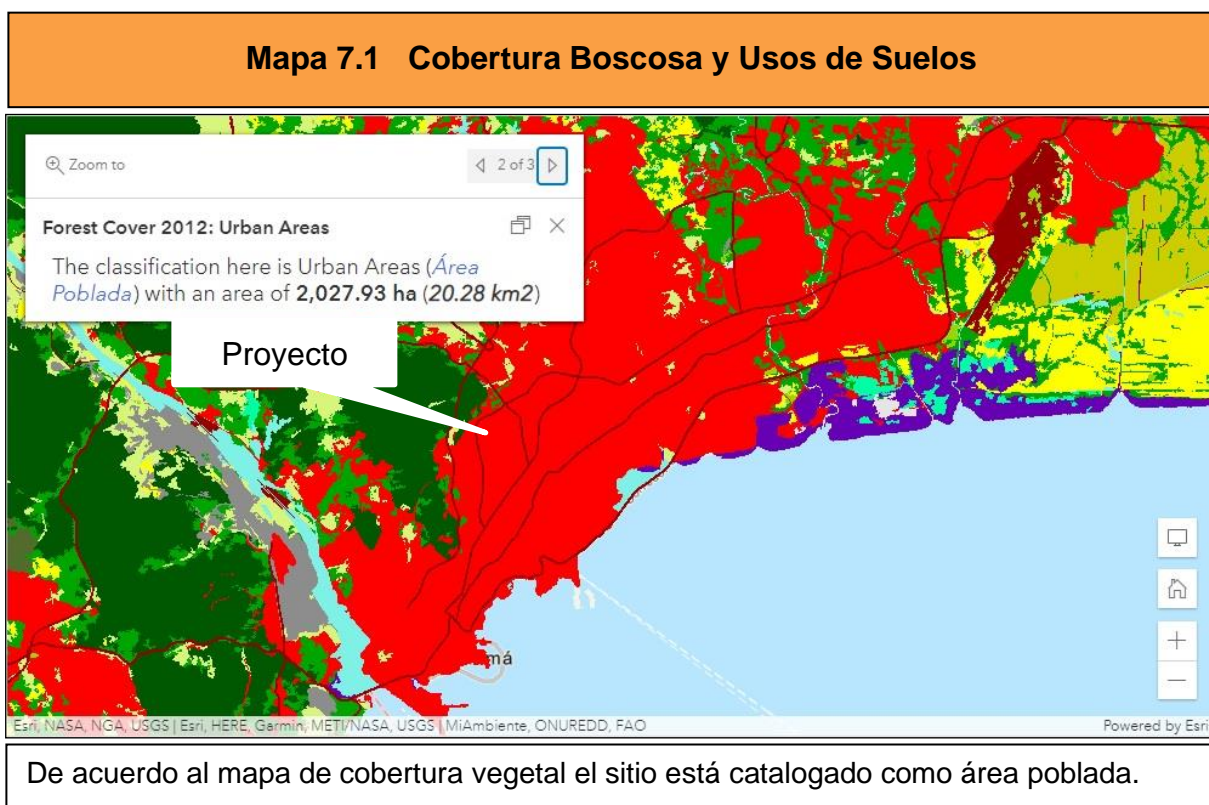
SECCION 7

DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto “Edificio de depósitos” Propiedad de Almacenajes, S.A.” con una superficie de 1,843.0866 m², se encuentra ubicado en la Ave. Ricardo J. Alfaro en el Corregimiento de Betania, Distrito de Panamá.

De acuerdo al mapa de cobertura boscosa y usos de suelo del 2012, el área del proyecto “Edificio de Depósitos” está catalogada como “Área Poblada” (Fuente: ArcGIS, 2022).



7.1. Características de la flora

El lote en mención es un área abierta parcialmente pavimentada, sin cobertura vegetal, de no ser por herbáceas que crecen en áreas sin pavimento, un árbol de *Cecropia peltata* (guarumo) con 6 m de altura y 15cm de diámetro localizado en el lindero Oeste del polígono y algunos arbustos de la misma especie en el lado Este.

Las fotos presentadas a continuación, representan vistas generales del polígono con la vegetación del sitio. Esta consiste de herbáceas, un árbol de *Cecropia peltata* y arbustos de la misma especie.



Foto 7.1 Vistas con la vegetación del Sitio

En la imagen de la izquierda se muestra el árbol de *Cecropia Peltata* a la entrada del proyecto (oeste). En la imagen de la derecha están los arbustos de *Cecropia Peltata*.



Foto 7.2 Vistas del sitio

En el polígono hay segmentos con losas, en donde estuvo una estructura previa.



Foto 7.3 Vistas con la vegetación del sitio

Casi todo el polígono está cubierto por gramíneas, a excepción de las áreas que muestran remanentes de losa de la estructura previa.

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

No aplica. El sitio ha sido previamente impactado por una edificación que anteriormente ocupaba el polígono, tal como se observa en las fotos.

7.2. Características de la fauna

No se observan ejemplares de la fauna silvestre o refugios de estos en el sitio

SECCION 8

DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO

8.1. Uso actual de la tierra en los sitios colindantes

El proyecto se ubica en la Ave. Ricardo J. Alfaro, la cual se caracteriza por ser de intenso tráfico vehicular, donde el uso de suelo, a ambos lados de esta vía principal, es el Residencial de Alta Densidad combinado con el Comercial de Alta Intensidad (RM3-C2).

A lo largo de esta vía, se ubican numerosas plazas comerciales tales como: el Centro Comercial Dorado Mall, Plaza Comercial Sun Tower Mall, Plaza Aventura, Plaza Mirage, Dorado City Center, entre otros; y grandes empresas como Bahía Motors (Honda), Price Smart, Office Depot, AutoCentro entre otras.

El polígono también colinda con edificios de apartamentos, que corresponden al sector residencial, tales como PH Fuente de Cibeles, PH Fuente de Neptuno, y otros edificios de Apartamentos y residencias que se encuentran en la parte este del proyecto.



Foto 8.1 Vista de la Ave. Ricardo J. Alfaro

Se puede observar el PH Fuente de Cibeles y el PH Fuente de Neptuno.



Foto 8.2
Empresas del Sector
Bahía Motors (Honda), a 197m del proyecto.



Foto 8.3 Vista de los comercios colindantes
Se observa la Plaza Comercial Sun Tower Mall, ubicada al oeste, cruzando la Ave. Ricardo J. Alfaro.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana)

Definiendo el término “percepción” como lo establece el diccionario de la lengua española, percepción es “sensación interior, impresión material hecha en nuestros sentidos por alguna cosa exterior”.

Es así que a fin de conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una encuesta entre los residentes dentro del área de influencia inmediata.

8.3.1. Encuesta

En la aplicación de la encuesta se siguieron los siguientes pasos:

Paso 1: Información Previa

Previa a la aplicación de la encuesta, se le brindó al encuestado una breve explicación de las generales del proyecto, su ubicación y la razón de la entrevista.

Paso 2: Sondeo de Opinión de la Comunidad respecto al Proyecto.

Se realizó mediante una encuesta a la población residente o circundante.

Objetivo

Consultar a una muestra representativa de la comunidad circundante al lote donde se proyecta la construcción del proyecto **“Edificio de depósitos”** propiedad de Almacenes, S.A. para conocer su opinión sobre las posibles afectaciones o impactos (positivos y negativos) que pudiera ocasionar la actividad de construcción.

Metodología

Para realizar el sondeo de opinión, se diseñó una encuesta dirigida a los residentes del área que permitiera establecer:

- Distintos sectores de opinión,
- Aspectos generales del entrevistado,
- Los impactos que las actividades del proyecto pudiesen ocasionar en la comunidad y al medio ambiente
- Los problemas ambientales existentes en la comunidad
- Las expectativas que pudiera generar el Proyecto.

Muestra

Se estableció una muestra de 12 entrevistados entre trabajadores y residentes del área de influencia directa del proyecto (a lo largo de la Ave. Ricardo J. Alfaro) y posteriormente se procedió con la aplicación de las encuestas.

Cuadro 8.1. Encuestas aplicadas según sector de opinión		
Sector de opinión	Encuestas aplicadas	Porcentaje del sector de opinión
Sector Residencial	1	8%
Sector Comercial	11	92%
Total	12	100%

Resultados

El día 19 de enero de 2022, se aplicaron las encuestas a la población cercana al proyecto. Se realizaron 11 encuestas a trabajadores del área, y 1 encuesta a residentes. (Anexo 9).

Cuadro 8.2 Listado de entrevistados.				
Nombre	Cédula	Rango de Edad	Sector	Armonía
Saúl Sánchez	8-959-2494	18-30	Comercial	Buena
Judith Cedeño	8-921-1060	18-30	Comercial	Buena
María Alejandra Pacheco	AW081279	18-30	Comercial	Buena
Yoneris Madrid	8-856-360	30-40	Comercial	Buena
Jorge Rivera	2-718-1771	30-40	Comercial	Buena
Roberto Ramos	E-8-156324	30-40	Comercial	Buena
Leonel Pinzón	8-739-1698	40-50	Comercial	Buena
Henry Koo	9-707-197	40-50	Comercial	Buena
Emma Núñez	4-245-784	40-50	Comercial	Buena
Maribel García	9-148-152	50-60	Comercial	Buena
James Chamorro	E-8-182785	60-70	Comercial	Buena
Alberto Arosemena	8-156-1063	70-80	Residencial	Buena

Según el sexo de los entrevistados, el 58.3% de los encuestados fueron hombres y un 41.7% fueron mujeres. De la población entrevistada, el 25% se ubica en el **rango de edad** entre los 18-30, 30-40 años y 40-50 años respectivamente; un 8.3% para los rangos de 50-60, 60-70, y 70-80 respectivamente.

La mayor parte de los encuestados afirmaron tener un **nivel de estudios** secundarios constituyendo el 50% de la muestra, mientras que el 33.3% indicó tener estudios secundarios y un 16.7% estudios primarios.

El **tiempo promedio de residir o trabajar en el sector** es de 9.32 años, lo que nos indica que la población encuestada conoce bastante el área y los problemas que los afectan.



Foto 8.4. Encuesta a colindantes del proyecto
Esta encuesta se realizó dentro de su área de influencia.

El Cuadro 8.3. nos indica que el 100% de la población que labora o vive en el sector consideró como “Buena” la relación del proyecto con el medio ambiente circundante.

Cuadro 8.3. Relación del Proyecto con el medio ambiente alrededor										
Sector de opinión	Regular		Buena		Mala		No contestó		Total	
Residencial	0	0%	1	8%	0	0%	0	0%	1	8%
Comercial	0	0%	11	92%	0	0%	0	0%	11	92%
Total	0	0%	12	100%	0	0%	0	0%	12	100%

En el Cuadro 8.4. se listan 18 factores de posibles afectaciones que pudiesen generarse durante las etapas de construcción u operación del proyecto.

Cuadro 8.4. Afectaciones percibidas por los Encuestados				
Afectaciones	Positivo	Negativo	No Afecta	Total
Congestión vehicular	0	1	11	12
Generación de basura	0	1	11	12
Afectación a la fauna existente	0	0	12	12
Afectación a la flora existente	0	0	12	12
Ruidos	0	3	9	12
Malos olores	0	2	10	12
Calidad de Aire	0	3	9	12
Deterioro de las Calles	0	0	12	12
Pérdida de Tranquilidad	0	2	10	12
Generación de Empleos	12	0	0	12
Ingreso Económico	12	0	0	12
Actividad Comercial	12	0	0	12
Seguridad del Sector	0	0	12	12
Suministro de electricidad	0	1	11	12
Recolección de Basura	0	1	11	12
Servicio de transporte público	0	0	12	12
Suministro de Agua potable	0	1	11	12
Inundaciones en el sector	0	0	12	12
Sumatoria	36	15	165	216
Porcentaje (%)	16.67%	6.94%	76.39%	100.00%

Según la frecuencia de respuesta, el 76.39 % de los entrevistados considera que **no se verán afectados** en general, por los impactos asociados a la construcción del proyecto.

Entre las **afectaciones positivas** que marcaron un 16.67%, se encuentran: “la generación de empleos”, “el ingreso económico” y el “aumento de la actividad comercial”. Todos los encuestados respondieron a las preguntas realizadas.

Aun cuando la mayoría de las personas encuestadas no consideraron verse afectadas, identificaron que la comunidad tiene problemas por “los mosquitos” y por “el ruido”.

Cuadro 8.5. Problemas identificados dentro de la comunidad		
Cant.	Problemas	Qué lo ocasiona
1	Falta de agua	Debido a la altura en la que se encuentra la zona
1	Ruido	Debido a los vehículos
1	Smog	Debido a los vehículos
1	Inundaciones	Las aguas pluviales que bajan del edificio que está en la parte este.
1	Mosquitos	Debido a la humedad

En la encuesta realizada se preguntó que recomendaciones le daría al promotor del proyecto que pudiesen mejorar su entorno o aliviar algunos problemas del sector. A continuación, se presenta el cuadro con los resultados en donde la población indica que las principales recomendaciones son: “que no obstruyan la calle” y “que pongan seguridad”

Cuadro 8.6. Recomendaciones	
Frecuencia	Recomendaciones
3	Que no obstruyan la calle
3	Que pongan seguridad
1	Que mantengan la calle limpia
1	Que hagan la acera
1	Que lo construyan para dar empleo
1	Que no usen los estacionamientos del PH Fuente de Cibeles
1	Tomar precauciones al manejo de aguas pluviales
1	Que pongan una planta eléctrica porque se va mucho la luz
1	Que mantengan el ambiente sin ruido, basura o malos olores

Análisis del Resultado de la Percepción Local del Proyecto

El proyecto se desarrollará en una zona residencial y comercial, por lo que no sorprende que el 76.39% de los encuestados consideran que “no se verán afectados” significativamente por la construcción u operación del mismo. Cabe destacar que el 100% de los encuestados considera “Buena” la relación del proyecto con el medio circundante.

La población que indica verse afectada negativamente (16.67%), señala los siguientes aspectos: “ruidos”, y “calidad del aire”.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo al Criterio 5⁶, 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:

(a) La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.

No aplica, ya que el polígono no está afectando, modificando o deteriorando ningún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico o zona típica.

(b) La extracción de elementos de zonas donde existen piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.

No aplica ya que el área donde se propone el proyecto, no está identificada como zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.

(c) La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.

No aplica, ya que el área donde se propone el proyecto ha sido alterada previamente, además de que no se encuentra dentro de una zona identificada con recursos arqueológicos.

8.5. Descripción del Paisaje

El proyecto no se encuentra dentro de una zona de paisaje a preservar.

⁶ De los criterios de protección ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

SECCION 9

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS

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 el desarrollo de esta sección se identificaron primeros los impactos ambientales específicos y luego se procederá a la caracterización de cada uno de estos, de acuerdo a su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

9.2.1. Impactos Identificados de acuerdo al Factor Ambiental

Teniendo siempre presente la ubicación del proyecto y las características de su área de influencia, se identificaron los posibles impactos específicos que la construcción de la edificación pudiese generar en su área de influencia directa (residencias y comercios cercanos), como en el área de influencia indirecta (radio a centro de lote de 250 metros).

Se debe tener en cuenta que el proyecto se ubica en una zona de intenso movimiento vehicular, con una alta intensidad comercial, pero a la vez, colindando con zonas residenciales. Adicionalmente a estos impactos se tomaron en cuenta aquellos descritos por la población durante la encuesta realizada en el sector.

Se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales:

Aire

- Incremento de partículas en suspensión durante los trabajos de remoción de los remanentes de estructura, de la adecuación del terreno (corte y compactación) y por la excavación para las fundaciones de la edificación.
- Emisiones a la atmósfera generadas por la maquinaria utilizada en los trabajos de adecuación del terreno y camiones utilizados en la construcción del edificio.
- Partículas en suspensión resultante del transporte de materiales y escombros, y por el manejo de los agregados finos durante la construcción.
- Incremento de emisiones generadas por los vehículos de los clientes y personal que labore en el nuevo comercio.

Ruido

- Ruido generado por el equipo pesado utilizado durante la adecuación del terreno.
- Los ruidos producidos por el equipo utilizado en la construcción del edificio (adecuación del terreno, excavación de fundaciones para columnas y paredes, vaciado de concreto, etc.).
- Los que ocasionen los vehículos de los usuarios y personal que labore en el edificio de depósitos.

Suelo

- Escurrimiento de tierra y lodos hacia la Ave. Ricardo J. Alfaro y edificio ubicado al sur del proyecto, durante la temporada de lluvia.
- Contaminación del suelo por lavado de las mezcladoras de concreto.
- Riesgo de deslizamiento de tierra durante los trabajos de construcción del pequeño muro de contención ubicado en el extremo noreste, (para reforzar el área donde se ubicará el tanque de agua, generador, cuarto eléctrico y cuarto de bomba) de no aplicarse técnicas adecuadas.

Vegetación

- Remoción de la escasa cubierta vegetal.
- Tala de árbol identificado en el colindante oeste del polígono.

Fauna

- Pérdida del hábitat de la fauna que habita en el árbol a ser talado.

Social

- Alteración del tránsito vehicular ocasionado por los camiones que accedan o salgan del proyecto.
- Incremento en el flujo vehicular del sector por el aporte de vehículos de los nuevos usuarios del edificio de depósitos.
- Pérdida temporal de la tranquilidad de la población que reside en el sector.
- Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle al ser transportado en las llantas de los camiones y suplidores que salgan del proyecto, durante los trabajos de excavación y construcción en temporada de lluvia.
- Inseguridad a transeúntes y peatones que utilicen la acera cercana al proyecto.
- Deterioro de las fachadas de las residencias y comercios vecinos por el polvo que se asiente en las paredes exteriores.

Económico

- Deterioro de la Ave. Ricardo J. Alfaro por sobrecarga de los camiones.
- Incremento de los escombros generados durante la construcción y desechos sólidos que se generen durante la operación del edificio de depósitos.
- Incremento en los desechos líquidos generados por el personal de construcción y aquellos generados por los usuarios y personal que labore en el nuevo edificio.
- Generación de empleos e incremento en la economía local durante la construcción y operación del proyecto.

Salud Ocupacional

Sobre exposición de los trabajadores al ruido, polvo o sustancias químicas (thinner, hidrocarburos, etc

9.2.2. Evaluación de los Posibles Impactos.

Los posibles impactos identificados en el desarrollo de cada una de las actividades serán evaluados en conjunto con los datos levantados del sitio y con la información obtenida a través de la Participación Ciudadana.

Esta evaluación se realizará a través de una matriz, donde cada impacto se clasificará de acuerdo a los siguientes atributos:

Basándonos en el análisis previo de los impactos identificados y los factores del medio que presumiblemente serán impactados por aquellos, pasamos a realizar una matriz de importancia que nos permitirá obtener una valoración cualitativa simplificada.

En esta fase de la valoración, se cruzan las dos informaciones, las acciones o impactos identificados y los atributos de tipo cualitativo, tales como carácter, grado de perturbación, extensión, riesgo de ocurrencia, duración y reversibilidad, todo lo cual se presenta en el Cuadro 9.1.

Cada uno de estos atributos, tendrá un valor de acuerdo al grado de manifestación, lo cual sumado nos dará la importancia del impacto.

IMPORTANCIA DEL IMPACTO

Carácter Impacto beneficioso (+) Impacto perjudicial (-)	Grado de Perturbación (GP) Escaso (1) Regular (2) Importante (4)	Extensión (EX) (Área de Influencia) Puntual (1) Parcial (2) Extenso (4)
Riesgo de Ocurrencia (RO) (Plazo de Manifestación) Largo plazo (1) Medio plazo (2) Inmediato (4)	Duración (D) (Permanencia del efecto) Fugaz (1) Temporal (2) Permanente (4)	Reversibilidad (RV) Corto Plazo (1) Medio Plazo (2) Irreversible (4)

Importancia Ambiental (I)

$$I = \pm (3 \text{ GP} + 2 \text{ EX} + \text{RO} + \text{D} + \text{RV})$$

RANGO:

< 25 = Impactos irrelevantes o compatibles.

Entre 25 y 50 = Impactos moderados

Entre 50 y 75 = Impactos severos

>75 = Impactos críticos

SIGNIFICADO DE CADA ATRIBUTO

Carácter: Impacto beneficioso (+) o perjudicial (-).

Grado de Perturbación: Se refiere al *grado de incidencia* de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El 1 significa afectación mínima.

Extensión: Se refiere al *área de influencia* teórica del impacto en relación con el entorno de la *actividad*. (% de área, respecto al entorno en que se manifiesta el efecto)

Riesgo de Ocurrencia: Posibilidad de que el impacto ocurra.

Duración: Se refiere al tiempo que, supuestamente, *permanecería el efecto* desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto Fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, Temporal (2), y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como Permanente asignándole un valor (4).

<1 año	Fugaz	1
1 a 10 años	Temporal	2
> 10 años	Permanente	4

Reversibilidad: Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

Si es a Corto Plazo, se le asigna un valor (1), si es a Medio Plazo (2) y si el efecto es Irreversible le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprenden estos períodos, son idénticos a los asignados en el parámetro anterior.

<1 año	Corto Plazo	1
1 a 10 años	Medio Plazo	2
> 10 años	Irreversible	4

Importancia del Impacto: Ya se ha apuntado que la importancia del impacto, o sea, la importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental, no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado.

La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto en la ecuación siguiente:

$$= \pm (3 \text{ GP} + 2\text{EX} + \text{RO} + \text{D} + \text{RV})$$

Cuadro 9.1. Evaluación de los Posibles Impactos

FASE	MEDIO	FACTOR	ACCION IMPACTANTE	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	EXTENSIÓN (EX)	RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	DURACION (D)	REVERSIBILIDAD (RV)	IMPORTANCIA (I)
CONSTRUCCIÓN	MEDIO FISICO	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de partículas en suspensión durante los trabajos de remoción de los remanentes de estructura, de la adecuación del terreno (corte y compactación) y por la excavación para las fundaciones de la edificación. 	-	Regular 2	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-14
			<ul style="list-style-type: none"> Emisiones a la atmósfera generadas por la maquinaria utilizada en los trabajos de adecuación del terreno y camiones utilizados en la construcción del edificio. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-11
			<ul style="list-style-type: none"> Partículas en suspensión resultante del transporte de materiales y escombros, y por el manejo de los agregados finos durante la construcción. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-11
		RUIDO	<ul style="list-style-type: none"> Ruido generado por el equipo pesado utilizado durante la adecuación del terreno. 	-	Regular 2	Parcial 2	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-16
			<ul style="list-style-type: none"> Los ruidos producidos por el equipo utilizado en la construcción del edificio (adecuación del terreno, excavación de fundaciones para columnas y paredes, vaciado de concreto, etc.). 	-	Regular 2	Parcial 2	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-16

Continuación del Cuadro 9.1. Evaluación de los Posibles Impactos

FASE	MEDIO	FACTOR	ACCION IMPACTANTE	CARACTER	GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	EXTENSIÓN (EX)	RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	DURACION (D)	REVERSIBILIDAD (RV)	IMPORTANCIA (I)
CONSTRUCCIÓN	MEDIO FÍSICO	SUELO	<ul style="list-style-type: none"> • Esguerrimiento de tierra y lodos hacia la Ave. Ricardo J. Alfaro y edificio ubicado al sur del proyecto, durante la temporada de lluvia. 	-	Regular 2	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-14
			<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del suelo por lavado de las mezcladoras de concreto. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-11
			<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de deslizamiento de tierra durante los trabajos de construcción del pequeño muro de contención ubicado en el extremo noreste, (para reforzar el área donde se ubicará el tanque de agua, generador, cuarto eléctrico y cuarto de bomba) de no aplicarse técnicas adecuadas 	-	Importante 4	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-20
	MEDIO BIOLÓGICO	VEGETACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Remoción de la cubierta vegetal. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Permanente 4	Irreversible 4	-17
			<ul style="list-style-type: none"> • Tala del árbol identificado en el colindante oeste del polígono. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Permanente 4	Irreversible 4	-17
		FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida del hábitat de la fauna que habita en el árbol a ser talado. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-11

Continuación del Cuadro 9.1. Evaluación de los Posibles Impactos

FASE	MEDIO	FACTOR	ACCION IMPACTANTE	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION (GP)	EXTENSION (EX)	RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	DURACION (D)	REVERSIBILIDAD (RV)	IMPORTANCIA (I)
CONSTRUCCIÓN	MEDIO SOCIO-ECONOMICO	SOCIAL	• Alteración del tránsito vehicular ocasionado por los camiones que acceden o salgan del proyecto.	-	Regular 2	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-14
			• Pérdida temporal de la tranquilidad de la población que reside en el sector.	-	Regular 2	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-14
			• Afectación a terceros por lodo dejado en la calle al ser transportado en las llantas de los camiones y suplidores que salgan del proyecto, durante los trabajos de excavación y construcción en temporada de lluvia.	-	Regular 2	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-14
			• Inseguridad a transeúntes y peatones que utilicen la acera cercana al proyecto.	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-11
			• Deterioro de las fachadas de las residencias y comercios vecinos por el polvo que se asiente en las paredes exteriores.	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-11
		ECONÓMICO	• Deterioro de la Ave. Ricardo J. Alfaro por sobrecarga de los camiones.	-	Regular 2	Puntual 1	Medio Plazo 2	Temporal 2	Medio Plazo 2	-14
			• Incremento de los desechos y escombros generados durante la construcción del proyecto.	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-11
			• Incremento de los desechos líquidos generados por los trabajadores de la construcción.	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-11
			• Generación de empleos e incremento en la economía local.	+	Regular 2	Puntual 1	Inmediato 4	Temporal 2	Medio Plazo 2	+16
		SALUD OCUPACIONAL	• Sobre-exposición de los trabajadores al ruido, polvo, sustancias químicas (thinner, hidrocarburos, etc.).	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Temporal 2	Medio Plazo 2	-13

Continuación del Cuadro 9.1. Evaluación de los Posibles Impactos

ASE	MEDIO	FACTOR	ACCION IMPACTANTE	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION (GP)	EXTENSION (EX)	RIESGO DE OCURRENCIA (RO)	DURACION (D)	REVERSIBILIDAD (RV)	IMPORTANCIA (I)
OPERACION	MEDIO FISICO	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de emisiones generadas por los vehículos de los clientes y personal que labore en el nuevo comercio. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-11
		RUIDO	<ul style="list-style-type: none"> Sólo los que ocasionen los vehículos de los usuarios y personal que labore en el edificio de depósitos. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-11
	MEDIO SOCIO ECONOMICO	SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en el flujo vehicular del sector por el aporte de vehículos de los nuevos usuarios del edificio de depósitos. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Permanente 4	Irreversible 4	-17
		ECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en desechos sólidos generados por el personal que labore y usuarios del edificio de depósitos. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Permanente 4	Irreversible 4	-17
			<ul style="list-style-type: none"> Incremento en los desechos líquidos generados por los usuarios y personal que labore en el nuevo edificio. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Inmediato 4	Permanente 4	Irreversible 4	-17
			<ul style="list-style-type: none"> Generación de posibles empleos e incremento en la economía local. 	+	Regular 2	Parcial 2	Medio Plazo 2	Temporal 2	Medio Plazo 2	+16
	ABANDONO		<ul style="list-style-type: none"> Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales. 	-	Escaso 1	Puntual 1	Largo Plazo 1	Fugaz 1	Corto Plazo 1	-8

Análisis:

El **Cuadro 9.1.** evalúa cada uno de los posibles impactos que se podrán generar durante la construcción u operación del proyecto. El resultado nos indica que la importancia de los impactos ambientales negativos está por debajo del rango de 25 puntos, lo que demuestra que los posibles impactos son irrelevantes o compatibles con las actividades circundantes al proyecto.

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

Observando el listado de impactos identificados en la Sección 9.2.1., encontramos que los impactos que podrán afectar más significativamente a la comunidad, dentro de los factores social y económico, son los descritos a continuación.

Social:

- *Alteración del tránsito vehicular ocasionado por los camiones que acceden o salgan del proyecto durante la etapa de construcción. (-14)*
- *Pérdida temporal de la tranquilidad de la población que reside en el sector. (-14)*
- *Afectación a terceros por lodo dejado en la calle al ser transportado en las llantas de los camiones y suplidores que salgan del proyecto, durante los trabajos de excavación y construcción en temporada de lluvia. (-14)*
- *Incremento en el flujo vehicular del sector por el aporte de vehículos de los nuevos usuarios del edificio de depósitos. (-17)*

Económico:

- *Deterioro de la Ave. Ricardo J. Alfaro por sobrecarga de los camiones. (-14)*
- *Incremento en desechos sólidos y líquidos generados por el personal que labore y usuarios del edificio de depósitos. (-17)*
- *Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción y operación del proyecto. (+16)*

Este último impacto positivo, consideramos es el más significativo dentro del factor económico, ya que utilizando las cifras conservadoras plasmadas en la Sección 5.6.2, tendríamos un estimado de **20 personas** laborando durante el periodo de construcción y un aproximado de **20 personas**, entre el personal administrativo y de seguridad del edificio, una vez entre en operación.

SECCION 10

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Los proyectos que se desarrollen dentro de zonas residenciales, como es el sector de Villa de las Fuentes #2, requieren de la planeación de todas las actividades desde el inicio de la construcción hasta su conclusión.

El movimiento de vehículos hacia y desde el proyecto podrá crear toda una serie de situaciones que deberán ser contempladas anticipadamente, de forma que no se traduzca en molestias a terceros ni genere un congestionamiento vehicular innecesario en el sector.

Todo lo anterior es para resaltar el hecho de que el Plan de Manejo Ambiental deberá hacer énfasis en minimizar las molestias que pueda ocasionar la etapa de construcción, a los residentes y comercios colindantes o cercanos al proyecto, de forma que no se agraven o aumenten los impactos ya existentes en el área.

En el Cuadro 10.1., adicionalmente a las medidas de mitigación propuestas se ha incluido la normativa relacionada al impacto generado.

Este cuadro de medidas de mitigación y los subsiguientes, se han trabajado de forma que sea fácil su identificación con el factor ambiental asociado y a la fase del proyecto en que se genere el impacto.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

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

Cuadro 10.1. Medidas de Mitigación Específicas

Factor Ambiental: AIRE

FASE	ACCIÓN IMPACTANTE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	NORMATIVA
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de partículas en suspensión durante los trabajos de remoción de los remanentes de las estructuras existentes, de la adecuación del terreno (corte y compactación) y por la excavación para las fundaciones de la edificación. 	1) Mantener húmedas las áreas afectadas durante la temporada seca. 2) Humedecer la carga de los camiones que transporten escombros.	<u>Buenas Prácticas</u>
	<ul style="list-style-type: none"> Emisiones a la atmósfera generadas por la maquinaria utilizada en los trabajos de adecuación del terreno y camiones utilizados en la construcción del edificio. 	3) Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. 4) Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.	<u>Ley 36 de 17 de mayo de 1996</u> , “Por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental ocasionada por combustión y plomo. <u>D.E. No. 38 de 3 de junio de 2009</u> , “Por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores
	<ul style="list-style-type: none"> Partículas en suspensión resultante del transporte de materiales y escombros, y por el manejo de los agregados finos durante la construcción. 	5) Uso de lonas en los camiones que transporten tierra o escombros de construcción y de los que suplan agregados finos. 6) <u>Humedecer las áreas</u> donde se efectúen los procesos de mezcla de concreto o manipulación de agregados finos que pudieran generar polvo. 7) Eliminación de desechos de los pisos altos a través de un <u>conducto cerrado</u> , preferiblemente no metálico.	<u>Decreto Alcaldicio No. 6</u> de 4 de mayo de 1970, “Por el cual se ordena cubrir con lona y se dictan medidas preventivas de limpieza para los camiones dedicados al trasporte de ciertos materiales en la ciudad capital”.
OPERACION	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de emisiones generadas por los vehículos de los clientes y personal que labore en el nuevo comercio. 	8) Cada dueño de vehículo deberá verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de su vehículo.	<u>Ley 36 de 17 de mayo de 1996</u> , <u>D.E. No. 38 de 3 de junio de 2009</u> ,

Continuación del Cuadro 10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Factor Ambiental: RUIDO

FASE	ACCION IMPACTANTE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	NORMATIVA
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Ruido generado por el equipo pesado utilizado durante la adecuación del terreno. 	9) <u>Observancia de los niveles de ruido permitidos</u> , (Mantener los niveles de ruido en 60 dA en horario diurno y 50 dA en horario nocturno, según la norma). 10) Por la cercanía a residencias, el Promotor deberá <u>mantener el horario de trabajo diurno</u> . 11) Promover el <u>no-uso de pitos o bocinas</u> , entre los proveedores y sub-contratistas, e instalar a la entrada de la obra, un letrero de “No Tocar Bocina”. 12) <u>Mantenimiento periódico</u> del equipo pesado. 13) En la medida de lo técnicamente posible, los camiones en espera de cargar o descargar material, deberán <u>mantener el motor apagado</u> .	<p><u>Acuerdo No. 57</u> de 23 de mayo de 2006 “<i>Por el cual se reglamenta las actividades de la industria de la construcción que generan ruidos perjudiciales para la salud de los habitantes de las áreas circundantes al desarrollo de obras de edificación en el Distrito de Panamá</i>”.</p> <p><u>Decreto No. 4113</u> de 26 de junio de 2006, “Por el cual se dictan nuevas disposiciones dirigidas a regular la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá.</p> <p><u>Decretos Ejecutivos No. 306</u> de 4 de septiembre de 2002 y <u>No. 1</u> de 15 de enero de 2004, “Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.”</p> <p><u>Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000</u> en lo relativo a vibración.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Los ruidos producidos por el equipo utilizado en la construcción del edificio (adecuación del terreno, excavación de fundaciones para columnas y paredes, vaciado de concreto, etc.). 		
OPERACION	<ul style="list-style-type: none"> Sólo los que ocasionen los vehículos de los usuarios y personal que labore en el edificio de depósitos. 	14) Las actividades que se realicen dentro del edificio de depósitos, deberán <u>cumplir con la normativa</u> que indica los niveles de ruido en 60 dA en horario diurno y 50 dA en horario nocturno.	<p><u>Decreto No. 4113</u> de 26 de junio de 2006, “</p> <p><u>Decretos Ejecutivos No. 306</u> de 4 de septiembre de 2002 y <u>No. 1</u> de 15 de enero de 2004, “</p>

Decreto 1 de 15 de enero de 2004, Artículo 1: Se determinan los siguientes niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales así:

Horario

De 6:00 a.m. a 9:59 p.m.
De 10:00 p.m. a 5:59 a.m.

Nivel sonoro máximo

60 decibeles (en escala A)
50 decibeles (en escala A)

La medición del ruido para determinar las infracciones a esta norma, se hará desde las residencias de los afectados.

Continuación del Cuadro 10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Factor Ambiental: SUELO

FASE	ACCION IMPACTANTE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	NORMATIVA
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> • Esguerrimiento de tierra y lodos hacia la Ave. Ricardo J. Alfaro y edificio ubicado al sur del proyecto, durante la temporada de lluvia. 	15) Utilizar la cerca de malla ciclón existente al sur y al oeste del lote, colocando en su base sacos de arena como una forma de barrera retenedora o filtro de las aguas de escorrentía. 16) Canalizar adecuadamente las aguas pluviales que escurran por la superficie del terreno, para que no afecte el edificio ubicado al sur del polígono.	<u>Buenas Prácticas</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del suelo por lavado de las mezcladoras de concreto. 	17) No se permitirá el lavado de los carros de concreto dentro de la obra.	<u>Buenas Prácticas.</u>
	<ul style="list-style-type: none"> • Riesgo de deslizamiento de tierra durante los trabajos de construcción del pequeño muro de contención ubicado en el extremo noreste, (para reforzar el área donde se ubicará el tanque de agua, generador, cuarto eléctrico y cuarto de bomba) de no aplicarse técnicas adecuadas. 	18) Aplicar técnicas constructivas conocidas, que eviten posibles deslizamientos de tierra durante la construcción del muro de contención.	<u>Buenas Prácticas.</u>

Continuación del Cuadro 10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Factor Ambiental: VEGETACIÓN

FASE	ACCION IMPACTANTE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	NORMATIVA
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Remoción de la cubierta vegetal. 	19) Tramitar el pago de indemnización ecológica con la MiAmbiente.	Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, “ <i>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</i> ”.
	<ul style="list-style-type: none"> Tala de árbol identificado en el colindante oeste del polígono. 		

Factor Ambiental: FAUNA

FASE	ACCION IMPACTANTE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	NORMATIVA
CONS-TRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida del hábitat de la fauna que habita el árbol a ser talado. 	No se esperan efectos significativos sobre la fauna por tratarse de una zona urbanizada e intervenida por previos desarrollos habitacionales y comerciales.	<u>N / A</u>

Continuación del Cuadro 10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Factor Ambiental: SOCIAL

FASE	ACCION IMPACTANTE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	NORMATIVA
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Alteración del tránsito vehicular ocasionado por los camiones que acceden o salgan del proyecto. 	20) Toda operación de carga / descarga deberá realizarse dentro de la línea de propiedad del proyecto. 21) Utilizar las horas de menor afluencia de carros para la llegada de los camiones suplidores. 22) Instalar señalización que indique con anticipación, los trabajos que se están realizando.	<u>Reglamentaciones de la ATTT</u> (Cumplir con los requerimientos exigidos para este tipo de proyectos) <u>Buenas Prácticas</u>
	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida temporal de la tranquilidad de la población que reside en el sector. 	23) Aplicar las medidas recomendadas en los punto del #9 al #14.	<u>Las indicadas para cada medida.</u>
	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a terceros por lodo dejado en la calle al ser transportado en las llantas de los camiones y suplidores que salgan del proyecto, durante los trabajos de excavación y construcción en temporada de lluvia. 	24) Aplicar capa de material pétreo en la entrada de acceso al proyecto para minimizar la formación de lodos y su traslado hacia la calle y tragantes pluviales. 25) Limpieza de acera y calle, además de las llantas de los camiones que salen del proyecto.	<u>Decreto Alcaldicio No. 6</u> de 4 de mayo de 1970, "Por el cual se ordena cubrir con lona y se dictan medidas preventivas de limpieza para los camiones dedicados al transporte de ciertos materiales en la ciudad capital".
	<ul style="list-style-type: none"> Inseguridad a transeúntes y peatones que utilicen la acera cercana al proyecto. 	26) Colocar barrera a modo de cerco como una forma de brindar seguridad a los transeúntes	<u>Acuerdo Municipal No. 148</u> de diciembre de 2006, "Por el cual se derogan dos acuerdos y se dictan otras disposiciones relacionadas con el libre y seguro tránsito peatonal por las aceras y los predios donde se realizan obras de construcción".
	<ul style="list-style-type: none"> Deterioro de las fachadas de las residencias y comercios vecinos por el polvo que se asiente en las paredes exteriores. 	27) Mantener los suelos parcialmente húmedos en las áreas afectadas en temporada seca.	<u>Buenas Prácticas</u>
OPERACION	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en el flujo vehicular del sector por el aporte de vehículos de los nuevos usuarios del edificio de depósitos. 	28) El proyecto incorpora 38 estacionamientos previniendo así el uso de los estacionamientos en locales vecinos.	<u>Resolución No. 684-2015</u> de 22 de octubre de 2015, "Por la cual se modifican los requerimientos para estacionamientos".

Continuación del Cuadro 10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Factor Ambiental: ECONOMICO

FASE	ACCION IMPACTANTE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	NORMATIVA
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Deterioro de la Ave. Ricardo J. Alfaro por sobrecarga de los camiones. 	29) Mantener los pesos reglamentados para el transporte de carga.	<u>Reglamentaciones de la ATTT</u>
	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de los desechos y escombros generados durante la construcción del proyecto. 	30) Los escombros y desechos de construcción se depositarán en un sitio asignado dentro de la línea de propiedad del proyecto. 31) Los escombros y desechos serán removidos de la obra periódicamente por el Promotor (contratista) y transportados al relleno sanitario de Cerro Patacón a su costo.	Buenas Prácticas.
	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de los desechos líquidos generados por los trabajadores de la construcción. 	32) Se instalarán letrinas portátiles estratégicamente y fuera de la vista del público. El mantenimiento estará a cargo del proveedor.	Buenas Prácticas.
	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos e incremento en la economía local. 	N / A	N / A
OPERACION	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en desechos sólidos generados por el personal que labore y usuarios del edificio de depósitos. 	33) El personal de mantenimiento del edificio se encargará de la recolección y deposito temporal de basura en la tinaquera ubicada frente al edificio, la que será recolectada por la AAUD.	Tasa de aseo incluida dentro de la facturación del IDAAN.
	<ul style="list-style-type: none"> Incremento en los desechos líquidos generados por los usuarios y personal que labore en el nuevo edificio. 	34) Para la interconexión al sistema de alcantarillado existente (línea de 8" Ø) el Promotor deberá presentar el diseño de plomería e isométricos al IDAAN, para revisión de capacidad de carga y aprobación.	La descarga de efluentes líquidos al sistema sanitario existente deberá cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT 39-2000.
	<ul style="list-style-type: none"> Generación de posibles empleos. 	N / A	N/ A

Continuación del Cuadro 10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Factor Ambiental: SALUD OCUPACIONAL Y ABANDONO

FACTOR AMBIENTAL	FASE	ACCION IMPACTANTE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	NORMATIVA
SALUD OCUPACIONAL	CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Sobre-exposición de los trabajadores al ruido, polvo, sustancias químicas (thinner, hidrocarburos, etc.). 	35) Proveer de equipo de protección personal al trabajador, de acuerdo a la labor desempeñada, al operador de maquinaria y al personal expuesto. 36) Rotar al personal que opera el equipo pesado. 37) El Contratista deberá establecer un plan de acción en caso de accidentes.	<p>Decreto Ejecutivo No. 15 de 3 de julio de 2007 “<i>Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con e objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo</i>”.</p> <p><u>Reglamento de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Construcción</u>, CSS, mayo 2000.</p> <p>DGNTI-COPANIT-44-2000, que reglamenta las condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido”.</p>
ABANDONO		<ul style="list-style-type: none"> Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales. 	38) Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general. 39) Los daños ocasionados a los cordones de grama, acera y calle, deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra.	<p>Limpieza final contemplada en el cronograma del proyecto.</p>

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

Cuadro 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	FASE	TIPO DE MEDIDA	RESPONSABLE
AIRE	1- Mantener húmedas las áreas afectadas durante la temporada seca.	C	Mitigación	Promotor
	2- Humedecer la carga de los camiones que transporten escombros.	C	Mitigación	Promotor
	3- Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.	C	Prevención	Promotor
	4- Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.	C	Mitigación	Promotor
	5- Uso de lonas en los camiones que transporten tierra o escombros de construcción y de los que suplan agregados finos.	C	Prevención	Promotor
	6- Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de mezcla de concreto o manipulación de agregados finos que pudieran generar polvo.	C	Mitigación	Promotor
	7- Eliminación de desechos de los pisos altos a través de un conducto cerrado, preferiblemente no metálico.	C	Mitigación	Promotor
	8- Cada dueño de vehículo deberá verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de su vehículo.	O	Prevención	Cada dueño de vehículo
RUIDO	9- Observancia de los niveles de ruido: 60 dA en horario diurno y 50 dA en horario nocturno, según regulación.	C	Prevención	Promotor
	10- Por la cercanía a residencias, el Promotor deberá mantener el horario de trabajo diurno.	C	Prevención	Promotor
	11- Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y sub-contratistas e instalar a la entrada de la obra, un letrero de “No Tocar Bocina”.	C	Prevención	Promotor
	12- Mantenimiento periódico del equipo pesado.	C	Prevención	Promotor
	13- En la medida de lo técnicamente posible, los camiones en espera de cargar o descargar material, deberán mantener el motor apagado.	C	Mitigación	Promotor
	14- Las actividades que se realicen dentro del edificio de depósitos deberán cumplir con la normativa que indica los niveles de ruido en 60 dA en horario diurno y 50 dA en horario nocturno.	O	Prevención	Cada propietario
SUELO	15- Utilizar la cerca de malla ciclón existente al sur y al oeste del lote, colocando en su base sacos de arena como una forma de barrera retenedora o filtro de las aguas de escorrentía.	C	Mitigación	Promotor
	16- Canalizar adecuadamente las aguas pluviales que escurran por la superficie del terreno, para que no afecte el edificio ubicado al sur del polígono.	C	Prevención	Promotor
	17- No se permitirá el lavado de los carros de concreto dentro de la obra.	C	Prevención	Promotor
	18- Aplicar técnicas constructivas conocidas, que eviten posibles deslizamientos de tierra durante la construcción del muro de contención.	C	Prevención	Promotor
VEGETACIÓN	19- Tramitar el pago de indemnización ecológica con MiAmbiente.	C	Compensación	Promotor

Continuación Cuadro 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	FASE	TIPO DE MEDIDA	RESPONSABLE
SOCIAL	20- Toda operación de carga / descarga deberá realizarse dentro de la línea de propiedad del proyecto.	C	Prevención	Promotor
	21- Utilizar las horas de menor afluencia de carros para la llegada de los camiones suplidores	C	Mitigación	Promotor
	22- Instalar señalización que indique con anticipación, los trabajos que se están realizando.	C	Prevención	Promotor
	23- Aplicar capa de material pétreo en la entrada de acceso al proyecto para minimizar la formación de lodos y su traslado hacia la calle y tragantes pluviales.	C	Mitigación	Promotor
	24- Limpieza de acera y calle, además de las llantas de los camiones que salen del proyecto.	C	Mitigación	Promotor
	25- Aplicar las medidas recomendadas en los punto del #9 al #14.	C	De acuerdo a la medida	
	26- Colocar barrera a modo de cerco como una forma de brindar seguridad a los transeúntes	C	Prevención	Promotor
	27- Mantener los suelos parcialmente húmedos en las áreas afectadas en temporada seca.	C	Mitigación	Promotor
	28- El proyecto incorpora 38 estacionamientos previniendo así el uso de los estacionamientos en locales vecinos.	O	Norma de diseño	Promotor
ECONÓMICA	29- Mantener los pesos reglamentados para el transporte de carga	C	Prevención	Promotor
	30- Los escombros y desechos de construcción se depositarán en un sitio asignado dentro de la línea de propiedad del proyecto.	C	Prevención	Promotor
	31- Los escombros y desechos serán removidos de la obra periódicamente por el Promotor (contratista) y transportados al relleno sanitario de Cerro Patacón a su costo.	C	Prevención	Promotor
	32- Se instalarán letrinas portátiles estratégicamente y fuera de la vista del público. El mantenimiento estará a cargo del proveedor.	C	Prevención	Promotor
	33- El personal de mantenimiento del edificio se encargará de la recolección y deposito temporal de basura en la tinaquera ubicada frente al edificio, la que será recolectada por la AAUD.	C	Prevención	Promotor
	34- Para la interconexión al sistema de alcantarillado existente (línea de 8" Ø) el Promotor deberá presentar el diseño de plomería e isométricos al IDAAN, para revisión de capacidad de carga y aprobación.	C	Prevención	La administración del edificio
SALUD OCUPACIONAL	35- Proveer de equipo de protección personal al trabajador, de acuerdo a la labor desempeñada, al operador de maquinaria y al personal expuesto.	C	Prevención	Promotor
	36- Rotar al personal que opera el equipo pesado.	C	Prevención	Promotor
	37- El Contratista deberá establecer un plan de acción en caso de accidentes.	C	Prevención	Promotor
ABANDONO	38- Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.	C	Compensación	Promotor
	39- Los daños ocasionados a los cordones de grama, acera y calle, deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra.	C	Compensación	Promotor
C= Construcción O = Operación P= Planificación Promotor será responsable solidario con el Contratista.				

10.3. Monitoreo

Cuadro 10.3. Monitoreo

FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	FASE	FRECUENCIA	SUPERVISOR
AIRE	1- Mantener húmedas las áreas afectadas durante la temporada seca.	C	A diario según actividad	MINSA
	2- Humedecer la carga de los camiones que transporten escombros.	C	Siempre con la actividad	Municipio de Panamá
	3- Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.	C	Semestral	ATTT
	4- Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.	C	A diario	MINSA
	5- Uso de lonas en los camiones que transporten tierra o escombros de construcción y de los que suplan agregados finos.	C	Siempre con la actividad	Municipio de Panamá
	6- Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de mezcla de concreto o manipulación de agregados finos que pudieran generar polvo.	C	Siempre con la actividad en época seca	MINSA
	7- Eliminación de desechos de los pisos altos a través de un conducto cerrado, preferiblemente no metálico.	C	Siempre con la actividad	
	8- Cada dueño de vehículo deberá verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de su vehículo.	O	Anual	ATTT
RUIDO	9- Observancia de los niveles de ruido: 60 dA en horario diurno y 50 dA en horario nocturno, según regulación.	C	Con toda actividad que genere ruido	Municipio de Panamá / MINSA
	10- Por la cercanía a residencias, el Promotor deberá mantener el horario de trabajo diurno.	C	Durante la construcción	Municipio de Panamá
	11- Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y sub-contratistas e instalar a la entrada de la obra, un letrero de “No Tocar Bocina”.	C	Toda la etapa de construcción	Municipio de Panamá
	12- Mantenimiento periódico del equipo pesado.	C	Semestral	ATTT
	13- En la medida de lo técnicamente posible, los camiones en espera de cargar o descargar material, deberán mantener el motor apagado.	C	Siempre con la actividad	MINSA
	14- Las actividades que se realicen dentro del edificio de depósitos deberán cumplir con la normativa que indica los niveles de ruido en 60 dA en horario diurno y 50 dA en horario nocturno.	O	Siempre con la actividad	Municipio de Panamá
SUELO	15- Utilizar la cerca de malla ciclón existente al sur y al oeste del lote, colocando en su base sacos de arena como una forma de barrera retenedora o filtro de las aguas de escorrentía.	C	Durante la construcción	MOP / MiAmbiente
	16- Canalizar adecuadamente las aguas pluviales que escurran por la superficie del terreno, para que no afecte el edificio ubicado al sur del polígono.	C	Previo al inicio de la obra	MOP
	17- No se permitirá el lavado de los carros de concreto dentro de la obra.	C	Durante la construcción	Municipio de Panamá
	18- Aplicar técnicas constructivas conocidas, que eviten posibles deslizamientos de tierra durante la construcción del muro de contención.	C	Durante la construcción	Municipio de Panamá MOP
VEGETACIÓN	19- Tramitar el pago de indemnización ecológica con MiAmbiente.	C	Inicio de obra	Municipio de Panamá

Continuación Cuadro 10.3. Monitoreo

FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y / O CONTROL AMBIENTAL	FASE	FRECUENCIA	SUPERVISOR
SOCIAL	20- Toda operación de carga / descarga deberá realizarse dentro de la línea de propiedad del proyecto.	C	Durante la construcción	Municipio de Panamá
	21- Utilizar las horas de menor afluencia de carros para la llegada de los camiones suplidores	C	Siempre con la actividad	ATTT
	22- Instalar señalización que indique con anticipación, los trabajos que se están realizando.	C	Durante la construcción	ATTT
	23- Aplicar capa de material pétreo en la entrada de acceso al proyecto para minimizar la formación de lodos y su traslado hacia la calle y tragantes pluviales.	C	Inicio de la obra	Municipio de Panamá
	24- Limpieza de acera y calle, además de las llantas de los camiones que salen del proyecto.	C	Siempre que se requiera	Municipio de Panamá
	25- Aplicar las medidas recomendadas en los punto del #9 al #14.	C	Según la medida	
	26- Colocar barrera a modo de cerco como una forma de brindar seguridad a los transeúntes	C	Inicio de la obra	Municipio de Panamá
	27- Mantener los suelos parcialmente húmedos en las áreas afectadas en temporada seca.	C	Siempre que se requiera	MINSA
	28- El proyecto incorpora 38 estacionamientos previniendo así el uso de los estacionamientos en locales vecinos.	O	N / A	Municipio de Panamá
ECONÓMICA	29- Mantener los pesos reglamentados para el trasporte de carga	C	Durante la construcción	ATTT
	30- Los escombros y desechos de construcción se depositarán en un sitio asignado dentro de la línea de propiedad del proyecto.	C		Municipio de Panamá
	31- Los escombros y desechos serán removidos de la obra periódicamente por el Promotor (contratista) y trasportados al relleno sanitario de Cerro Patacón a su costo.	C	De acuerdo a volumen	
	32- Se instalarán letrinas portátiles estratégicamente y fuera de la vista del público. El mantenimiento estará a cargo del proveedor.	C	Inicio de la obra	MINSA
	33- El personal de mantenimiento del edificio se encargará de la recolección y deposito temporal de basura en la tinaquera ubicada frente al edificio, la que será recolectada por la AAUD.	C	La que establezca la AAUD	AAUD
	34- Para la interconexión al sistema de alcantarillado existente (línea de 8" Ø) el Promotor deberá presentar el diseño de plomería e isométricos al IDAAN, para revisión de capacidad de carga y aprobación.	C	Final de la obra	IDAAN
SALUD OCUPACIONAL	35- Proveer de equipo de protección personal al trabajador, de acuerdo a la labor desempeñada, al operador de maquinaria y al personal expuesto.	C	Inicio de la obra	MINSA/ MITRADEL/ CSS
	36- Rotar al personal que opera el equipo pesado.	C	La que establezca la norma	MINSA
	37- El Contratista deberá establecer un plan de acción en caso de accidentes.	C	Inicio de la obra	MITRADEL / CSS
ABANDONO	38- Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.	C	Final de la obra	Municipio de Panamá
	39- Los daños ocasionados a los cordones de grama, acera y calle, deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra.	C		
C= Construcción O = Operación P= Planificación Promotor será responsable solidario con el Contratista.				

10.4. Cronograma de ejecución

Cuadro 10.4. Cronograma de ejecución

FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION ESPECIFICAS	CONSTRUCCION			OPERACION
		INICIO	DURANTE	FINAL	
AIRE	1. Mantener húmedas las áreas afectadas durante la temporada seca.				
	2. Humedecer la carga de los camiones que transporten escombros.				
	3. Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.				
	4. Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.				
	5. Uso de lonas en los camiones que transporten tierra o escombros de construcción y de los que suplan agregados finos.				
	6. Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de mezcla de concreto o manipulación de agregados finos que pudieran generar polvo.				
	7. Eliminación de desechos de los pisos altos a través de un conducto cerrado, preferiblemente no metálico.				
	8. Cada dueño de vehículo deberá verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de su vehículo.				
RUIDO	9. Observancia de los niveles de ruido: 60 dA en horario diurno y 50 dA en horario nocturno, según regulación.				
	10. Por la cercanía a residencias, el Promotor deberá mantener el horario de trabajo diurno.				
	11. Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y sub-contratistas e instalar a la entrada de la obra, un letrero de “No Tocar Bocina”.				
	12. Mantenimiento periódico del equipo pesado.				
	13. En la medida de lo técnicamente posible, los camiones en espera de cargar o descargar material, deberán mantener el motor apagado.				
	14. Las actividades que se realicen dentro del edificio de depósitos deberán cumplir con la normativa que indica los niveles de ruido en 60 dA en horario diurno y 50 dA en horario nocturno.				
SUELO	15. Utilizar la cerca de malla ciclón existente al sur y al oeste del lote, colocando en su base sacos de arena como una forma de barrera retenedora o filtro de las aguas de escorrentía.				
	16. Canalizar adecuadamente las aguas pluviales que escurran por la superficie del terreno, para que no afecte el edificio ubicado al sur del polígono.				
	17. No se permitirá el lavado de los carros de concreto dentro de la obra..				
	18. Aplicar técnicas constructivas conocidas, que eviten posibles deslizamientos de tierra durante la construcción del muro de contención.				
VEGETACION	19. Tramitar el pago de indemnización ecológica con MiAmbiente.				

Continuación de Cuadro 10.4. Cronograma de Ejecución

FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION ESPECIFICAS	CONSTRUCCION			OPERACION
		INICIO	DURANTE	FINAL	
SOCIAL	20. Toda operación de carga / descarga deberá realizarse dentro de la línea de propiedad del proyecto.				
	21. Utilizar las horas de menor afluencia de carros para la llegada de los camiones suplidores				
	22. Instalar señalización que indique con anticipación, los trabajos que se están realizando.				
	23. Aplicar capa de material pétreo en la entrada de acceso al proyecto para minimizar la formación de lodos y su traslado hacia la calle y tragantes pluviales.				
	24. Limpieza de acera y calle, además de las llantas de los camiones que salen del proyecto.				
	25. Aplicar las medidas recomendadas en los punto del #9 al #14.				
	26. Colocar barrera a modo de cerco como una forma de brindar seguridad a los transeúntes				
	27. Mantener los suelos parcialmente húmedos en las áreas afectadas en temporada seca.				
	28. El proyecto incorpora 38 estacionamientos previniendo así el uso de los estacionamientos en locales vecinos.				
ECONOMICA	29. Mantener los pesos reglamentados para el transporte de carga				
	30. Los escombros y desechos de construcción se depositarán en un sitio asignado dentro de la línea de propiedad del proyecto.				
	31. Los escombros y desechos serán removidos de la obra periódicamente por el Promotor (contratista) y trasportados al relleno sanitario de Cerro Patacón a su costo.				
	32. Se instalarán letrinas portátiles estratégicamente y fuera de la vista del público. El mantenimiento estará a cargo del proveedor.				
	33. El personal de mantenimiento del edificio se encargará de la recolección y deposito temporal de basura en la tinaquera ubicada frente al edificio, la que será recolectada por la AAUD,				
	34. Para la interconexión al sistema de alcantarillado existente (línea de 8" Ø) el Promotor deberá presentar el diseño de plomería e isométricos al IDAAN, para revisión de capacidad de carga y aprobación.				
SALUD OCUPACIONAL	35. Proveer de equipo de protección personal al trabajador, de acuerdo a la labor desempeñada, al operador de maquinaria y al personal expuesto.				
	36. Rotar al personal que opera el equipo pesado.				
	37. El Contratista deberá establecer un plan de acción en caso de accidentes.				
ABANDONO	38. Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.				
	39. Los daños ocasionados a los cordones de grama, acera y calle, deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra.				
C= Construcción		O = Operación		P= Planificación	
Promotor será responsable solidario con el Contratista.					

10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No Aplica. Debido a que el sitio en mención se encuentra totalmente alterado y no se presentan refugios o ejemplares de la fauna silvestres, no amerita el desarrollo de un plan de rescate para el sitio.

10.11. Costos de la gestión ambiental

Cuadro 10.5. Costos de la gestión ambiental

FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION ESPECIFICAS	FASE	COSTO DE LA GESTION
AIRE	1. Mantener húmedas las áreas afectadas durante la temporada seca.	C	1,000.00
	2. Humedecer la carga de los camiones que transporten escombros.	C	1,000.00
	3. Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.	C	1,800.00
	4. Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.	C	S / C
	5. Uso de lonas en los camiones que transporten tierra o escombros de construcción y de los que suplan agregados finos.	C	S / C
	6. Humedecer las áreas donde se efectúen los procesos de mezcla de concreto o manipulación de agregados finos que pudieran generar polvo.	C	1,000.00
	7. Eliminación de desechos de los pisos altos a través de un conducto cerrado, preferiblemente no metálico.	C	750.00
	8. Cada dueño de vehículo deberá verificar periódicamente el sistema de carburación y filtros de su vehículo.	O	S / I
RUIDO	9. Observancia de los niveles de ruido: 60 dA en horario diurno y 50 dA en horario nocturno, según regulación.	C	A / E
	10. Por la cercanía a residencias, el Promotor deberá mantener el horario de trabajo diurno.	C	S / C
	11. Promover el no-uso de pitos o bocinas, entre los proveedores y sub-contratistas e instalar a la entrada de la obra, un letrero de “No Tocar Bocina”.	C	100.00
	12. Mantenimiento periódico del equipo pesado.	C	1,800.00
	13. En la medida de lo técnicamente posible, los camiones en espera de cargar o descargar material, deberán mantener el motor apagado.	C	S / C
	14. Las actividades que se realicen dentro del edificio de depósitos deberán cumplir con la normativa que indica los niveles de ruido en 60 dA en horario diurno y 50 dA en horario nocturno.	O	S / I
SUELO	15. Utilizar la cerca de malla ciclón existente al sur y al oeste del lote, colocando en su base sacos de arena como una forma de barrera retenedora o filtro de las aguas de escorrentía.	C	IPGC
	16. Canalizar adecuadamente las aguas pluviales que escurran por la superficie del terreno, para que no afecte el edificio ubicado al sur del polígono.	C	IPGC
	17. No se permitirá el lavado de los carros de concreto dentro de la obra.	C	S / C
	18. Aplicar técnicas constructivas conocidas, que eviten posibles deslizamientos de tierra durante la construcción del muro de contención,	C	IPGC
VEGETACION	19. Tramitar el pago de indemnización ecológica con MiAmbiente.	C	S/I

Continuación de Cuadro 10.5. Costos de la gestión ambiental

FACTOR AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACION ESPECIFICAS	FASE	COSTO DE LA GESTION
SOCIAL	20. Toda operación de carga / descarga deberá realizarse dentro de la línea de propiedad del proyecto.	C	S / C
	21. Utilizar las horas de menor afluencia de carros para la llegada de los camiones suplidores	C	S / C
	22. Instalar señalización que indique con anticipación, los trabajos que se están realizando.	C	550.00
	23. Aplicar capa de material pétreo en la entrada de acceso al proyecto para minimizar la formación de lodos y su traslado hacia la calle y tragantes pluviales.	C	IPGC
	24. Limpieza de acera y calle, además de las llantas de los camiones que salen del proyecto.	C	1,000.00
	25. Aplicar las medidas recomendadas en los punto del #9 al #14.	C	Según la medida
	26. Colocar barrera a modo de cerco como una forma de brindar seguridad a los transeúntes	C	IPGC
	27. Mantener los suelos parcialmente húmedos en las áreas afectadas en temporada seca.	C	1,000.00
	28. El proyecto incorpora 38 estacionamientos previniendo así el uso de los estacionamientos en locales vecinos.	O	S / I
ECONOMICA	29. Mantener los pesos reglamentados para el transporte de carga	C	S / C
	30. Los escombros y desechos de construcción se depositarán en un sitio asignado dentro de la línea de propiedad del proyecto.	C	S / C
	31. Los escombros y desechos serán removidos de la obra periódicamente por el Promotor (contratista) y transportados al relleno sanitario de Cerro Patacón a su costo.	C	IPGC
	32. Se instalarán letrinas portátiles estratégicamente y fuera de la vista del público. El mantenimiento estará a cargo del proveedor.	C	4,800.00
	33. El personal de mantenimiento del edificio se encargará de la recolección y deposito temporal de basura en la tinaquera ubicada frente al edificio, la que será recolectada por la AAUD.	C	S / I
	34. Para la interconexión al sistema de alcantarillado existente (línea de 8" Ø) el Promotor deberá presentar el diseño de plomería e isométricos al IDAAN, para revisión de capacidad de carga y aprobación.	C	IPGC
SALUD OCUPACIONAL	35. Proveer de equipo de protección personal al trabajador, de acuerdo a la labor desempeñada, al operador de maquinaria y al personal expuesto.	C	IPGC
	36. Rotar al personal que opera el equipo pesado.	C	S / C
	37. El Contratista deberá establecer un plan de acción en caso de accidentes.	C	IPGC
ABANDONO	38. Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.	C	IPGC
	39. Los daños ocasionados a los cordones de grama, acera y calle, deberán ser reparados y restaurados, previa entrega de la obra.	C	IPGC

SECCION 12

LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

En la preparación del presente estudio participaron los siguientes profesionales:

NOMBRE	ESPECIALIDAD	FIRMA
Elizabeth Segundo T. IRC-004-2002	Arquitecta Especialidad en Conservación del Ambiente <u>Responsable de:</u> <ul style="list-style-type: none">• Descripción del Proyecto, Obra o Actividad• Descripción del Ambiente Físico• Identificación de Impactos Ambientales y Sociales específicos• Plan de Manejo Ambiental (PMA)• Conclusiones y Recomendaciones	
Roxana Segundo de González IRC-074-2019	Bióloga Especialidad en Zoología <u>Responsable de:</u> <ul style="list-style-type: none">• Índice• Resumen Ejecutivo• Introducción• Información General• Descripción del Ambiente Biológico• Descripción del Ambiente Socioeconómico• Bibliografía	
Marcos González Serrano Colaborador	Biólogo Especialidad en Ambiente <u>Responsable de:</u> <ul style="list-style-type: none">• Recopilación Estadística• Corrección y Edición del Documento• Consulta de fuentes bibliográficas.	

12.1. Firmas debidamente notariadas

Elizabeth Segundo Tapia
CIP.: 8-175-302

Roxana Segundo de González
CIP.: 8-800-423

Marcos González Serrano
CIP: 8-786-90

12.2. Número de Registro de los Consultores

Consultor	Registro
Elizabeth Segundo Tapia	IRC-004-2002
Roxana Segundo de González	IRC-074-2019
Marcos González Serrano	Colaborador

SECCION 13

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El proyecto se propone sobre un polígono con una norma de zonificación Residencial de Alta Densidad (RM3) combinado con el Comercial de Intensidad Alta o Central (C2), ésta última permite instalaciones comerciales y de servicios en general relacionadas con las actividades mercantiles, las cuales incluyen el manejo almacenamiento y distribución de mercancías, por lo que el proyecto guarda concordancia con el uso de suelo asignado. (Ver Anexo 5).
- Que la superficie donde se propone el proyecto se encuentra alterado en un 80% por lo que ya ha sido impactado previamente.
- Que los impactos que puedan generarse con la construcción del proyecto, no se asocian a los efectos, características o circunstancias previstas en los cinco Criterios de Protección Ambiental, por lo que no producen impactos ambientales significativos.
- Que en la encuesta realizada a la población circundante al proyecto, el 76.39% de los encuestados afirma que “No se verán afectados” por la construcción del proyecto, mientras que un 100% considera como “Buena” la relación del proyecto con el medio circundante.
- Que la población encuestada brindo Recomendaciones, de las cuales, varias han sido tomadas en cuenta en el Plan de Manejo Ambiental para que ofrecer una medida de prevención o mitigación.
- Que los impactos identificados, podrán ser fácilmente neutralizados a través de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y con la aplicación de la normativa correspondiente.

RECOMENDACIONES

Basándonos en todas las observaciones previas, consideramos que la construcción del proyecto es viable y recomendamos a la Dirección Regional de Panamá Metropolitana del Ministerio de Ambiente, que el presente Estudio de Impacto Ambiental, sea acogido dentro de la Categoría I.

SECCION 14

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

- **ANAM**, 2009. Decreto Ejecutivo N° 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 del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006, Gaceta Oficial N° 25,352.
- **ANAM**, 2002. Resolución AG-0026-2002, “Por la cual Establece los Cronogramas de Cumplimiento para la Caracterización y Adecuación a los Reglamentos Técnicos para Descargas de Aguas Residuales”.
- **CESOC**, 2000. Plan Maestro Y estudio de Factibilidad para el Saneamiento de la Ciudad y Bahía de Panamá.
- **Instituto de Acueducto y Alcantarillados Nacionales (IDAAN)**, 2006. Normas Técnicas para Aprobación de Planos de los sistemas de acueductos y alcantarillados sanitarios.
- **Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia**, 2007, Atlas de Panamá.
- **MIVIOT**. Normas de Desarrollo Urbano para los Distritos de Panamá y San Miguelito.
- **MIVIOT**, Documento Gráfico de Zonificación.

SECCION 15
ANEXOS

Anexo 1 Certificación de la Sociedad

1

Anexo 2 Certificación de la Finca

1

Anexo 3 Cédula Notariada del Representante Legal (Apoderada General)

1

Anexo 4 Paz y Salvo de MiAmbiente y Copia del Recibo de Pago

1

2

Anexo 5 Certificado de Uso de Suelo N° 879-2015 del MIVIOT

1

2

**Anexo 6 Anteproyecto N° 168-21 del Benemérito Cuerpo de
Bomberos de la República de Panamá**

1

2

3

Anexo 7 Informe sobre Estudio Geotécnico

1

2

3

4

5

6

7

8

10

11

12

13

14

15

16

17

18

20

22

24

25

27

Anexo 8 Mapa en escala 1:50,000

1

Anexo 9 Encuestas y Volante Informativa

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13 Volante Informativa

Anexo 10 Planos Arquitectónicos

1

2

3

4

5

6

7

8

10