

2019

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I:
LOTIFICACIÓN ELISA**



**PROMOTOR:
MINOSKA
ELIZABETH NAVAS
TELLO**

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I

Proyecto: “LOTIFICACIÓN ELISA”

Ubicación:
CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS, DISTRITO DE
DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ

Promotor: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO

Elaborado por:
Lic. Otilia Sánchez IAR – 035 – 2000

Presentado al: MINISTERIO DE AMBIENTE
Regional David – Chiriquí

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

TABLA DE CONTENIDO

2. RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA (A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS TELEFÓNICOS; C) CORREO EL ELECTRÓNICO; D) PAGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR	5
3. INTRODUCCIÓN	7
3.1 ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO ...	7
3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	9
4. INFORMACIÓN GENERAL	16
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS	16
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.....	16
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	17
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN	19
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO ...	19
5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	21
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	27
5.4.1 Planificación.....	27
5.4.2 Construcción	27
5.4.3 Operación.....	31
5.4.4 Abandono	31
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....	32

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

5.6.1 Necesidades de Servicios básicos Agua, Energía, aguas servidas, vías de acceso y transporte público (otros).....	32
5.7.1 Sólidos.....	34
5.7.2 Líquidos.....	34
5.7.3 Gaseosos	35
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELOS.....	35
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	35
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO	36
6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.....	36
6.3.1 Descripción del uso del suelo.....	38
6.3.2 Deslinde de la propiedad	39
6.4 TOPOGRAFÍA.....	41
6.6 HIDROLOGÍA	41
6.7 CALIDAD DEL AIRE.....	44
6.7.1 Ruido	44
6.7.2 Olores	45
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	46
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	46
7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar Técnicas Forestales Reconocidas por Anam).....	50
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	51
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	53
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.....	57
8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)	57
8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	
68	
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....	69
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	70

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

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	70
9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	81
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	83
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICA FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	83
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.....	91
10.3 MONITOREO	91
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	91
10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA	91
10.11 COSTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL	92
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES	93
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....	94
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES)	94
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	95
14. BIBLIOGRAFÍA	97
15. ANEXOS	98

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio De Impacto Ambiental, Categoría I del proyecto denominado **“LOTIFICACIÓN ELISA”**. consiste en la división del terreno en lotes y sus obras complementarias para un uso residencial. Terreno ubicado en la finca No. 417404 propiedad de la persona natural **MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO**. Esta finca abarca una superficie de 3 hectáreas + 1137.52 metros cuadrados; ubicado en la comunidad de Las Lomas, Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

En este Estudio de Impacto Ambiental se ha realizado una revisión general de todas las actividades que se desarrollaran durante las fases del proyecto; se definió sus actividades, y se evaluó los impactos positivos como los posibles impactos negativos que pudieran ocasionarse al medio ambiente durante la fase de construcción y operación de este. Los resultados obtenidos de la evaluación de impactos determinaron que el desarrollo del proyecto generará impactos negativos no significativos. Una vez identificados estos impactos se propone las debidas medidas de mitigación, control y preventivas a fin de minimizar el impacto adverso al entorno. Estableciendo los posibles impactos generados se procedió a evaluar los Criterios de Protección Ambiental establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009; determinando que el presente proyecto generará impactos negativos no significativos y que los mismos no conllevan riesgos ambientales significativos, ubicándose en la clasificación de Categoría I.

2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA (A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS TELEFÓNICOS; C) CORREO EL ELECTRÓNICO; D) PAGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR

El promotor del proyecto **“LOTIFICACIÓN ELISA”** es la persona natural **MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO** con cédula de identidad personal 4-774-10. Con residencia en el Distrito de David, Corregimiento de La Lomas, Comunidad de San José, números de móviles 6492 – 3860.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

- a. Persona a contactar: **Cinthia Vanessa Vargas.**
- b. Números de teléfonos: **números móviles 6850 – 0528.**
- c. Correo electrónico: **Cvane_30hotmail.com**
- d. Página web: **sin dato.**
- e. Nombre y Registro de los Consultores Ambientales:
 - **Licda. Otilia Sánchez Aízprua.**
Registro de Consultor Ambiental: DINEORA IAR – 035 – 2000.
Teléfono: (00507) 6997 – 8585.
Correo Electrónico: sancheza26@gmail.com y saizprua26@hotmail.com
 - **Ing. José del C. Bravo.**
Registro de Consultor Ambiental: DINEORA IRC – 070 – 2008.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

3. INTRODUCCIÓN

El proyecto denominado “**LOTIFICACIÓN ELISA**”, consiste en la división del terreno en lotes y sus obras complementarias para un uso residencial. En respuesta a la alta demanda de viviendas en el distrito de David; se propone la ejecución del proyecto.

Para el desarrollo de este proyecto es necesaria la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental; para ser sometido a consideración del Ministerio de Ambiente. El diagnóstico ambiental considera este proyecto de impacto ambiental no significativo y con fácil aplicación de medidas ambientales. En la consulta ciudadana el proyecto registra un 87% de aceptación.

El presente estudio se elaboró y su contenido están de acuerdo con lo establecido en la Ley No. 41, de 1 de julio de 1998; Ley General del Ambiente de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el cual estipula en su lista taxativa las actividades y proyectos que requieren presentar un Estudio de Impacto Ambiental y los requisitos mínimos del Estudio por categoría y los riesgos ambientales que conllevan las diferentes fases del proyecto.

3.1 ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO

Alcance del Estudio de Impacto Ambiental:

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “**LOTIFICACIÓN ELISA**” tiene como alcance realizar un análisis e identificación de los posibles impactos ambientales negativos no significativos generados por el desarrollo del proyecto; establecer los riesgos ambientales potenciales que pudieran generarse en cada actividad a realizar del proyecto y elaborar un Plan de Manejo Ambiental que presente las medidas de mitigación, compensación y preventivas para cada uno de los posibles impactos ambientales negativos no significativos que se produzcan. Es importante resaltar que el cumplimiento y seguimiento de las medidas

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

contempladas en el Plan de Manejo Ambiental, es responsabilidad del promotor del proyecto y las empresas contratista de la obra.

Objetivos del Estudio de Impacto Ambiental:

- ❖ Cumplir con lo establecido en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, “Ley General de Ambiente de la República de Panamá” y desarrollar el proyecto en una forma integral con el medio ambiente.
- ❖ Analizar si el proyecto “**LOTIFICACIÓN ELISA**”, es viable con el ambiente.
- ❖ Elaborar un Plan de Manejo Ambiental que describa medidas de prevención, control y mitigación para los posibles impactos ambientales negativos que genere el desarrollo del proyecto, en base al Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.
- ❖ Presentar el documento ante el Ministerio del Ambiente, para su consideración y en cumplimiento de la normativa ambiental de Panamá (Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011).

Metodología del Estudio de Impacto Ambiental:

Para el desarrollo del estudio se utilizó la siguiente metodología:

- a) Revisión bibliográfica existente para obtener información relevante sobre las características naturales, culturales, económicas y sociales del área del proyecto.
- b) Visitas al área en estudio destinada para el proyecto; a fin de recabar información e imágenes de las características física, biológica y sociocultural de la región de impacto directo e indirecto del proyecto.
- c) Análisis de la información recabada durante el proceso de revisión bibliográfica.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

- d) Celebración de reuniones entre el equipo consultor y el promotor a fin de ultimar detalles acerca del proyecto.
- e) Aplicación y análisis del Plan de Participación Ciudadana: en este sentido se realizó una volante informativa con datos puntuales del proyecto, aplicación de encuestas cara a cara y por último el análisis de los datos obtenidos.
- f) Identificación y evaluación de los posibles impactos ambientales que puede generar el proyecto.
- g) Determinación de las medidas de mitigación y compensación ambiental para cada uno de los posibles impactos ambientales que puede generar el proyecto.
- h) Trabajos de oficina: la elaboración del referido estudio tomo aproximadamente veinte (20) días de los cuales cuatro fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina. Para la elaboración de este estudio se utilizaron los siguientes instrumentos: GPS, mapas y planos del terreno. Modelos de encuestas de participación ciudadana, cámara fotográfica, consultas bibliográficas, etc.

3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

El proyecto en estudio se encuentra en la lista descrita en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 2009; por lo cual se debe realizar un EsIA e ingresar al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. De acuerdo con el artículo 16 el proyecto **“LOTIFICACIÓN ELISA”** se ubica dentro de lo citado a continuación:

SECTOR	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CIU RELACIONADO
Industria de la Construcción	Lotificaciones mayores de 1 Ha.	Sin dato.
Fuente: Decreto Ejecutivo No.123 del 2009. Artículo 16, página 13.		

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

El proceso de evaluación de impacto ambiental contempla tres categorías de EsIA en virtud de la eliminación, mitigación y/o compensación de los potenciales impactos ambientales negativos que un proyecto, obra o actividad pueda inducir en el entorno (**artículo 24**). Cada criterio ambiental contiene factores o características genéricos por lo que solo deben considerarse, los que aplican al proyecto objeto del estudio. A continuación, se presentan en la Tabla No. 1, Análisis de los Factores de los Criterios Ambientales con el Proyecto, para identificar la categoría.

Tabla No. 1 Análisis de los Factores de los Criterios Ambientales con el Proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA” para identificar la categoría.									
Factores de los 5 Criterios Ambientales	¿CAUSA ALTERACION/ AFECTACION NEGATIVA SIGNIFICATIVA?			TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO.				MEDIDAS MITIGACION	
	SI	NO	NO APLICA	AFECTACION PARCIAL.	INDIRECTO	ACUMULAAATIVO	SINERGICO	SON FACIL	ANALISIS + PROFUNDO
1.1 La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
1.2 La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
1.3 Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	--	X	--	--	--	--	--	--	--
1.4 La producción, generación, recolección,	--	X	--	--	--	--	--	--	--

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 1 Análisis de los Factores de los Criterios Ambientales con el Proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA” para identificar la categoría.									
Factores de los 5 Criterios Ambientales	¿CAUSA ALTERACION/ AFECTACION NEGATIVA SIGNIFICATIVA?			TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO.				MEDIDAS MITIGACION	
	SI	NO	NO APLICA	AFECTACION PARCIAL.	INDIRECTO	ACUMULATIVO	SINERGICO	SON FACIL	ANALISIS + PROFUNDO
disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;									
1.5 La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;	--	X	--	--	--	--	--	--	--
1.6 El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.1 La alteración del estado de conservación de suelos;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.2 La alteración de suelos frágiles;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.3 La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.4 La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.5 La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.6 La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.7 La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.8 La alteración del estado de conservación de	--	--	X	--	--	--	--	--	--

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 1 Análisis de los Factores de los Criterios Ambientales con el Proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA” para identificar la categoría.									
Factores de los 5 Criterios Ambientales	¿CAUSA ALTERACION/ AFECTACION NEGATIVA SIGNIFICATIVA?			TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO.				MEDIDAS MITIGACION	
	SI	NO	NO APLICA	AFECTACION PARCIAL.	INDIRECTO	ACUMULATIVO	SINERGICO	SON FACIL	ANALISIS + PROFUNDO
especies de flora y fauna;									
2.9 La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.10 La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.11 La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.12 La inducción a la tala de bosques nativos;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.13 El reemplazo de especies endémicas;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.14 La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.15 La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.16 La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.17 Los efectos sobre la diversidad biológica;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.18 La alteración de parámetros físicos, químicos y biológicos del agua;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.19 La modificación de los usos actuales del agua;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.20 La alteración de cuerpos o cursos de agua	--	--	X	--	--	--	--	--	--

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 1 Análisis de los Factores de los Criterios Ambientales con el Proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA” para identificar la categoría.									
Factores de los 5 Criterios Ambientales	¿CAUSA ALTERACION/ AFECTACION NEGATIVA SIGNIFICATIVA?			TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO.				MEDIDAS MITIGACION	
	SI	NO	NO APLICA	AFECTACION PARCIAL.	INDIRECTO	ACUMULAAATIVO	SINERGICO	SON FACIL	ANALISIS + PROFUNDO
superficial, por sobre caudales ecológicos;									
2.21 La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas; y	--	--	X	--	--	--	--	--	--
2.22 La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.	--	--	X	--	--	--	--	--	--
3.1 La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	--	--	X	--	--	--	--	--	--
3.2 La generación de nuevas áreas protegidas;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
3.3 La modificación de antiguas áreas protegidas;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
3.4 La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
3.5 La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
3.6 La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
3.7 La modificación en la composición del paisaje; y	--	--	X	--	--	--	--	--	--
3.8 El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	--	--	X	--	--	--	--	--	--
4.1 La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o	--	--	X	--	--	--	--	--	--

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 1 Análisis de los Factores de los Criterios Ambientales con el Proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA” para identificar la categoría.									
Factores de los 5 Criterios Ambientales	¿CAUSA ALTERACION/ AFECTACION NEGATIVA SIGNIFICATIVA?			TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO.				MEDIDAS MITIGACION	
	SI	NO	NO APLICA	AFECTACION PARCIAL.	INDIRECTO	ACUMULAAATIVO	SINERGICO	SON FACIL	ANALISIS + PROFUNDO
permanentemente;									
4.2 Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
4.3 La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
4.4 La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
4.5 La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
4.6 Los cambios en la estructura demográfica local;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
4.7 La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	--	--	X	--	--	--	--	--	--
4.8 La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	--	--	X	--	--	--	--	--	--
5.1 La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;	--	--	X	--	--	--	--	--	--
5.2 La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y	--	--	X	--	--	--	--	--	--

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 1 Análisis de los Factores de los Criterios Ambientales con el Proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA” para identificar la categoría.									
Factores de los 5 Criterios Ambientales	¿CAUSA ALTERACION/ AFECTACION NEGATIVA SIGNIFICATIVA?			TIPO DE EFECTO/ IMPACTO NEGATIVO SIGNIFICATIVO.				MEDIDAS MITIGACION	
	SI	NO	NO APLICA	AFECTACION PARCIAL.	INDIRECTO	ACUMULAAATIVO	SINERGICO	SON FACIL	ANALISIS + PROFUNDO
5.3 La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	--	--	X	--	--	--	--	--	--

De acuerdo con las determinaciones de cada uno de los criterios anteriormente descritos, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “**LOTIFICACIÓN ELISA**” se categoriza en la CATEGORÍA I; ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos significativos adversos sobre el medio ambiente incluyendo a la población aledaña al lugar en estudio, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación y de corta duración.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS

- a. Información sobre el promotor: **Persona Natural. MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO** con cédula de identidad personal **4-774-10**. (Véase copia de **identidad personal notariada** adjunto en el anexo No.1 del estudio).
- b. Tipo de empresa: **Persona Natural**.
- c. Ubicación: **Provincia de Chiriquí, Distrito de David, Corregimiento de Las Lomas, Comunidad de San José**.
- d. Certificado de Existencia: **Sin documentación adjunta**.
- e. Representación legal de la empresa: **Sin documentación adjunta**.
- f. Certificado de registro de la propiedad: **el proyecto se encuentra ubicado en la Finca No. 417404, código de ubicación 4506, perteneciente al Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, debidamente inscrito en el Registro Público de la provincia de Chiriquí, cuya propiedad consta inscrita a la fecha a nombre de MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO con cédula de identidad personal 4-774-10. (Véase registro de propiedad adjunto en el anexo No.1 del estudio).**

4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN

Se adjunta en el Anexo No. 4 Certificado de Paz y Salvo de la Señora MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO emitido por el Ministerio de Ambiente y en el Anexo No. 5 copia de recibo de pago para la evaluación del presente estudio.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto denominado “**LOTIFICACIÓN ELISA**” consiste en la división del terreno en lotes y sus obras complementarias para un uso residencial. Terreno ubicado en la finca No. 417404 propiedad de la persona natural MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO. Esta finca abarca una superficie de 3 hectáreas + 1137.52 metros cuadrados; ubicado en la comunidad de San José de Las Lomas, Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

La división del terreno o lotificación constará de 23 lotes que abarca una superficie de 1 hectárea + 4797.35 m² y sus obras complementarias como área de uso público, calles, área de tanque de almacenamiento de agua y resto libre de la finca sin uso. En la tabla No. 2 se presentan las cantidades de superficie destinada para cada una de las características del proyecto. El proyecto no contempla la construcción de viviendas, su etapa de operación consistirá en la venta de los lotes. En cuanto a las características principales de las calles, se contempla una calle de acceso principal de 12.80 m por segregaciones previas y calles secundarias o internas de 12.80 m de ancho.

Tabla No. 2 Desglose de Áreas para el Proyecto “LOTIFICACION ELISA” Finca No. 417404		
Distribución de las Áreas	Superficie	Porcentaje
Área de lotificación (división de 23 lotes)	1 has + 4797.35 m ²	47.52%
Área de uso público	0 has + 1474.07 m ²	4.73%
Área de calles	0 has + 6879.45 m ²	22.10%
Área de tanque de almacenamiento de agua.	0 has + 268.62 m ²	0.86%
Área libre de la finca	0 has + 7718.03 m ²	24.79 %

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 2 Desglose de Áreas para el Proyecto “LOTIFICACION ELISA” Finca No. 417404		
Distribución de las Áreas	Superficie	Porcentaje
Área total de Finca	3 has + 1137.52 m²	100.00%

Tabla No. 3 Superficie total destinada para el Proyecto “LOTIFICACION ELISA” de la Finca No. 417404		
	Superficie	Porcentaje del total de la finca
PROYECTO DE LOTIFICACIÓN	2 has +3419.49	(75.21%)

Tabla No. 4 Superficie de lotes			
Lote	Superficie m²	Lote	Superficie m²
1.	918.45	13.	600.02
2.	687.14	14.	618.00
3.	687.14	15.	627.36
4.	745.00	16.	680.99
5.	600.00	17.	600.00
6.	600.06	18.	604.81
7.	604.57	19.	645.12
8.	600.32	20.	601.94
9.	600.00	21.	650.93
10.	600.00	22.	650.93
11.	600.00	23.	632.53
12.	642.04		

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

El área de uso público estará compuesta por un gazebo y una zona recreativa (parque) con aparatos de juegos, luminarias, maceteros y bancas de concreto. Los lotes serán dotados de los servicios necesarios de energía eléctrica, red de alumbrado público y sistema de acueducto.

Ver plano del proyecto y plano del área de uso público ampliado en los adjuntos del presente estudio. Anexo No. 2.

5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN

El objetivo es desarrollar un proyecto de lotificación o división del terreno en lotes para un uso residencial en la comunidad de Las Lomas, Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. Cumpliendo con las normativas ambientales y de construcción vigentes en la República de Panamá aplicables al proyecto en estudio. Con la meta de lotificar el área para después venderlos y que puedan construir los propietarios.

Debido a la alta demanda de viviendas en el distrito de David; se propone la ejecución del proyecto “**LOTIFICACIÓN ELISA**” en el área de la comunidad de Las Lomas. Por encontrarse un sitio con condiciones tranquilas, seguras y de belleza natural. El proyecto, además de satisfacer las altas demandas, tiene entre otros los siguientes beneficios: generación de empleos directos e indirectos, incremento de la economía en el área, atracción de turistas, incremento de la población en la comunidad, etc.

5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO

El proyecto en estudio se localiza en el Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. En el predio de la finca No. 417404, propiedad de la señora MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO, en las siguientes coordenadas:

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 5		
Coordenadas UTM del Proyecto		
PUNTO	Norte	Este
1	930426	347291
2	930385	347326
3	930353	347349
4	930322	347325
5	930291	347400
6	930413	347411
7	930482	347376

Ilustración No. 1



PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Observación: flecha roja, acceso al proyecto (calle de piedra). Área demarcada – Área de Proyecto de Lotificación ELISA.

Véase adjunto en el Anexo No. 2, Plano de Ubicación del Proyecto a escala 1:50,000.

5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto en estudio es una obra que debe someterse previamente a una evaluación de impacto ambiental regida por legislaciones ambientales del país. De acuerdo con la ley fundamental de la República de Panamá que es la “Constitución Política de 1972”. El estado se responsabiliza por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente y sus recursos e incorpora a la población civil en esa tarea.

La Ley No. 41 de 1º de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, la legislación ambiental establece para el desarrollo de obras o actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, las siguientes normas generales:

Tabla No. 6		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
Decreto ejecutivo No. 123	14 de agosto de 2009	“Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 6		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
		septiembre 2006”.
Decreto ejecutivo No. 155	Agosto 2011	“Por el cual se modifica los artículos 18, 20, 29, 33-35, 41-43, 46 y 47 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2011.
Ley No. 10	10 de diciembre de 1993	Por el cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.
Ley No. 1	3 de febrero de 1994	Ley Forestal. Esta legislación aplica para el patrimonio forestal del estado.
Ley No. 24	7 de junio de 1995	Vida Silvestre.
Ley No. 14	2007	Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
Resolución AG – 0235 -03	2003	Indemnización ecológica.
Decreto Ejecutivo No. 1	15 de enero de 2004	Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
Reglamentos Técnicos DGNTI-COPANIT 35-2000 y 47-2000.		Se aplican pasivamente las normas de descarga de aguas residuales y lodos en el sentido de que el proyecto aporta aguas residuales domésticas provenientes de servicios sanitarios. La norma se aplica al condicionar el proyecto a no exceder los valores máximos permisibles de las

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 6		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
		descargas de efluentes líquidos indicados en la norma 35-2000.
Decreto ejecutivo No. 2	14 de enero de 2009	Norma ambiental de calidad de suelos, para diversos usos.
Decreto Ley No.35	1966	Sobre el uso de las aguas. Se establece el procedimiento para el uso de las aguas (art.15 al art. 31). También se establecen los permisos y concesiones (art. 32 al art. 43).
Resolución AG-0026-2002.	2002	Por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000.
Resolución No.350 de 2000.	2000	Aprueba el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 agua descargada de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
Resolución No.351 de 2000.	2000	Aprueba el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 6		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
Decreto Gabinete No. 252	30 de diciembre de 1971	Código de Trabajo de la República de Panamá. Obligación de acatar todas las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.
Ley No. 66	10 de noviembre de 1947	Código Sanitario de la República de Panamá.
Resolución No.124	2001	Aprobar el reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 higiene y seguridad industrial condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
Decreto de Gabinete No. 68		Por el cual se centraliza en la caja de seguro social la cobertura obligatoria de los riesgos profesionales para todos los trabajadores del estado y de las empresas particulares que operan en la república de Panamá. Se establece que los trabajadores del estado y de las empresas particulares tengan cobertura obligatoria para riesgos profesionales, con la caja del seguro social.
Resolución No.	1999	Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 6		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
506 de 1999.		COPANIT- 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
Resolución No. 264	8 de octubre de 1996	Cuerpo de Bomberos de Panamá. Sobre el uso de extintores.
Decreto Ejecutivo No. 306	4 de septiembre de 2002	Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como ambientes laborales.
Resolución No. 505	1999	Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
Decreto Ejecutivo No. 1	15 de enero de 2004	Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales.
Resolución No. 56-5	20 de abril de 2005	Cuerpo de Bomberos de Panamá, por la cual se modifica el artículo 35-9 del capítulo IX Gases Comprimidos, del reglamento general para las oficinas de seguridad.
Decreto	15 de febrero de 2008	Por la cual se reglamenta la Seguridad, Salud e

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 6 Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
Ejecutivo No. 2		Higiene en la Industria de la Construcción. Adaptación de códigos de Seguridad: Resolución por la cual se adoptan el NFPA 101, reglamento de seguridad humana; NFPA 13, reglamento de sistemas rociadores contra incendios, NFPA 20, reglamento de sistemas de bombas estacionarias contra incendios. Res. 725 JTIA
		Normas de seguridad vial para obras de construcción, MOP.
Resolución No. 56-90	26 de octubre de 1990.	Normas Residenciales.
Ley No. 61 y Decreto Ejecutivo No. 36.	Ley No. 61 (de 23 de octubre de 2009) y Decreto Ejecutivo No. 36 (de 31 de agosto de 1998).	Revisión de anteproyectos de urbanización.
Ley No. 98.	29 de diciembre de 1961.	Por la cual se crea el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales como entidad autónoma del estado. Esta ley señala que el instituto tendrá las funciones relacionadas con la planificación, investigación, diseño, dirección, construcción, inspección, mantenimiento y

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 6		
Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables al proyecto		
Legislación y normas técnicas e instrumentos	Fecha	Asunto
		explotación de los sistemas de acueductos y alcantarillados de la República.

5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

5.4.1 Planificación

La etapa de planificación del proyecto “**LOTIFICACION ELISA**”; comprende el análisis de mercado, técnicos y financiero. Además, considerando el medio ambiente y dando uso de la mejor forma posible a la propiedad sin ocasionar daños al ambiente. Una vez definido el objetivo del proyecto, se procedió con la elaboración de los planos con las especificaciones del anteproyecto de lotificación y posterior aprobación en el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Regional Chiriquí. Al mismo tiempo, estas gestiones se realizan considerando los requisitos institucionales relacionados con el desarrollo del proyecto de lotificación, trámites de licencias y permisos previos para las etapas siguientes, estudios de percolación y el presente estudio de impacto ambiental para la consideración del Ministerio de Ambiente.

Una vez aprobado el documento de Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente; se deberá tramitar todos los permisos necesarios para la ejecución del proyecto. Tales como: permisos municipales y de construcción; y pago de indemnización ecológica.

5.4.2 Construcción

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Las actividades que componen la etapa de construcción consisten generalmente en la limpieza del terreno, construcción de obras civiles y complementos. A continuación, se detallan las actividades para dar paso a la operación del proyecto “**LOTIFICACION ELISA**”:

- 1. Preparación del terreno:** se limpiará el área eliminando la cobertura vegetal principalmente las secciones para la construcción de calles, instalación del tanque de almacenamiento de agua, área de uso público, cunetas y aceras. La vegetación por eliminar será pasto, algunos arbustos y árboles (con respecto a los árboles y arbusto no se encuentra definido cuales serán talados. Una vez se han definidos se procederá con los permisos correspondientes y el pago de indemnización ecológica). Los movimientos de tierras para nivelar el terreno, utilizando equipos pesados. El resto libre de la finca destinada para el proyecto mantendrá como área verde toda la vegetación de galería de la Quebrada Bichal. Esta área no se encuentra dentro de la solicitada para el proyecto de lotificación por lo cual estará prohibido el acceso. El desmonte de los lotes será hasta que se pretenda desarrollar, la responsabilidad de la actividad quedará a cargo del propietario del proyecto residencial. Como medida ambiental durante la preparación del terreno se supervisará que no se realicen ningún tipo de aprovechamiento, daño o captura de fauna silvestre.
- 2.** Antes de iniciar la construcción de las calles, se llevarán a cabo medidas topográficas detalladas para el trazado de las vialidades y lotes.
- 3. Construcción de vialidades, cunetas y aceras:** se realizará la marcación, conformación de calzada, colocación de selecto, colocación de capa base, imprimación, dos sellos de refuerzo, colocación de alcantarillas y aceras. El residencial contara con una vía principal y vías secundarias de 12.80 m de ancho. Se construirán con cordón de cuneta abierta pavimentada y carpeta de con dos sellos de refuerzo; y debidamente señalizadas. Las aceras serán de hormigón y mantendrán continuidad a través de rampas, cumpliendo con la ley de equiparación de oportunidades para personas con discapacidad.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Ilustración No. 2

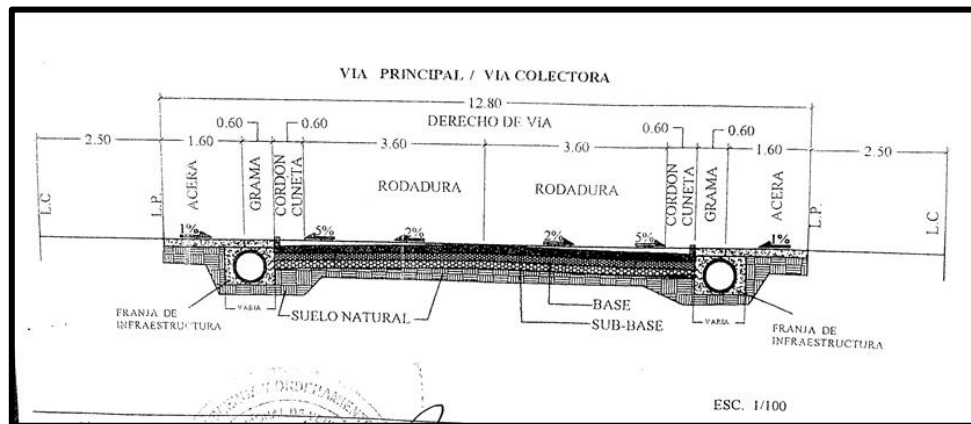


Ilustración No. 3

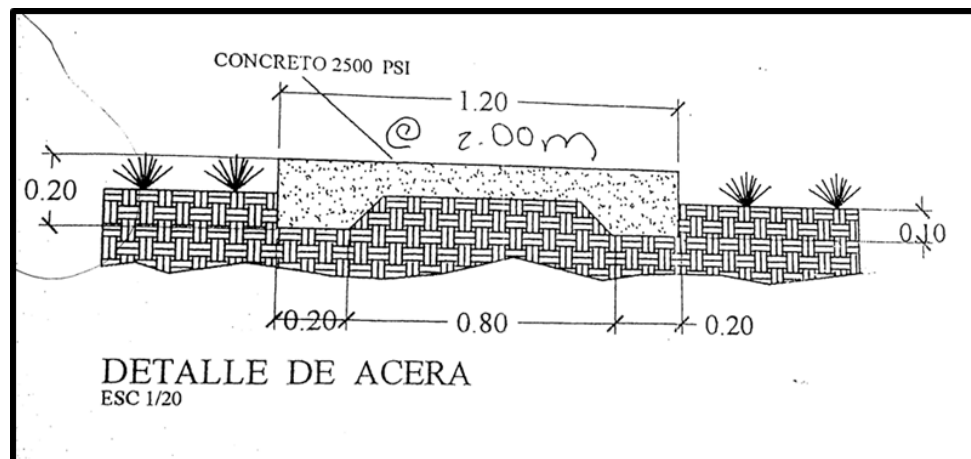
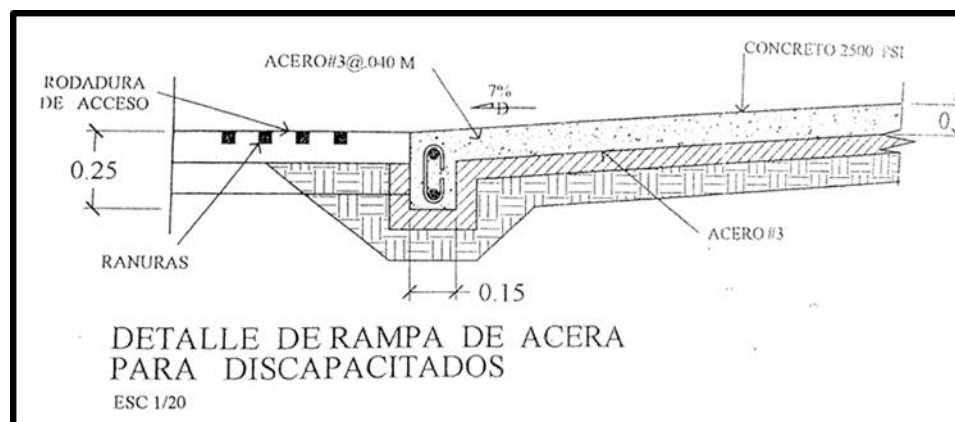
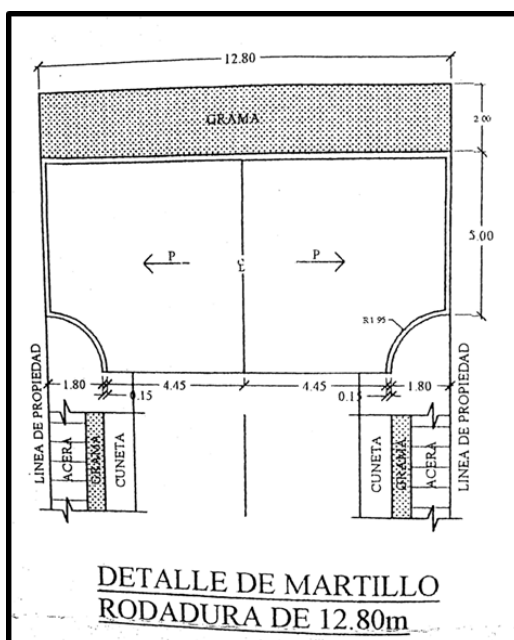


Ilustración No. 4



PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

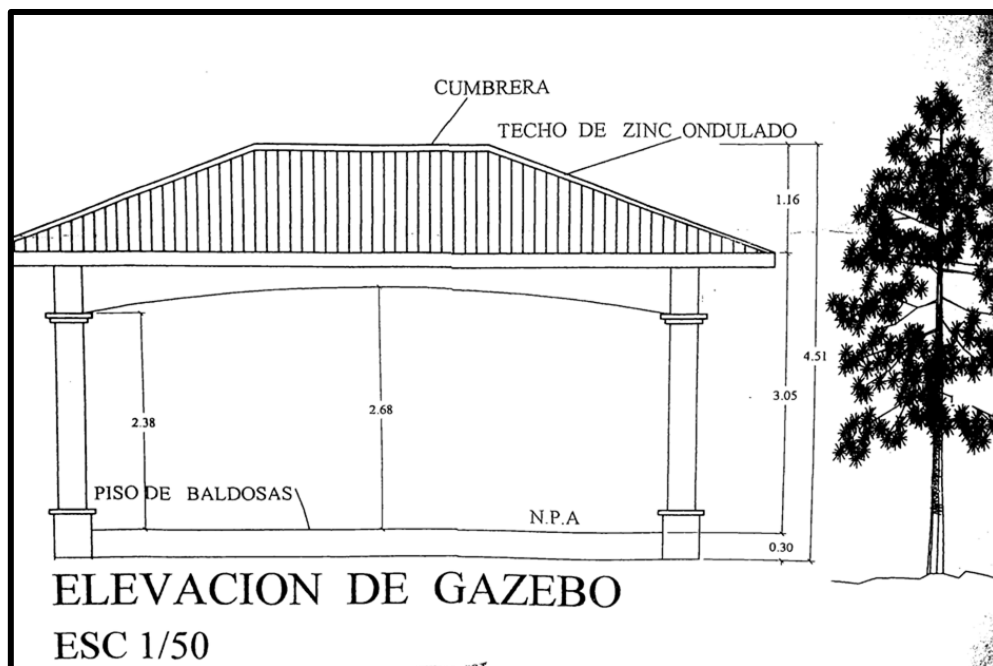
Ilustración No. 5



4. **Construcción del sistema de acueducto:** se prevé construir la red de distribución de agua y conexiones domiciliarias. Se utilizar como materiales principales tuberías de PVC, válvulas de compuerta, hidrantes, tapas, aros y un tanque de almacenamiento en el área de uso público.
5. **Instalación de las líneas eléctricas aéreas:** para suministrar y distribuir energía eléctrica en el proyecto se instalará una línea aérea con sus conductores, aisladores, apoyos (postes), crucetas, luminarias y transformadores.
6. **Acondicionamiento del Área de Uso Público:** para habilitar esta área se construirá un gazebo y una zona recreativa (parque) con bancas de concreto, aparatos de juegos y lámparas. Se adjunta en el Anexo No. 2, Plano de Uso Público, con detalles de esta área.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Ilustración No. 6



5.4.3 Operación

La etapa de operación del proyecto “**LOTIFICACION ELISA**” involucra la venta de los lotes. Se colocará en el área un letrero con los datos del contacto encargado de las ventas y características generales de los lotes. Cada propietario de lote puede construir su vivienda en base a su propio criterio o empresa constructora que contrate; cumpliendo con las normas de desarrollo urbano – Residencia de Baja Densidad (R1) y es responsable de su sistema de aguas servidas (deberá utilizar tanque séptico cada vivienda) y su recolección de desechos comunes.

5.4.4 Abandono

Dada las características propias del proyecto de lotificación, no está contemplado un programa de abandono del sitio, debido a la magnitud del proyecto. Sin embargo, de ser necesario el abandono del proyecto se realizarán las acciones informativas y correctivas en el área.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

No se requiere la utilización de obras provisionales que sirvan de apoyo a las actividades previas a la construcción del proyecto “**LOTIFICACIÓN ELISA**”. Ya será a consideración de la constructora instalar una caseta de vigilancia. Además, no es necesario abrir nuevos caminos para tener acceso al predio. Así como construir almacenes para combustible. Como equipo a utilizar estarán, los equipos pesados como retroexcavadora, planador, carretillas, camiones, perforadora, entre otros. Por lo general, estos equipos serán utilizados solamente durante la construcción del proyecto.

5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN

El uso de insumos se dará durante la construcción del proyecto; para la etapa de operación no se prevé. El suministro de estos insumos será adquirido del mercado comercial de la ciudad de David. Los insumos utilizados serán principalmente:

- Materiales de construcción como tubos de hierro, tubería de PVC, postes, concreto, etc.
- Materiales para la construcción de calles: capa base y demás.
- Combustible, aceite de motor y lubricantes.
- Equipos de protección personal y botiquín de primeros auxilios.
- Entre otros insumos como acero, cemento, arena y piedra.

5.6.1 Necesidades de Servicios básicos Agua, Energía, aguas servidas, vías de acceso y transporte público (otros)

Con relación a las necesidades de servicios básicos para el desarrollo del proyecto; se requeriría lo siguiente:

- a) **Agua:** el agua potable requerida será para los trabajadores, se facilitará a través de tanques o envases convenientes para su consumo.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

- b) **Energía eléctrica:** para realizar los trabajos que requieran energía eléctrica se solicitara el suministro de la red de energía existente, con la cual se abastece las comunidades cercanas.
- c) **Aguas servidas:** con respecto al manejo se deberá contar con baños portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores y recibirán mantenimiento de forma semanal. Otra alternativa será el alquiler de una residencia cercana. Durante la operación del proyecto, cada propietario es responsable del sistema y manejo de las aguas servidas generadas.
- d) **Vía de acceso y transporte público:** El camino hacia el proyecto; se encuentra desviándose de la vía Panamericana en el Super Centro Económico – hacia la derecha si se viaja de David a Las Lomas) a una distancia aproximada de 2.1 km; asfaltada. La vía principal de comunicación o acceso al área del proyecto es la que comunica de la comunidad de San José de Las Lomas hacia Puerto El Pital, revestida de asfalto. Desviándose hacia la izquierda en una calle de tierra que actualmente es el único acceso directo al proyecto. En cuanto al sistema de transporte existe público y selectivo, se encuentran autobuses con ruta de Las Lomas - David.

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

Para la etapa de construcción se generarán puestos de trabajos como: ingeniero residente encargado de la obra, constructor, encargado del manejo de los equipos pesados, capataces ayudantes, guardias de seguridad, topógrafo, encargado del cumplimiento de la gestión ambiental. La cantidad de estos empleos generados dependerá de los requeridos por el promotor o subcontratistas de la obra. Los cuales se pueden considerar empleos directos.

Igualmente se generarán empleos o beneficiarios indirectos tales como las familias de los trabajadores de la obra, vendedores ambulantes de comidas, empleados municipales, personal de la oficina de seguridad de los bomberos, policías, entre otros.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Durante la etapa de operación se generarán empleos como: vendedores de lotes, empleos administrativos, guardias de seguridad, empleadas domésticas y jardineros.

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

La totalidad de los residuos a generar en las etapas del proyecto pertenecen al grupo de los residuos de tipo no peligrosos. En función de esta categorización, estos son susceptibles de control, para lo cual serán tomadas las medidas para su adecuada disposición final.

5.7.1 Sólidos

Los desechos sólidos que se generaran solamente durante la etapa de construcción y operación. Durante la construcción se generaran residuos:

- Residuos orgánicos: producto de la limpieza, desbroce, árboles cortados, ramas, etc. Los mismos se dispondrán un área destinada dentro de los predios y se contratara una empresa privada certificada para la disposición final.
- Residuos de construcción: utilizados en las diferentes infraestructuras (como arena, cemento, hierro).
- Residuos sólidos domésticos: producto del consumo de los trabajadores, el manejo de los mismos deberá ser constante y enviados al relleno municipal. En la etapa de operación es responsabilidad del propietario de lote su manejo y disposición final.

5.7.2 Líquidos

Se producirán desechos líquidos como aguas residuales durante la etapa de construcción del proyecto. Provenientes de los servicios sanitarios portátiles que se instalaran para uso del personal que trabajará en la obra. Su manejo y recolección será por una empresa certificada y/o el uso de una vivienda de alquiler. Con respecto a los desechos líquidos generados en la etapa de operación corresponderán a desechos no peligrosos y su manejo estará a cargo de cada propietario de lote.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

5.7.3 Gaseosos

Las emisiones a la atmósfera se producirán durante la construcción del proyecto y únicamente se consideran las emitidas por la maquinaria que se utilizara en las etapas de preparación del sitio, estas serán emitidas de manera intermitente y se calcula que no sobrepasaran los límites máximos establecidos por la normativa en materia.

5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELOS

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial para el Distrito de David, Provincia de Chiriquí del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT) el área específica en estudio (Corregimiento de Las Lomas – Las Lomas) se encuentra asignada en la categoría Residencial de Mediana Densidad (R2). El proyecto en estudio estará utilizando la norma de desarrollo urbano – Residencia de Baja Densidad (R1) unifamiliar, bifamiliares y casas en hileras. Por lo cual, el Proyecto “**LOTIFICACIÓN ELISA**” se encuentra en concordancia con el Plan de Uso de Suelos. Este proyecto cumplirá con los usos permitidos y normas de desarrollo de dicha norma.

5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto global de la inversión se estima aproximadamente en B/. 279,179.00 (doscientos setenta y nueve mil ciento setenta y nueve balboas con 00 centavos). Adjunto en el Anexo No.7, Desglose de Costos del Proyecto “**LOTIFICACION ELISA**”.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO

Las principales características del ambiente físico en mención corresponden al Corregimiento de Las Lomas perteneciente al Distrito de David, Provincia de Chiriquí. El Corregimiento de Las Lomas cuenta con una superficie terrestre de 76.6 km². Área perteneciente a la Cuenca No. 108 del Río Chiriquí, en su parte baja (Región Hidrográfica – Desembocadura II) que comprende el Corregimiento de Las Lomas.

El Corregimiento de Las Lomas está ubicado sobre una planicie, entre los ríos Chiriquí, David y el Río Cochea, a una altura aproximada de nueve metros sobre el nivel del mar en su parte más baja (Punta Palma Real y Punta Peña); aunque existen elevaciones como el Cerro Viejo (200 m.s.n.m), Cerro Prieto (245 m.s.n.m.) y Cerro El Corro (273 m.s.n.m), entre otros. El territorio tiene forma triangular, con un aumento considerable hacia el Este.

El área en estudio presenta un clima tropical húmedo con precipitación anual mayor de 2,500 mm y temperaturas cálidas del mes de 30°C. Presenta precipitaciones anuales de 2,500 mm, posee una estación seca prolongada, con temperatura media del mes más fresco de 21°C y el mes más cálido de 32°C. La cobertura vegetal del corregimiento es de uso agropecuario. El corregimiento de Las Lomas es separado por el Río Chiriquí por el Este; el Río David, por el Oeste y el Río Cochea por el Noroeste, que le sirven de límites naturales. Este corregimiento se caracteriza también por el gran número de quebradas tributarias, y algunas de ellas sirven de límites naturales a nivel interno como: Quebrada Pianeta o Vigía., Quebrada Vigil, Quebrada de Llano Grande, Quebrada Bichal y Quebrada Brazo Gómez, que influye en la agricultura y la ganadería de la región.

6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

Los suelos del Corregimiento de Las Lomas comprenden las llanuras de los suelos arcillosos se incluye en esta unidad una variedad de suelos residuales o de aluvión antiguo, de topografía plana o levemente ondulada, pendientes que oscilan de 0° a 15°, relieve que oscila en su parte

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

baja de 9 m.s.n.m y en su parte más alta de 273 m.s.n.m., características por horizontes de textura arcillosa en la superficie o cerca de ella. Son suelos de formaciones sedimentarias, dentro del grupo Aguadulce de formación Las Lajas (QR-ALA) compuestos de aluviones, sedimentos consolidados, areniscas, corales, manglares, conglomerados, lutitas carbonosas, deposiciones tipo delta. Se identifican tres clases de suelos:

- Suelo clase III: son suelos arables, severas limitaciones en la selección de las plantas requieren conservación especial o ambas cosas.
- Suelo clase IV: son suelos arables, muy severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere de un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.
- Suelo clase VIII: son suelos no arables, con limitaciones que impiden su uso en la producción de plantas comerciales. Aptas para pastos, bosques y tierras de reservas. Son color rojizo y tienen su origen en material de roca andesítica.

El suelo destinado para el proyecto presenta características de topografía con pendiente moderadamente inclinada (5% a 12%), suelos arcillosos de color rojizo y cubiertos de pastos. Suelos asignados para uso agropecuario.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA



Imagen No. 1



Imagen No. 2

Observación: suelo descubierto en el área del proyecto, se evidencia la característica de color rojizo.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

La cobertura y uso de la tierra en Chiriquí tiene en primer nivel de agregación del sistema de clasificación, el uso agropecuario es el principal, con 352,894 hectáreas que representan el 54.3% del territorio (76% corresponde a pastos con 267,448 ha). En segundo orden de magnitud, los bosques cubren 217,906 hectáreas, correspondiendo al 33.5% de la provincia, mientras en tercer lugar, los arbustos y herbáceas, con 40,802 hectáreas constituyen el 6.3%. Las coberturas y usos de la tierra con menor importancia en la provincia son: áreas culturales (4.1%), superficies de agua (1.0%) y áreas abiertas sin o con poca vegetación (0.8%).

Los suelos agropecuarios son usados en pastoreo para ganado vacuno, en la cría y ceba de ganado. La agricultura en un segundo lugar de importancia económica con los rubros de arroz mecanizado, maíz, ñame, palma aceitera, cultivos de exportación: piña, papaya, sandía y otros cultivos de subsistencia. Y en tercer lugar un uso residencial.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

El área específica en estudio no se desarrolla ninguna actividad. Se encuentra cubierto de pastos y árboles comunes. Durante la inspección a campo se observaron cuatro cabezas de ganado y un caballo. Los cuales; serán reubicados al momento de iniciar los trabajos de construcción. Con el nuevo proyecto su uso será definido a un uso residencial.



Imagen No. 3



Imagen No. 4

Observación: suelo del proyecto sin uso definido.



Imagen No. 5

Observación: ganado vacuno en el área del proyecto.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

La finca No. 417404 propiedad de la Señora Minoska Navas Tellos, deslinda en sus cuatro límites con los siguientes puntos de acuerdo con el registro público de propiedad:

- Norte: Resto Libre de la finca No. 680.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

- Este: calle de tierra.
- Sur: Resto Libre de la finca No. 680.
- Oeste: carretera que va de Carretera Interamericana a la comunidad de Mata Limón.

Como se ha mencionado el área del proyecto no abarca la totalidad de superficie de la finca No. 417404. Por lo cual, se indican los límites del área del proyecto.

- Norte: Resto Libre de las fincas No. 680 y No. 417404, que comprende terreno y la Quebrada Bichal.
- Este: calle de tierra, resto libre de la finca No. 680 y resto libre de la finca No. 417404.
- Sur: Resto Libre de la finca No. 680 y Finca No. 30160957 propiedad de Sonia Pérez.
- Oeste: tierras nacionales ocupadas por Carlos Guerra y resto libre de la finca No. 680 ocupados por Enrique Vega.



Imagen No. 6

Observación: Carretera hacia la comunidad de Mata de Limón (colindante de la Finca No. 417404).



Imagen No. 7

Observación: calle de piedra, colindante al proyecto. calle de acceso actual al proyecto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA



Imagen No. 8



Imagen No. 9

Observación: colindante del proyecto, Finca No. 30160957.



Imagen No. 10



Imagen No. 11

Observación: colindantes del proyecto, terrenos nacionales ocupados.

6.4 TOPOGRAFÍA

Los suelos del Corregimiento de Las Lomas comprenden las llanuras de topografía plana o levemente ondulada. El suelo destinado para el proyecto presenta características de topografía con pendiente moderadamente inclinada (5% a 12%). A sus alrededores presenta topografía variada.

6.6 HIDROLOGÍA

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

El área en estudio se ubica dentro de la Región Hídrica denominada Pacífico Occidental. De esta región se resaltarán la cuenca en donde se ubica el proyecto de lotificación, la cual es la Cuenca Hidrográfica No. 108 del Río Chiriquí. Abarca parte de los distritos de Boquete, Gualaca, David, Boquerón, Dolega y Besiko de la Comarca Ngöbe Bugle. Compuesta de 14 subcuencas. Los ríos más importantes de esta cuenca son: Río Caldera, Río Cochea, Río Los Valles, Río Hornito, Río Chiriquí su río principal, Río Estí, Río Papayalito, Río David, Río Majagua, Río Soles, Río Platanal y Río Gualaca.

Ha sido identificada como una de las diez cuencas prioritarias del país. Se ubica en la provincia de Chiriquí entre las coordenadas 8° 15' y 8° 50' de latitud norte y 82° 10' y 82° 30' de longitud oeste. Limita en la parte oriental con la cuenca del río Fonseca (110) y con los accidentes montañosos que separan las escorrentías de los ríos Chorrcha y Chiriquí. El límite norte lo constituye la cordillera montañosa de la división continental. El límite occidental está marcado por las elevaciones que se originan en el volcán Barú y Cerro Punta; este límite se mantiene entre los nacimientos del río David, río Platanal, y hacia la vertiente del Atlántico, el río Piedra, siguiendo entre los ríos Chico y Platanal, hasta su desembocadura en el mar.

El corregimiento de Las Lomas es separado por el Río Chiriquí por el Este; el Río David, por el Oeste y el Río Cochea por el Noroeste, que le sirven de límites naturales. Este corregimiento se caracteriza también por el gran número de quebradas tributarias, y algunas de ellas sirven de límites naturales a nivel interno como: Quebrada Pianeta o Vigía., Quebrada Vigil, Quebrada de Llano Grande, Quebrada Bichal y Quebrada Brazo Gómez, que influye en la agricultura y la ganadería de la región.

El área por utilizar para el proyecto “**LOTIFICACION ELISA**” no presenta aguas superficiales (en ninguna de sus partes). Sin embargo, es importante mencionar que el área o resto libre de la finca No. 417404 que no será utilizado en el proyecto si presenta aguas superficiales de la Quebrada Bichal (dividiendo la finca en su parte alta). Es importante resaltar que esta fuente se encuentra distante de la terminación de los límites del proyecto y ni se deberá cruzar para acceder al mismo. Además; ninguna de las actividades producirá

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

alteración o impacto sobre el recurso y las aguas, no serán utilizadas como servicio en la ejecución del proyecto.

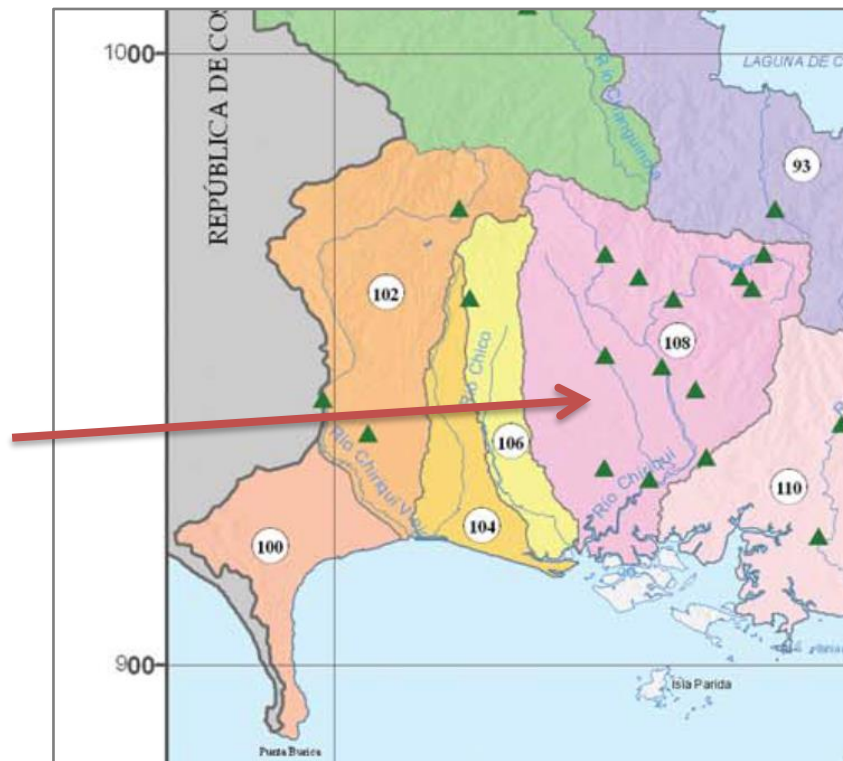


Ilustración No. 7

Ubicación de la Cuenca del Río Chiriquí Viejo No. 108.

Fuente: Atlas Ambiental de la República de Panamá. Mapa 2.3.1 Cuencas hidrográficas, estaciones hidrométricas y meteorológicas, pagina 43 de 190.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Por lo antes mencionado, de no encontrarse aguas superficiales en el área del proyecto, no se realiza una descripción técnica de este punto. Sin embargo, es importante indicar que el proyecto no prevé el uso de aguas superficiales cercanas El proyecto utilizara el agua potable suministrada por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA



Imagen No. 12



Imagen No. 13

Observación: Quebrada Bichal, tiene poca agua, muy turbia y poco caudal. Mínima profundidad y con vegetación de galería.

6.7 CALIDAD DEL AIRE

El área específica del proyecto es una zona rural, pero con un aumento de densidad poblacional, presencia de actividades agropecuarias, tráfico vehicular y las actividades cotidianas de sus habitantes. Para determinar la calidad del aire se basó en la existencia o no de fuentes contaminantes, tipo de región y actividades desarrolladas en la misma, por lo cual se pudo determinar que la misma es buena. Para controlar las actividades que causen aumento de emisiones atmosféricas en el área; se deberá aplicar medidas de mitigación cuando: se genere la suspensión de partículas al momento de la construcción del proyecto; utilizar un sistema de humedecimiento para controlar el polvo en el área las veces que sea necesario. Con respecto a los niveles de ruido que puedan aumentar por el uso de maquinaria en el área; se deberá implementar un horario de trabajo y considerar estrategias para niveles aceptables del ruido.

6.7.1 Ruido

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Actualmente el área presenta bajos niveles de ruido, los sonidos emitidos son producto del tráfico que circula en el área del proyecto. La presencia de trabajadores en la obra puede aumentar los niveles de ruido durante las fases de construcción y operación sin perjudicar; se recomienda un horario de trabajo de 7a.m. a 4p.m.

6.7.2 Olores

Por visitas de campo al área del proyecto se comprobó que no existe presencia de malos olores u olores desagradables o que causen molestia a los residentes, sin embargo, por el tránsito de las unidades que estarán encargadas del transporte de los materiales al lugar, aumento en la suspensión de partículas (polvo) y productos de la combustión afectarán áreas contiguas al proyecto, sin embargo, este efecto será mínimo y esporádico.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

De acuerdo con el Mapa de Tipos de Vegetación, según clasificación de la UNESCO: año 2000, que aparece en el Atlas Ambiental de la República de Panamá – 2010, en el área en estudio se ubica en la categoría de vegetación de uso agropecuario. En una zona de vida de Bosque húmedo tropical en donde se encuentra lugares muy húmedos como ríos y quebradas.

Respecto a la cobertura boscosa (33.5% de la superficie de la provincia), el bosque secundario predomina con el 57.1% del total de los bosques, seguido del bosque maduro con 20.8%, los manglares con 18.0% y el bosque plantado (coníferas y latifoliadas) con 4.0%. En cuanto a la superficie la provincia registra que más de 350,000 hectáreas se encuentran clasificadas en uso agropecuario, 200,000 hectáreas en bosque y menos 50,000 hectáreas para superficies cubiertas de arbusto y herbáceas, área sin o poca vegetación, área cultural y superficie de agua (cifra para cada una). Información secundaria consulta del Informe Final del Mapa de Cobertura y Uso de La Tierra 2012, Ministerio de Ambiente, Gaceta Oficial Resolución No. DM-00672017, Año 2017.

Toda esta información es importante para identificar las características del medio biológico de cualquier zona ya que incluye en la diversidad de flora y fauna. Y en el caso específico confirma las características a continuación descrita e identificadas en el área de estudio como a nivel de corregimiento.

7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA

En general la cobertura vegetal de la zona presenta características de usos agropecuarias. Los tipos de vegetación existentes son:

- Vegetación secundaria pionera: se adapta a cualquier tipo de clima, ej.: el chumico.
- Vegetación de sabana: formada de árboles como el macano, nance, guarumo, entre otros. Aquí predominan los matorrales, las asociaciones herbáceas, son utilizadas en la ganadería.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

La descripción del ambiente identificado se basa en las informaciones colectadas referente a las especies y su distribución; así como su crecimiento y dominancia dentro del grupo. La metodología para el reconocimiento de la flora se basó en la inspección de campo, recorrido pie a pie toda el área de lotificación, visualizando y tomando fotografías. Aun no se encuentra definido los árboles a podar o talar requeridos para la construcción del área de uso público, tanque de almacenamiento de agua y calles. Ya que no se ha trazado en el terreno mediante agrimensura el recorrido de las estructuras. Para la división de los lotes no se talará ni eliminara los pastos, cada dueño será responsable de la vegetación que resulte del lote seleccionado en su compra. Igualmente podrá conservar arbustos o árboles a su gusto.

La vegetación florística del área de influencia directa e indirecta es típica de un paisaje abierto con especies dispersas como es el caso de árboles frutales, plantas comunes; no hay en el área de influencia directa especies epifitas como los son los helechos y orquídeas. Con referencia en la parte botánica en el área de lotificación y sus alrededores no existe bosque natural, secundario o intervenido. La vegetación identificada dentro del área corresponde a un potrero. Con un uso agropecuario cubriendo un 99% de la totalidad del terreno dentro de este hábitad predominan pastos, árboles y arbustos dispersos con distintos tamaños, su estructura es simple y está formado por un estrato inferior predominando los pastos, plantas y arbustos pequeños; y un estrato medio muy abierto de árboles y arbustos. Aunque es importante mencionar que se encuentran dos árboles que se pudieran considerar en un estrato de vegetación superior.

Las especies encontradas en el proyecto corresponden a la planta *Acrocomia aculeata* (palma de corozo), *Byrsonima crassifolia* (nance), *Hymenaea courbaril* (algarrobo), *Cecropia peltata* (guarumo), *Curatela americana* (chumico), *Manguifera indica* (mango), *Psidium spp.* (guayabo), *Anacardium occidentale* (marañón), *Xylopia frutescens* (malagueto), *Miconia argentea* (dos caras), *Genipa americana* (jagua) y *Terminalia catappa L.* (almendro). Se identifica igualmente vegetación en las cercas vivas utilizadas con alambres y en algunos puntos estacas. Las especies identificadas corresponden a *Bursera simaruba* (indio desnudo), *Anacardium occidentale* (marañón), *Psidium guiansense* (guayaba), *Gliricidia sepium* (bala).

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

En las imágenes siguientes se observa la vegetación específicamente en el área del proyecto, compuesta de árboles dispersos, arbustos, plantas, cercas vivas y pasto.



Imagen No. 14
Observación: palma de corozo, se identificó 15 especies en el área



Imagen No. 15
Observación: especie de Malaguito.



Imagen No. 16
Observación: especie de cerca viva.



Imagen No. 17
Observación: especie de Dos Cara.



Imagen No. 18
Observación: especie de Algarrobo.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Estractos de Vegetacion Proyecto LOTIFICACIÓN ELISA



Imagen No. 19



Imagen No. 20



Imagen No. 21



Imagen No. 22



Imagen No. 23

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar Técnicas Forestales Reconocidas por Anam).

En el sitio del proyecto no se realizó un inventario forestal total, sino que se utilizó la metodología de un reconocimiento de las principales vegetaciones existente a través de un recorrido por las posibles rutas o alternativas en donde se pueden ubicar las estructuras del proyecto. Esto se realizó así considerando que en el sitio no se han ubicado trochas o estacas que indiquen el sitio exacto de cada estructura a construir. En el recorrido realizado el día 16 de abril del 2019 en el área específica a lotificar, se identificó las especies y contabilizó los árboles, arbustos y plantas. El área está cubierta por gramíneas, parte de cercas vivas, arbustos y árboles, la vegetación es de escasa diversidad.

El listado de todas las especies identificadas en el área se le dio un manejo de manera a segregaras por su taxonomía y se verificaron en la lista de existentes de las especies en peligro de extinción o de algún manejo en especial. Los documentos utilizados con la Convención Internacional sobre el Tráfico de Especies en Peligro (CITES) y el Libro Rojo de la UICN y el Ministerio del Ambiente.

El listado con las especies identificadas en el área del proyecto se presenta en la siguiente tabla.

Tabla No. 7			
Cantidad de árboles o arbustos identificado por especie en el inventario forestal			
Nombre común	Nombre científico	Familia	Cantidad de árboles identificados por especie
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malpighiaceae	55
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae - Caesalpinioideae	2
Mango	<i>Manguifera indica</i>	Anacardiaceae	1

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 7			
Cantidad de árboles o arbustos identificado por especie en el inventario forestal			
Nombre común	Nombre científico	Familia	Cantidad de árboles identificados por especie
Malagueto macho	<i>Xylopia frutescens</i>	Annonaceae	2
Jagua	<i>Genipa americana</i>	Rubiaceae	1
Dos Caras	<i>Miconia argentea</i>	Melastomataceae	2
Guayabo	<i>Psidium spp.</i>	Mirtaceae	1
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae	4
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Urticaceae	3
Chumico	<i>Curatela americana</i>	Dilleniaceae	4
Almendro	<i>Terminalia catappa L.</i>	Combretaceae	1
Total			76

El conteo realizado identifico la presencia de 76 árboles y/o arbustos. Además de 15 plantas de palma. En su mayoría el diámetro de los troncos oscilo entre los 15 y 20 cm. Exceptuando a las dos especies de árboles de Algarrobo y una de Dos Caras. Estas especies registran diámetros de aproximadamente 64 cm y 192 cm. La empresa contratista se encuentra en consideración de conservar y minimizar las afectaciones a la vegetación existente. Sin embargo, las especies identificadas son de crecimiento común ya que por el esparcimiento de sus semillas se han multiplicado su cantidad en el terreno.

7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA

Para la evaluación y análisis de este componente biótico se tomaron con base los siguientes aspectos.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Se realizó un recorrido de observación directa para determinar las especies presentes en el área de estudio, hábitat en términos generales. Presenta un alto grado de alteración como resultado de la actividad ganadera, esta actividad trae como consecuencia la desaparición de especies de fauna que antes habitaban la zona, es altamente posible que las especies encontradas o identificadas sean habitantes temporales y no fijos debido a las características de la zona mencionada anteriormente.

Durante el recorrido y ejecución del inventario de fauna se realizaron muestreos puntuales en todas las áreas del proyecto en horas de la mañana y tarde para recopilar los datos que se presentan en este punto del estudio. Se prestó mayor atención a las áreas de más cobertura vegetal con la intención de identificar los organismos presentes y poder observar la fauna en zonas donde el dosel estaba más cerrado. El inventario se realizó en todo el terreno mediante el método de observación directa. Sin embargo, solo se observaron algunas especies en su mayoría aves, las cuales son talingo (*Quiscalus mexicanus*), Carpintero (*Melanerpes rubricapillus*) y tangara (*Thraopis episcopus*); insectos y un reptil *Ameiva ameiva* (borriguero).

Dada las características del lugar, la ausencia de fauna silvestre se evidencia. Se considera a razón de esto que no se prevé alteraciones.



Imagen No. 24
Observación: reptil
observado en el proyecto,
cantidad uno.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El ambiente socioeconómico del área en estudio corresponde política y administrativamente al Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí. Compuesto de 14 lugares poblados: El Corro, El Jazmín, El Quira, El Rancho o Río Chiriquí, Hato Viejo o el Valle, La Eloísa, La Reserva, Las Lomas (formado por 10 barriadas; 19 de Abril o Villa del Indio, Guaymí, San Valentín, Escobal, Llano del Medio, Llano Grande Abajo, Llano grande Arriba, Los Mangos, San José y Urbanización San Antonio), Las Trancas, Los Cerritos, Mata de Limón, Mata del Nance y Quiteño. En una superficie total de 76.6 km².

Registros del Censo de Población y Vivienda del año 2010, indican que la población del Corregimiento de Las Lomas es de 18,769 habitantes (9,258 hombres y 9,511 mujeres). Su densidad de población para el año 2010 es de 244 hab./km². Los primeros habitantes pertenecían al sector de Alanje que consideraban las tierras de las Lomas óptimas para la cría de ganado. Al paso del tiempo, el corregimiento de Las Lomas se fue poblando, al inicio de las élites panameñas y más tarde, de grupos guaimíes (denominados actualmente Ngöbe Buglé), europeos, antillanos, norteamericanos y asiáticos.

Se registra 5,631 viviendas para el mismo censo. Las principales características de las viviendas que se resaltan son las siguientes: 92.84% son de carácter individual permanente y un hogar por vivienda, del total de viviendas incluye apartamentos, locales, garitas, viviendas improvisadas; 71.39% son abastecidos de agua a través del acueducto público del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN); 93.68% utiliza servicio eléctrico público (compañía distribuidora); 56.88% % para el manejo de desechos utiliza carro recolector privado.

A continuación, las principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población del Corregimiento de Las Lomas, David, Chiriquí:

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

<p style="text-align: center;">Tabla No. 8 Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población del Distrito de David y Corregimiento de Las Lomas y sus lugares poblados: Censo 2010</p>																			
Provincia, Distrito, corregimiento y lugar poblado	Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Porcentaje de hogares con jefe hombre	Porcentaje de hogares con jefe mujer	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años	Porcentaje de población con edad no declarada	Porcentaje de población que no tiene seguro social	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población negra o afrodescendiente	Porcentaje de población que asiste a la escuela actualmente	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	Porcentaje de analfabetas (población de 10 y más años)	Porcentaje de desocupados (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	Mediana de ingreso mensual del hogar	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer
Chiriquí	3.6	103.1	72.02	27.98	28	28.70	62.58	8.72	0.00	51.42	8.90	2.24	33.44	8.0	5.92	8.11	325.0	426.0	2.4
David	3.6	96.0	66.73	33.27	29	25.66	65.68	8.66	0.00	40.97	3.14	2.60	34.27	9.4	2.75	7.78	407.0	623.0	2.1
Las Lomas	3.7	97.3	67.67	32.33	27	28.69	64.17	7.14	0.00	43.37	7.28	2.08	36.22	8.7	3.18	9.02	380.0	503.0	2.2
El Corro	4.7	133.3	33.33	66.67	28	21.43	78.57	0.00	0.00	71.43	35.71	0.00	0.00	3.5	16.67	0.00	192.0	384.0	1.6
El Jazmín	2.0	100.0	100.00	0.00	57	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	4.5	0.00	0.00	200.0	200.0	3.0
El Quira	4.2	116.3	72.73	27.27	26	33.33	64.52	2.15	0.00	43.01	36.56	2.15	32.95	7.8	8.57	2.78	359.0	367.0	2.5
Hato Viejo O El Valle	3.6	106.1	74.21	25.79	28	27.38	63.35	9.28	0.00	34.28	0.34	2.83	30.91	7.4	5.13	7.33	400.0	452.0	2.6
La Eloisa	1.0	200.0	100.00	0.00	15	44.44	44.44	11.11	0.00	11.11	88.89	0.00	44.44	4.3	0.00	33.33	245.0	76.0	2.5

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

<p style="text-align: center;">Tabla No. 8</p> <p style="text-align: center;">Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población del Distrito de David y Corregimiento de Las Lomas y sus lugares poblados: Censo 2010</p>																			
Provincia, Distrito, corregimiento y lugar poblado	Promedio de habitantes por vivienda	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Porcentaje de hogares con jefe hombre	Porcentaje de hogares con jefe mujer	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población menor de 15 años	Porcentaje de población de 15 a 64 años	Porcentaje de población de 65 y más años	Porcentaje de población con edad no declarada	Porcentaje de población que no tiene seguro social	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población negra o afrodescendiente	Porcentaje de población que asiste a la escuela actualmente	Promedio de años aprobados (grado más alto aprobado)	Porcentaje de analfabetas (población de 10 y más años)	Porcentaje de desocupados (población de 10 y más años)	Mediana de ingreso mensual de la población ocupada de 10 y más años	Mediana de ingreso mensual del hogar	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer
Las Lomas o Llano del Medio	3.7	96.1	66.63	33.37	27	28.39	64.55	7.06	0.00	43.76	7.60	1.95	36.63	8.9	2.93	9.41	387.0	516.0	2.1
Los Cerritos	3.5	16.7	50.00	50.00	45	14.29	71.43	14.29	0.00	42.86	0.00	0.00	28.57	8.4	0.00	100.00	0.0	138.5	2.2
Mata de Limón	4.2	105.0	69.47	30.53	22	34.07	60.54	5.39	0.00	53.68	25.74	5.39	38.74	6.7	4.89	6.80	300.0	389.0	2.7
Mata de Nance	3.8	100.0	66.32	33.68	30	28.71	63.77	7.52	0.00	45.47	3.26	2.45	35.93	8.8	3.14	11.06	376.0	543.0	2.2
Quiteño	3.8	97.9	73.96	26.04	28	28.47	63.22	8.31	0.00	41.69	0.83	1.28	34.95	8.1	3.13	5.70	379.0	500.0	2.2
Residencial Valle Verde	3.4	108.3	84.62	15.38	25	35.43	62.29	2.29	0.00	22.29	3.43	6.29	38.06	9.7	0.00	3.70	409.0	605.0	1.6
Río Chiriquí o Rancho Grande	3.0	150.0	66.67	33.33	19	35.00	65.00	0.00	0.00	65.00	80.00	0.00	12.50	5.7	15.38	0.00	176.0	211.0	1.0
Villa Videli	4.2	97.0	54.84	45.16	21	43.85	53.85	2.31	0.00	53.08	25.38	1.54	42.24	5.3	13.04	5.26	300.0	384.0	2.9
Fuente: Contraloría General de la República, XI Censo Nacionales de Población y VII de Vivienda 2010																			

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

La población estudiantil del corregimiento es de 36.22%; datos sin distinción del nivel. Este corregimiento registra centros educativos de nivel primario, Premedia y media. La educación superior se encuentra en el Corregimiento de David. Centros educativos oficiales a nivel de corregimiento:

Nivel primario:

- ❖ Centro Educativo El Quiteño.
- ❖ Centro Educativo El Valle.
- ❖ Centro Educativo Llano Grande Abajo.
- ❖ Centro Educativo Llano Grande Arriba.
- ❖ Centro Educativo Mata Del Nance.
- ❖ Centro Educativo San José.
- ❖ Centro Educativo Victoriano Lorenzo.

Nivel Premedia – media:

- ❖ Colegio Victoriano Lorenzo.

De la población total del corregimiento se registra que 7,552 habitantes económicamente activas. Entre las principales actividades económicas desempeñadas están las domesticas, aseador o trabajador manual, albañil y ayudante, secretaria y maestro de enseñanza primaria. El corregimiento presenta como principal economía en la zona la producción agropecuaria de: arroz, maíz, ñame, papaya, naranja, coco, guanábana, ganado vacuno, gallinas.

El área en estudio cuenta con todos los servicios básicos necesarios para una adecuada calidad de vida; tales como: agua potable, energía eléctrica, telefonía fija y móvil, servicios de internet, centro de salud; mercado público, estaciones de combustible, farmacias, hoteles, hostales, centros de mecánica, panaderías, restaurantes, refresquerías, centros de atención medica general. El corregimiento mantiene vías de comunicación asfaltados y las principales vías alumbradas.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES

En los sitios colindantes al área del proyecto tiene los siguientes usos actualmente la tierra: residencial (colinda con viviendas en dos partes) y uso agropecuario (en las otras dos partes del área total).

8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)

De acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en el título IV; el cual se refiere a la participación ciudadana de los EsIA y sus disposiciones generales, el promotor de un proyecto estará en la obligación de:

Artículo 28 “El Promotor de una actividad obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el presente Decreto y en el reglamento sobre la Participación Ciudadana que para tal fin se establezca, para la revisión del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones”.

Además, el Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto de 2011 indica:

Artículo 3. El numeral 1 del artículo 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, queda así:

“Artículo 29. ...

1. Para los Estudios Categoría I:

a. “Descripción de cómo fue involucrada la comunidad que será afectada directamente por la actividad, obra o proyecto, respecto a las fases, etapas, actividades o tareas que se realizarán durante su ejecución. Se debe emplear alguna de las siguientes técnicas de participación:

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

- *Entrevistas,*
- *Encuestas”.*

“El promotor detallará la fecha en que se efectuó la consulta, presentará evidencias, y el análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de estas técnicas. El promotor del proyecto debe incluir como complemento la percepción de la comunidad, directamente afectada, ya sea por opiniones verbalmente expresadas a través de participación en programas de opinión, comentarios o noticias en radioemisoras y televisoras, mediante escritos públicos y privados, individuales y colectivos, recibidos directamente o publicados en periódicos, revistas o cualquier otro medio de comunicación escrita”.

Para establecer la percepción local del proyecto en estudio denominado **“LOTIFICACIÓN ELISA”** se realizó una consulta a la comunidad que será afectada directamente respecto a las fases que se realizarán de la actividad. Con la finalidad de conocer su opinión sobre las posibles afectaciones o impactos positivos y negativos que pudiera ocasionar la ejecución del proyecto. Se describe este punto de acuerdo con el contenido del Plan de Participación Ciudadana del Decreto ejecutivo No. 123 del 2009, artículo 30.

- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad, (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales u otros).**

La población del área de influencia directa e indirecta de la comunidad de Las Lomas en donde se ubica específicamente el proyecto en estudio; se ha identificado como actores claves.

- b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves, (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.**

Para integrar la opinión de la ciudadanía sobre el desarrollo del proyecto en estudio se ejecutó un Plan de Participación Ciudadana. Las técnicas aplicadas consistieron en la entrega de

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

volantes informativas y la aplicación de encuestas personales (se realizaron el cuestionario cara a cara, en donde el encuestador tomo nota de las respuestas y lleno el documento. Teniendo como objetivo el identificar las ideas, expectativas y actitudes de la población con respecto al proyecto de **“LOTIFICACIÓN ELISA”**, fomentando de esta manera a la participación social de cada habitante para con el proyecto y su medio ambiente mediante una actuación integrada y racional. Dirigidas a los jefes de familia o miembro de la familia que se encontrara en la vivienda a la hora de su aplicación y que fuera mayor de edad.

Se aplicaron 31 encuestas a miembros de la comunidad de influencia del proyecto Comunidad de Las Lomas (lugar poblado de San José de Las Lomas). En horas de la mañana del martes 16 de abril del año 2019. Inicialmente se entregaron volantes informativos para informar a la comunidad sobre el proyecto. Además, a cada uno de los encuestados se les entrego de igual forma la volante informativa.



Imagen No. 25

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA



Imagen No. 26

Observación: aplicación de encuestas a los residentes colindantes con el proyecto, por parte del equipo consultor.



Imagen No. 27



Imagen No. 28

Observación: aplicación de encuestas a la comunidad de Las Lomas por parte del equipo consultor.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

En el Anexo No. 3, se adjuntan copia de volante informativa utilizada para la divulgación del proyecto y encuestas escritas aplicadas; todo esto como evidencia de la consulta ciudadana.

Resultados obtenidos y análisis

La encuesta realizada consistía en siete interrogaciones relacionada al conocimiento previo del encuestado sobre el proyecto, beneficios a la comunidad, consideraciones sobre afectaciones a la parte biológica del área, consideraciones sobre afectaciones personales o familiares, si está de acuerdo con la ejecución del proyecto y recomendaciones al promotor. Como también datos edad, años de residencia y ocupación. Lo que permite adquirir información amplia sobre el desarrollo y los cambios que puedan darse en el ambiente del área. A continuación, resumen de la información consultada.

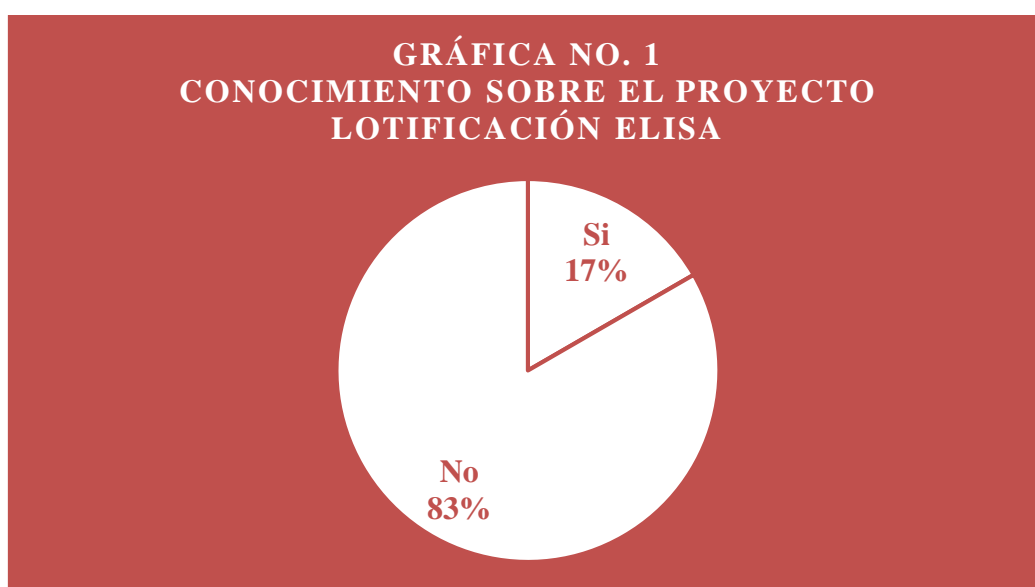
La población encuestada se compuso de 30 personas; de los cuales 16 personas femeninas representando el 53% de la población encuestada y 14 personas masculinas representando el 47% de la población encuestada. Sus edades oscilaban entre 18 a 90 años; siendo el mayor número los que entraban en las edades de entre 18 y 30 años con un 43%, seguidos por los de 51 y 70 años con un 27%, el rango de 31 a 50 años se representó con un 23% y por ultimo las mayores de 71 años con un 7% de la población encuestada. En cuanto a los años de residencia de los encuestados se obtuvo como resultado que el 50% presenta más 21 años de estar en la zona, seguido por un 33% que está en un rango de 6 a 20 años. Mientras que un 10% cuenta con menos de cinco años de residir en la zona y se obtuvo un 7% que omitió su respuesta.

En cuanto a la población económicamente activa consultada, el 43% de los encuestados indicaron mantener un ingreso mensual. Entre las ocupaciones de los encuestados se registran: jubilados, ayudantes de construcción, ayudante general, supervisor, nutricionista, albañil, vendedores, trabajos independientes. La población no activa económicamente represento el 57% de los encuestados; de los cuales 71% son amas de casas y 29% estudiantes de nivel universitario.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Nivel de conocimiento del proyecto

Se evaluó el nivel de conocimiento del encuestado sobre el proyecto. De acuerdo con los resultados obtenidos un 83% no conocía sobre el proyecto, mientras que un 17% si conocía sobre el proyecto. también se consultó sobre cómo se informó, el 17% de los que conocían indicaron que por medio de vecinos y consultas en el interés de comprar. A la población encuestada sin conocimiento se procedió con la entrega de volantes y la explicación por parte del equipo consultor sobre el proyecto.

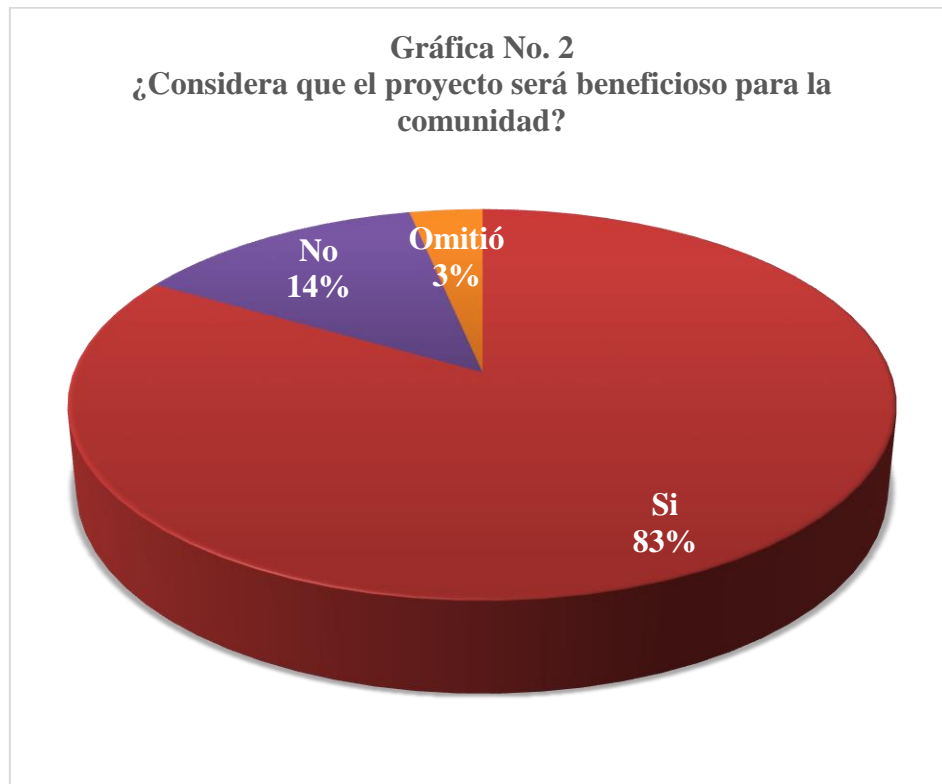


Fuente: encuestadas aplicadas por parte del equipo consultor el día 16 de abril del año 2019.

Expectativas sobre el beneficio que será el proyecto

De las personas encuestadas el 90% consideró que no es beneficioso el desarrollo del proyecto en la comunidad de Volcán. Los encuestados manifestaron que el proyecto en sí por ser para el Proyecto Hidroeléctrico no es de beneficio, sino perjudica al ambiente. Por otro lado, se obtuvo un 10% de aceptación que consideró que es de beneficio para la comunidad; ya que manifiesta que existen miembros de la comunidad trabajando en la obra en general.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA



Fuente: encuestadas aplicadas por parte del equipo consultor el día 16 de abril del año 2019.

Percepción de los encuestados sobre afectaciones por la ejecución del proyecto

Se consultó sobre las posibles afectaciones a los factores biológicos del área (en relación con la flora y fauna). Por las condiciones antes descrita del ambiente biológico el 47% de los encuestados considera que el proyecto si afectara la flora del lugar. Aunque reconoce que son especies comunes proponen talar los árboles necesarios. Por otra parte, el 53% de los encuestados considera que no se afectará ya que el área se no se encuentra con diversidad.

También se consultó sobre si el encuestado percibe que con el desarrollo del proyecto se presentarán afectaciones a sus familiares, obteniendo como resultado que un 87% de la población encuestada considera que no los afectaría personal ni familiar. Sin embargo, un 13% respondió que si consideraban que el proyecto los afectaría. Manifestando que consideran que

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

la ejecución del proyecto les afectara aumentando la falta de agua en el área, falta de conocimiento sobre quienes compraron los terrenos y serán sus nuevos vecinos.

Nivel de aceptación inicial del proyecto

De acuerdo con las respuestas obtenidas a la interrogante No. 6 sobre si estuviese de acuerdo con el desarrollo de este proyecto; la población encuestada en un 87% aceptan el proyecto “**LOTIFICACIÓN ELISA**”. Un 6% indico no estar de acuerdo con su ejecución mientras que 7% omitió su respuesta.



Fuente: encuestadas aplicadas por parte del equipo consultor el día 16 de abril del año 2019.

Recomendaciones de las personas encuestadas

El 70% de los encuestados emitieron respuesta cuando se le consulto sobre recomendaciones al promotor. Entre las recomendaciones más sugeridas están:

- Que se tale la menor cantidad de árboles posibles.
- Tomar en cuenta las personas del área para el desarrollo del proyecto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

- Realizar los desagües adecuadamente.
- Que se reforeste el área.
- Que se ofrezca trabajo a las personas del área.
- Cuidar el medio ambiente.
- Que se traslade los animales que se encuentran en el área.
- Que se haga bien todo.
- Mantener medidas de seguridad vial por la presencia de niños que caminan hacia la escuela y sus hogares.
- Considerar la procedencia de las personas que estarán comprando para ser vecinos del área.

c. Técnicas de difusión de información empleadas.

Como mecanismo de brindar información a la ciudadanía, se utilizó la distribución de volante informativa, la cual reunía los datos más relevantes del proyecto, siendo distribuidas directamente a los locales comerciales de la zona de influencia directa e indirecta, así como también a los actores claves de la comunidad. Además, de colocarlas en lugares estratégicos como paradas a fin de informar a la comunidad en general. El contenido de la volante informativa contiene la identificación del proyecto:

- Nombre del proyecto y Promotor.
- Ubicación regional y específica del proyecto.
- Breve descripción del Proyecto.
- Principales impactos ambientales positivos y negativos.

d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad

- Solicitud de información

Una de las técnicas de solicitud de información fueron las encuestas realizadas a los actores claves de la comunidad, en las cuales daban su opinión sobre el mismo y detallaban las recomendaciones al promotor.

- Respuesta a la comunidad

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

El promotor estará anuente a las recomendaciones hechas por los residentes y prestará toda la atención a aquellas solicitudes en las cuales se pueda ayudar al ambiente y a la comunidad.

e. Aportes de los actores claves

Los actores claves de la comunidad de influencia directa al proyecto, aportaron información valiosa para el levantamiento de la Participación Ciudadana de este Estudio de Impacto Ambiental; ya que conocían la situación ambiental del área y evaluaron las posibles situaciones de conflicto en el desarrollo del proyecto, recomendaron y sugirieron al promotor del proyecto medidas para la ejecución ideal del mismo.

En cuanto a la construcción del proyecto en la zona, los habitantes colindantes en su mayoría opinaron que esperan que no se presenten mayores inconvenientes con el servicio del agua potable ya que es escaso. Además; indicaron que es importante la construcción de desagües adecuadamente para el manejo de las aguas pluviales ya que por la inclinación del terreno y en las partes bajas de sus residencias estarían afectados.

f. Identificación y forma de resolución de los posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.

- **Identificación:** En el caso supuesto que se presente algún conflicto entre las partes involucradas y/o potencialmente afectadas que no haya podido resolverse en forma expedita a través de los mecanismos descritos anteriormente por la oficina de relaciones públicas, con el único objetivo de dar solución al mismo de la manera más rápida y eficiente persiguiendo siempre el bienestar de la población involucrada, se propone la aplicación de los siguientes métodos alternativos de Resolución de Conflictos que se encuentran respaldados por la normativa vigente en la República de Panamá: **mediación, conciliación y arbitraje.**

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Entre la mediación, la conciliación y el arbitraje que son métodos de solución de conflictos encuentran su sustento jurídico en el Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999 “Por el cual se establece el Régimen General de Arbitraje, de la Conciliación y de la Mediación” (Gaceta Oficial 23,837 de 10 de julio de 1999) y el Resuelto No. 106-R 56 de 30 de abril de 2001 del Ministerio de Gobierno y Justicia “Por el cual se dictan algunas disposiciones para dar cumplimiento al Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999 (Gaceta Oficial No. 24,296 de 8 de mayo de 2001) que reglamenta la inscripción de la idoneidad profesional de los mediadores y crea el Registro de Mediadores dentro del mencionado Ministerio de Gobierno y Justicia. Los procedimientos y pasos básicos para la aplicación de dichos métodos se encuentran descritos en detalle en las normas legales citadas.

- **Forma de resolución de conflictos:** En el caso de que los ciudadanos llegasen a interponer una acción legal ante las autoridades judiciales en contra del Proyecto, lo más recomendado sería mediar; con la mediación se evita el desgaste del Proyecto ante la opinión pública y la dilatación de las obras, todo lo cual acarrea costos monetarios significativos y de imagen. Otro recurso al que se puede apelar es el llamado arbitraje. En el arbitraje, una persona neutral o un conjunto de ellas, denominada “árbitro” escucha argumentos y pruebas de cada una de las partes, y sobre ello, decide el resultado del conflicto.

También existe la técnica de la conciliación, la cual permite llegar a consensos. La negociación es un proceso que tiene lugar directamente entre las partes, se lleva directamente entre las partes en conflicto, sin ayuda ni facilitación de terceros y no necesariamente implica disputa previa. Es un mecanismo de solución de conflictos de carácter voluntario, predominantemente informal, no estructurado, que las partes utilizan para llegar a un acuerdo mutuamente aceptable. En caso extremo de que el conflicto se torne irresoluble y se radicalicen las posiciones, que de alguna forma fallen todos los intentos de resolución entre los actores en problemas, se deberá recurrir a la

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

contratación de la Cámara de Comercio de Panamá, la cual cuenta actualmente con una Sección de Mediación y Resolución de Conflictos.

8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS

En el recorrido en el área ya intervenida e estudiada anteriormente; no registra precedentes de hallazgos de valor arqueológico, histórico o cultural. De identificar algún hallazgo al momento de la instalación y construcción de las infraestructuras antes descritas el promotor del proyecto junto con la empresa contratista paralizarán la obra de inmediato en el área específica y se informará a la entidad correspondiente en este caso al Instituto Nacional del Cultura (INAC), la cual indicará las acciones convenientes a realizar.

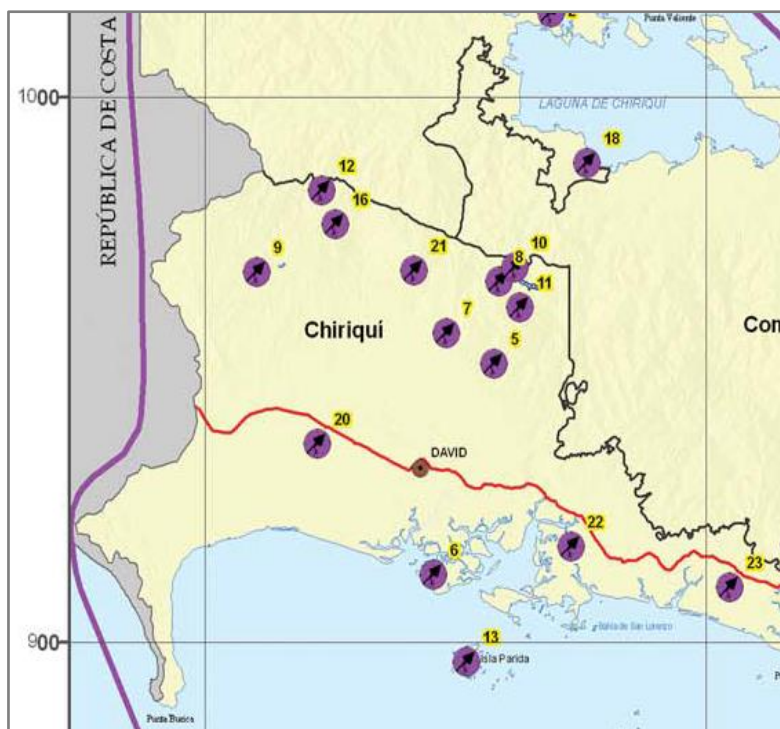


Ilustración No. 8

Mapa de Sitios Arqueológicos de la República de Panamá. Fuente:
Atlas Ambiental de la República de Panamá – 2010. Mapa 3.3.6
Sitio arqueológicos de la República de Panamá.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE

Específicamente el área del proyecto está altamente intervenida, por lo cual no se encuentra escenas paisajísticas naturales. Se observa un paisaje agropecuario de potrero, conformado en por pastos, arbustos y árboles y dispersos dentro del proyecto, como también cercas vivas y estacas. Esto en referencia al área que será intervenida para el proyecto. cómo se ha mencionado la vegetación de galería en la Quebrada Bichal se conservará como parte del área verde y de protección ambiental del proyecto. Los alrededores de la finca se encuentran con viviendas y zonas de potreros.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

Para identificar los impactos ambientales y sociales específicos generados por la ejecución del proyecto, se procede a realizar una comparación metodológica de las características del lugar, versus las características del proyecto. Partiendo de este punto logramos identificar cada uno de los posibles impactos que pudieran originarse durante el desarrollo del proyecto y así elaborar las medidas de mitigación para cada uno de los casos y el Plan de Manejo Ambiental.

9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS

Se ha utilizado una Matriz de Evaluación y Clasificación de Impactos, para la identificación de los impactos ambientales. Permite evaluar y valorizar los impactos ambientales mediante rangos cualitativos y cuantitativos que permiten conocer la importancia de dicho impacto identificado sobre el proyecto en cada una de sus fases. Es importante destacar que la Matriz fue adapta para las condiciones específicas de este proyecto y se utilizó como base los criterios de protección ambiental plasmados en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009.

Los factores ambientales se definen como los componentes del ambiente que reciben los efectos generados por los elementos de impacto. Esto incluye a los componentes físicos y biológicos del medio ambiente (aire, agua, flora, fauna, etc.) y también a los relacionados con las actividades humanas (salud pública, actividades económicas, relaciones sociales, valores humanos, etc.). Mientras que los elementos de impacto son peculiares para cada fase de operación, las categorías ambientales son invariables.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 9		
Criterios para la Evaluación y Clasificación de Impactos		
Criterios	Evaluación	Interpretación
Carácter (C)	Positivo 1	Beneficio del proyecto para el componente del medio.
	Negativo -1	Perjuicio del proyecto para el componente del medio.
Grado de Perturbación (P)	Nula a mínima 1-3	Confinado al área directamente perturbada por las obras.
	Mínima a medias 4-6	Sobrepasa las áreas directamente perturbadas, pero está dentro de los límites del área de estudio (área de desarrollo del proyecto).
	Media a alta 7-9	Está dentro del área de influencia, pero su incidencia es alta.
	Total 10-12	Perturbación total aún fuera del área de influencia.
Riesgo de Ocurrencia (O)	Discontinuo 1	La regularidad en la manifestación es discontinua.
	Irregular 2	La manifestación se presenta de forma irregular.
	Continuo 4	La regularidad en la manifestación es continua.
Extensión del área (E)	Puntual 1	El impacto se restringe al sitio del proyecto.
	Parcial 2	El impacto trasciende el sitio del proyecto, pero su efecto se mantiene muy próximo al área de afectación directa.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 9		
Criterios para la Evaluación y Clasificación de Impactos		
Criterios	Evaluación	Interpretación
	Extensa 4	El impacto se mantiene en el área de influencia.
	Total 8	Trasciende el área de influencia.
Duración	Inmediata 1	El ambiente afectado puede recuperarse de forma inmediata.
	Temporal 2	El ambiente puede recuperar sus condiciones en un plazo corto.
	Permanente 4	El ambiente demora más de 1 año en recuperar sus condiciones antes del impacto o no se recuperará.
Reversibilidad (R)	Corto plazo 1	Puede ser revertido en pocos días.
	Mediano plazo 2	Puede ser revertido en pocos días.
	Largo plazo 3	Puede ser revertido en más de 1 año, pero menos de 3
	Irreversible 4	Efectos permanentes.
Importancia (I)	La ecuación para determinar el valor de importancia es: $I = [(C) (P+O+E+D+R)]$	

Una vez realizada la valoración se obtienen valores cuantitativos, pero para clasificar los impactos y tener una idea de su afectación o beneficio se le otorgan rangos cualitativos en escala que permiten diferenciar los impactos de acuerdo con su importancia, como se observa a continuación en la tabla No. 10:

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 10		
Valorización Cualitativa para la Evaluación de Impactos		
No.	Valores	Importancia del Impacto
1.	Valores de importancia entre 29 a 36	Muy Alta
2.	Valores de importancia entre 28 a 23	Alta
3.	Valores de importancia entre 22 a 17	Media
4.	Valores de importancia entre 16 a 11	Baja
5.	Valores de importancia entre 10 a 5	Muy Baja o Insignificante

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 11

Matriz de Evaluación y Clasificación de Impactos. Características Cuantitativas de los Impactos Identificados.

FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123			FASES DEL PROYECTO																				
Factores Ambientales Afectados			Planificación						I	Construcción						I	Operación						I
Factor	Sub factor	Impactos	C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R	
COMPONENTE FÍSICO	Suelo	Cambios en la dinámica erosión-sedimentación.	-	-	-	-	-	-	0	-1	6	4	2	1	2	-15	-1	1	1	1	1	1	-5
		Pérdida en la cobertura vegetal existente.	-	-	-	-	-	-	0	-1	3	2	1	4	3	-13	-	-	-	-	-	-	0
		Compactación y presión sobre el suelo por el uso y presencia de equipo pesado.	-	-	-	-	-	-	0	-1	7	4	2	1	2	-16	-1	1	1	1	1	1	-5
		Posible contaminación del suelo en el caso de un posible derrame de combustible o aceite.	-	-	-	-	-	-	0	-1	1	1	1	1	1	-5	-1	1	1	1	1	1	-5
	Agua	Posible alteración de las aguas, producto de los aportes de sedimentos por escorrentía.	-	-	-	-	-	-	0	-1	4	4	2	2	1	-13	-1	1	1	2	1	1	-6

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 11																						
Matriz de Evaluación y Clasificación de Impactos. Características Cuantitativas de los Impactos Identificados.																						
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123			FASES DEL PROYECTO																			
		Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales.	-	-	-	-	-	-	0	-	6	3	3	2	2	-	-	1	1	1	1	-5
	Aire	Emisión de gases de combustión vehicular.	-	-	-	-	-	-	0	-	4	4	4	2	1	-	-	3	2	1	1	-8
		Incremento de los niveles sonoros en el área (aumento de ruidos y vibración por uso de maquinaria pesada y trabajadores).	-	-	-	-	-	-	0	-	5	4	4	2	1	-	-	6	2	1	4	-16
		Emisiones atmosféricas por aumento de suspensión de partículas (polvo).								-	6	2	1	4	3	-	-	6	2	1	4	-16
COMPO NENTE BIOLOGI	Flora y Fauna	Pérdida de cobertura vegetal.	-	-	-	-	-	-	0	-	6	2	1	4	3	-	-	-	-	-	-	0
		Generación de desechos de	-	-	-	-	-	-	0	-	3	2	1	1	1	-8	-	-	-	-	-	0

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 11																										
Matriz de Evaluación y Clasificación de Impactos. Características Cuantitativas de los Impactos Identificados.																										
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123								FASES DEL PROYECTO																		
COMPONENTE SOCIOECONÓMICO	Población y sectores económicos.	origen vegetal.																								
		Alteración de hábitats para la fauna (insectos y aves de paso).	-	-	-	-	-	-	0	-	1	3	1	1	1	1	-7	-	-	-	-	-	-	-	0	
		Opción de empleo.	-	-	-	-	-	-	0	1	6	2	4	2	1	15	1	6	2	2	4	2	16			
		Incremento del tráfico vehicular y peatonal.	-	-	-	-	-	-	0	-	1	4	2	2	1	1	-10	-	1	1	1	1	1	-5		
		Dinamización económica.	-	-	-	-	-	-	0	1	7	2	4	1	1	15	1	6	2	2	2	4	16			
		Incremento de riesgos de accidentes.	-	-	-	-	-	-	0	-	1	4	2	2	1	1	-10	-	1	1	1	1	1	-5		
		Generación de desechos sólidos (comunes y de construcción) y líquidos domésticos.	-	-	-	-	-	-	0	-	1	4	1	1	2	1	-9	-	1	4	2	2	1	1	-10	
		Mejoramiento en la calidad de vida de la	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	0		1	9	4	1	1	1	16		

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 11 Matriz de Evaluación y Clasificación de Impactos. Características Cuantitativas de los Impactos Identificados.																								
FUNDAMENTADO EN EL DECRETO EJECUTIVO No. 123			FASES DEL PROYECTO																					
		población (crecimiento de la población, oportunidad de viviendas).																						
Matriz de importancia adaptada para el proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA”.																								

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

<p style="text-align: center;">Tabla No. 12 Características Cualitativas de los Impactos Identificados</p>			
IMPACTOS IDENTIFICADOS	CARÁCTER	IMPORTANCIA DEL IMPACTO POR ETAPA	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
Cambios en la dinámica erosión-sedimentación.	Negativo	Importancia Baja	Importancia Muy Baja o Insignificante
Pérdida en la cobertura vegetal existente.	Negativo	Importancia Baja	-----
Compactación y presión sobre el suelo por el uso y presencia de equipo pesado.	Negativo	Importancia Baja	Importancia Muy Baja o Insignificante
Posible contaminación del suelo en el caso de un posible derrame de combustible o aceite.	Negativo	Importancia Muy Baja o Insignificante	Importancia Muy Baja o Insignificante
Posible alteración de las aguas, producto de los aportes de sedimentos por escorrentía.	Negativo	Importancia Baja	Importancia Muy Baja o Insignificante
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales.	Negativo	Importancia Baja	Importancia Muy Baja o Insignificante
Emisión de gases de combustión vehicular.	Negativo	Importancia Baja	Importancia Muy Baja o Insignificante
Incremento de los niveles sonoros en el área (aumento de	Positivo	Importancia Baja	Importancia Baja

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

<p style="text-align: center;">Tabla No. 12 Características Cualitativas de los Impactos Identificados</p>			
IMPACTOS IDENTIFICADOS	CARÁCTER	IMPORTANCIA DEL IMPACTO POR ETAPA	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
ruidos y vibración por uso de maquinaria pesada y trabajadores).			
Emisiones atmosféricas por aumento de suspensión de partículas (polvo).	Negativo	Importancia Baja	Importancia Baja
Pérdida de cobertura vegetal.	Positivo	Importancia Baja	-----
Generación de desechos de origen vegetal.	Negativo	Importancia Muy Baja o Insignificante	-----
Alteración de hábitats para la fauna (insectos y aves de paso).	Negativo	Importancia Muy Baja o Insignificante	-----
Opción de empleo.	Positivo	Importancia Baja	Importancia Baja
Incremento del tráfico vehicular y peatonal.	Negativo	Importancia Muy Baja o Insignificante	Importancia Muy Baja o Insignificante
Dinamización económica.	Positivo	Importancia Muy	Importancia Baja

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

<p style="text-align: center;">Tabla No. 12 Características Cualitativas de los Impactos Identificados</p>			
IMPACTOS IDENTIFICADOS	CARÁCTER	IMPORTANCIA DEL IMPACTO POR ETAPA	
		CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
		Baja o Insignificante	
Incremento de riesgos de accidentes.	Negativo	Importancia Muy Baja o Insignificante	Importancia Muy Baja o Insignificante
Generación de desechos sólidos (comunes y de construcción) y líquidos domésticos.	Negativo	Importancia Muy Baja o Insignificante	Importancia Muy Baja o Insignificante
Mejoramiento en la calidad de vida de la población (crecimiento de la población, oportunidad de viviendas).	Positivo	-----	Importancia Baja

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Análisis de Viabilidad Ambiental del Proyecto

La Matriz de Evaluación y Clasificación de Impactos realizado para el Proyecto en estudio; identifico 18 impactos ambientales específicos en cuanto a características cuantitativas y cualitativas; 13 impactos de carácter negativo y cinco de carácter positivo. Sin embargo; varían de acuerdo con las etapas del proyecto. Durante la etapa de construcción se identificaron 17 impactos (13 de carácter negativo y cinco de carácter positivo) y para la etapa de operación se identificaron 13 impactos (nueve de carácter negativo y 4 de carácter positivo). Los impactos identificados son de importancia baja e importancia muy baja o insignificante. En general los impactos negativos identificados y que el proyecto pudiera generar pueden ser mitigados con medidas sencillas para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública.

En conclusión y en base al análisis técnico realizado en el presente Estudio de Impacto Ambiental por personal idóneo en el tema; el proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA se determina que es ambiental y socialmente viable para su ejecución.

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

Los impactos sociales y económicos identificados en la evaluación de impactos ambientales son seis; de los cuales cuatro de carácter negativo y tres de carácter positivo (impactos económicos producto del desarrollo del proyecto). Los impactos sociales de carácter negativo identificados son el incremento del tráfico vehicular y peatonal, incremento de riesgos de accidentes. generación de desechos sólidos (comunes y de construcción) y líquidos domésticos. Estos impactos se pueden mitigar, disminuir y prevenir con la aplicación de medidas prácticas y de fácil aplicación; que se presenta en el Plan de Manejo Ambiental. En cuanto a los impactos positivos identificados, son de importancia positiva por que conllevan beneficios sociales y económicos. Entre los impactos identificados están la opción de empleo a través del requerimiento de mano de obra calificada y no calificada, dinamización económica;

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

son de beneficios para la población y mejora como una alternativa más la economía regional y local. Y el mejoramiento en la calidad de vida de la población (crecimiento de la población, oportunidad de viviendas).

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental es parte integral y dinámica del presente Estudio de Impacto Ambiental y dirigido al control y seguimiento de aquellos impactos ambientales que afectan a los componentes del medio ambiente físico, biótico y socioeconómico, con la finalidad de prevenir, controlar, reducir y mitigar los impactos ambientales negativos que se presentarán por la materialización de las obras de construcción y operación del proyecto.

Sobre la base de los impactos identificados y previstos, se proponen medidas o procedimientos encaminados a evitar o reducir los efectos negativos de los impactos. El Plan de Manejo Ambiental es el resultado final de este proceso de evaluación y presenta las medidas de prevención, control y mitigación enmarcados en una serie de especificaciones que deberán ser cumplidas por el constructor del proyecto, incluyendo a sus proveedores y trabajadores; así mismo las normas estipuladas serán monitoreadas por parte de la fiscalización ambiental del proyecto.

**10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICA
FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL**

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

<p style="text-align: center;">Tabla No. 13</p> <p style="text-align: center;">Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA”</p>	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDAS
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Cambios en la dinámica erosión-sedimentación.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar al máximo la estación seca para evitar el efecto de lavado o arrastre de partículas del suelo. • El humedecimiento previo del suelo sobre el que se va a actuar durante la estación seca.
Pérdida en la cobertura vegetal existente.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar trabajos de movimiento de tierra solamente en el área específica del proyecto. • El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente aprobados por la inspección. • Realizar las excavaciones de las obras, de manera que se minimice la ocurrencia de deslizamientos de tierra hacia áreas más bajas y erosión.
Compactación y presión sobre el suelo por el uso y presencia de equipo pesado.	
Posible contaminación del suelo en el caso de un posible derrame de combustible o aceite.	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener en buen estado la maquinaria y equipos pesados durante la ejecución de los trabajos; con sus respectivos mantenimientos. • Disponer de material absorbente como por ejemplo caliche o arena, absorbentes granulados o kit de absorbentes, para el control de cualquier derrame de aceite o combustible. • En caso de derrames accidentales de lubricantes, combustibles, etc., los residuos deben ser recolectados de inmediato, incluyendo las capas de suelo afectadas.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 13 Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA”	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDAS
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
	<ul style="list-style-type: none"> • Los residuos de aceites y lubricantes recuperados deberán retenerse en recipientes herméticos y disponerse en sitios adecuados de almacenamiento con miras a su posterior desalojo y eliminación.
Posible alteración de las aguas, producto de los aportes de sedimentos por escorrentía.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejar las aguas de escorrentía mediante fosas de sedimentación, cunetas, zanjias, drenajes, gaviones de ser necesario para evitar la erosión y deslizamientos de tierra o aportes de sedimentos hacia los cuerpos de agua como quebradas y cunetas.
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales.	<ul style="list-style-type: none"> • Canalización correcta de las aguas pluviales que se desplazan por el proyecto. • Diseñar el proyecto tomando en cuenta la topografía y la escorrentía natural del sitio. • Intervenir solo áreas específicas de construcción. • Cumplir normas de diseño en cada una de las obras (viviendas, calles, cunetas).
Emisión de gases de combustión vehicular.	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la etapa de construcción, apagar el equipo que no se esté utilizado. • Solicitar a los conductores de camiones conducir a baja velocidad. • Verificar de forma periódica el correcto estado de mantenimiento de la maquinaria y equipo pesado, como también los vehículos pesados y livianos.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 13 Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA”	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDAS
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Incremento de los niveles sonoros en el área (aumento de ruidos y vibración por uso de maquinaria pesada y trabajadores).	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar trabajos que ocasionen ruidos solamente en horas laborables 7:00 am a 4:00 pm. • Vigilar que no se generen ruidos de troneras y trompetas de camiones dentro y fuera del proyecto, estas sólo deben ser usadas para prevenir un posible accidente, como también gritos innecesarios por parte del personal que trabaje en la obra, especialmente cuando transiten por localidades pobladas, cercanas al proyecto. • Verificar de forma periódica el correcto estado de mantenimiento de la maquinaria y equipo pesado, como también los vehículos pesados y livianos.
Emisiones atmosféricas por aumento de suspensión de partículas (polvo).	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la velocidad de los camiones en aquellos caminos que por su situación generan un exceso de suspensión de partículas. • Se prohíbe la quema de cualquier tipo de desecho, recipientes, contenedores de material artificial o sintético como caucho, plásticos, poliuretano, cartón, entre otros; como medio de tratamiento de residuos sólidos. • El humedecimiento previo del suelo sobre el que se va a actuar durante la estación seca.
Pérdida de cobertura	<ul style="list-style-type: none"> • Remover la vegetación solamente en las áreas o sitios debidamente marcados y delimitados para la

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 13 Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA”	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDAS
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
vegetal.	<p>construcción de las obras civiles identificadas en el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectuar el pago en concepto de indemnización ecológica al Ministerio del Ambiente de acuerdo con la Resolución AG-235 del 12 de junio de 2003. • Gestionar ante las autoridades nacionales y municipales, los permisos correspondientes y requeridos para realizar los trabajos de tala, remoción, desarraigue y limpieza, antes de iniciar la obra. • Evitar hacer la limpieza de los terrenos en donde se construirán las obras, mediante la técnica de quema.
Generación de desechos de origen vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> • Se prohíbe toda quema de residuos, materiales o vegetación desmontada en el sitio del proyecto. • Está prohibido establecer sitios de acopio en las zonas de riesgo y en las áreas de protección de los cauces y cuerpos de agua. • Los desechos deberán ser reducidos a tamaños fácilmente transportables. • Se deberá establecer un sitio de disposición momentánea dentro de la obra, para acumular los desechos, desperdicios, residuos y basura sin impedir el paso.
Alteración de hábitats	<ul style="list-style-type: none"> • De encontrarse alguna especie silvestre de fauna, esta no podrá ser maltratada, deberá ser capturado

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 13 Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA”	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDAS
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
para la fauna (insectos y aves de paso).	<p>ocasionándole el menor daño posible y reubicado en algún sitio con vegetación o áreas silvestres cercanas al proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ningún trabajador en la obra de construcción cazará, capturará, coleccionará o tomará como mascota algún organismo encontrado en los alrededores y predios del proyecto. La violación de estas directrices de manejo podrá ser causal de despido, y se le podría aplicar la Ley de Delito Ecológico.
Opción de empleo.	<ul style="list-style-type: none"> • Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.
Incremento del tráfico vehicular y peatonal.	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar la velocidad de los camiones y vehículos del proyecto en los diferentes frentes de trabajo y áreas pobladas. • Programa de señalización para los trabajadores y la comunidad en general; implementada en sitios estratégicos.
Incremento de riesgos de accidentes.	<ul style="list-style-type: none"> • En el sitio de ejecución del proyecto se colocarán cintas de seguridad, con el fin de prevenir los riesgos que implican las actividades de construcción y evitar accidentes en los pobladores y trabajadores. • Impedir en lo posible el acceso de terceras personas ajenas al área de trabajo (ej., familiares, amigos,

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Tabla No. 13 Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA”	
IMPACTOS	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDAS
FASE DE CONSTRUCCIÓN	
	<p>etc.), para evitar distracciones o accidentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Queda además prohibido fumar o hacer fogatas en el área de influencia del proyecto. • Se realizarán trabajos durante un horario diurno. • Proporcionar equipos y dispositivos de protección personal para realizar sus actividades con el menor riesgo posible a los trabajadores: cascos, máscaras contra polvo (las máscaras contra polvo se utilizarán al trabajar en ambientes llenos de partículas, botas, uniforme con cintas reflectivos, etc.).
Generación de desechos sólidos (comunes y de construcción) y líquidos domésticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Proveer los diferentes frentes de trabajo con tanques o bolsas para la disposición de los desechos sólidos de los trabajadores. • Mantener limpios todos los sitios de la obra, evitando la acumulación de desechos y basuras, los cuales deberán ser trasladados a un botadero autorizado. • Contarán con servicios sanitarios portátiles, los cuales deberán recibir su adecuado mantenimiento periódico. O el alquiler de una vivienda para uso de los baños higiénicos. • No deben generar olores molestos ni filtraciones en la construcción y operación del proyecto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

<p style="text-align: center;">Tabla No. 14</p> <p style="text-align: center;">Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “LOTIFICACIÓN ELISA”</p>		
Impactos identificados	Medidas Específicas Aplicables durante la Etapa de Operación	Responsable
Generación de desechos líquidos y de desechos sólidos.	Las aguas servidas generadas durante la etapa de operación es responsabilidad de cada propietario y deberá cumplir con el manejo de estas de acuerdo con las normas municipales.	Propietarios de Lote
	Los propietarios de lotes contarán con el servicio de recolección de basura, con la frecuencia que sea necesaria para su disposición final al Municipio.	Propietarios de Lote
	Se cumplirá con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 sobre Agua, Normas de usos y disposición final de lodos.	Promotor y empresa contratista.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS

El principal ente responsable de la ejecución de las medidas ambientales es el promotor del proyecto. El promotor de contratar a una empresa contratista para realizar las actividades de construcción del proyecto; deberá supervisar que la empresa contratista cumpla a cabalidad con los compromisos ambientales. Seguidamente, es responsabilidad de entidades del Estado como el Ministerio de Trabajo, Ministerio de Ambiente, entre otros la supervisión y verificación de las actividades y el cumplimiento de las medidas del Plan de Manejo Ambiental, por parte del promotor.

10.3 MONITOREO

El monitoreo se realizará con el fin de establecer un sistema de seguimiento a la aplicación de las medidas de prevención y mitigación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto. Para dicha labor el promotor designará un especialista ambiental como auditor externo, el cual será responsable de dar seguimiento. Además, de la contratación de un Auditor ambiental independiente a la empresa promotora y contratista para la verificación del cumplimiento ambiental de acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

El período de ejecución se considera una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental y obtenido los permisos reglamentarios para iniciar la ejecución formal de la obra. Se estima que para la etapa de construcción el tiempo a utilizar será de cuatro meses; para la etapa de operación de siete meses y durante la etapa de abandono se estima de tres meses. En cada una de estas se aplicarán las medidas del Plan de Manejo Ambiental y las medidas adicionales recomendadas por las autoridades y el Ministerio de Ambiente.

10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

De acuerdo con la evaluación ambiental especialmente a lo relacionado con fauna silvestre, el equipo consultor determinó la no aplicación de un plan de rescate y reubicación de fauna. Ya que en el área destinada para el desarrollo del proyecto no se encontró evidencia de la presencia de fauna silvestre que requiera reubicación.

10.11 COSTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Gestión Ambiental es el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativa a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una información coordinada multidisciplinaria y en la participación de los ciudadanos cuando sea posible.

Para el proyecto se ha considerado una serie de medidas y planes que ayuden a minimizar los impactos generados. La implementación de todas estas medidas y planes demandan un costo que muchas veces no está incluido en el presupuesto total del proyecto. El Costo de la Gestión Ambiental estimado es de 4,000.00 (cuatro mil balboas).

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS
RESPONSABLES**

Personal idóneo consultor encargado de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental:

Nombre	Registro	Responsabilidad
OTILIA SANCHEZ	IAR – 035 - 2000	Coordinadora del Estudio, descripción del proyecto, planes y programas de ejecución e identificación de impactos.
JOSE BRAVO	IRC – 070 - 2008	Descripción del medio biológico, socioeconómico planes y programas de ejecución e identificación de impactos.

Personal idóneo colaborador encargado de la elaboración de la línea base física, ejecución de la consulta y participación ciudadana:

Nombre	No. de Identidad personal	Profesión	Registro
Katrina Murray	8-791-98	Ing. en Manejo Ambiental	Idoneidad CTNA No. 6,341-09
Alejandra Caballero	4-774-525	Tec. en Administración Agropecuaria	Idoneidad No. 9,419-18
Ronald Martínez	4-760-1178	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	En trámite.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES)

**NOMBRE DEL
PROFESIONAL Y NÚMERO
DE REGISTRO.**

FIRMA DEL PROFESIONAL

OTILIA SANCHEZ
IAR – 035 - 2000



JOSE BRAVO
IRC – 070 - 2008



Yo, hago constar que he cotejado 2/10/19 firma(s)
plasmada(s) en este documento, con la(s) que
aparecen en su(s) documento(s) de identidad
personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión
son auténticas, por lo que las considero
así.

Otilia Sanchez
7-101-711111
Bravo
298-691
3 MAY 2019
Herrera,

Testigo

Testigo

Doña. Rita Patricia Huerta Solís
Notaria Pública de Herrera



PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El análisis realizado para conocer la viabilidad ambiental del Proyecto “**LOTIFICACIÓN ELISA**”, determina que el proyecto es factible de realizar desde el enfoque ambiental, debido a su viabilidad técnica y ambiental. Esto a la consideración de los siguientes puntos:

- No se observa impactos de alta importancia sobre la vegetación, toda vez que el área de implementación presenta niveles altos de intervención, tiene un uso de suelo definido y por lo tanto no se observan unidades de vegetación importantes que pudieran afectarse durante la poda y tala.
- No se producirán alteraciones en el desarrollo de especies de fauna silvestre. En el área de influencia del proyecto, particularmente en el sitio a intervenir, no existe presencia de fauna ni se observaron individuos o especie alguna, por lo que no se producen impactos sobre este recurso en las fases de ejecución o desarrollo del proyecto.
- Considerando los resultados de la percepción ciudadana, la población se manifestó en un 87% de acuerdo con la ejecución del proyecto; ya que consideran de beneficio para la comunidad y la población.
- La viabilidad se mantendrá siempre y cuando se apliquen correctamente las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del presente estudio.

Es importante resaltar que esta viabilidad se mantendrá siempre y cuando se apliquen correctamente las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental del presente estudio y las consideraciones que tengan las autoridades.

RECOMENDACIONES

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

- ❖ Se le recomienda al promotor cumplir con todos los permisos necesarios para iniciar la construcción y posterior operación del proyecto.
- ❖ El promotor deberá cumplir con las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental del Estudio de Impacto Ambiental, con el propósito de prevenir, controlar y mitigar los impactos negativos que puedan surgir de la ejecución del proyecto.
- ❖ El promotor además deberá acatar todas las normas ambientales, de seguridad y salud aplicables al proyecto, para salvaguardar en todo momento la vida de los trabajadores y visitantes.
- ❖ Deberán mantener en armonía y disponibilidad de dialogo la relación con la comunidad de influencia directa e indirecta en el área del proyecto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

14. BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley No. 41. PANAMÁ. “General del Ambiente de la República de Panamá”. Autoridad Nacional del Ambiente. Panamá, Panamá, julio de 1998.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo No. 123. PANAMÁ. “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”. Autoridad Nacional del Ambiente, Panamá, Panamá, agosto de 2009.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas de la República de Panamá. 4ta Edición. Panamá, Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”, 2007.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 1ra Edición. Panamá, Panamá. 2010.
- República de Panamá. Página Web de la Contraloría General de la República de Panamá. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Censos Nacionales XI de Población y VII de Vivienda 2010. www.contraloria.gob.pa/inec
- República de Panamá. Página Web de ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente) www.anam.gob.pa
- República de Panamá. Guía para la Propagación de 120 Especies de Árboles Nativos de Panamá y el Neotrópico. Román, Francisco. Año 2012.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

15. ANEXOS

Lista de Anexos

Anexo No. 1	Documentación Legal: <ul style="list-style-type: none">• Copia de Cédula del Promotor del Proyecto.• Registro Público de Propiedad vigente.
Anexo No. 2	<ul style="list-style-type: none">• Plano de Ubicación Proyecto LOTIFICACION ELISA.• Planos del Proyecto.
Anexo No. 3	Encuestas Realizadas y volante informativa.
Anexo No. 4	Copia: Recibo de Pago por Evaluación de Estudio de Impacto Ambiental.
Anexo No. 5	Copia: Paz y Salvo.
Anexo No. 6	Informe Prueba de Percolación.
Anexo No. 7	Desglose de Costos del Proyecto “LOTIFICACION ELISA”.

ANEXO NO. 1
DOCUMENTACIÓN LEGAL:

- **COPIA DE CÉDULA DE PROMOTOR DEL PROYECTO.**
- **REGISTRO PÚBLICO DE PROPIEDAD.**

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

ANEXO No. 2

- **PLANO DE UBICACIÓN
PROYECTO LOTIFICACION
ELISA.**
- **PLANOS DEL PROYECTO.**

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

ANEXO No. 3

ENCUESTAS REALIZADAS Y VOLANTE INFORMATIVA

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

ANEXO No. 4

**COPIA: RECIBO DE PAGO POR
EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE
IMPACTO AMBIENTAL**

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

ANEXO No. 5
COPIA: PAZ Y SALVO

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

ANEXO No. 6

INFORME

PRUEBA DE PERCOLACIÓN

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.

ANEXO No. 7

DESGLOSE DE COSTOS DEL PROYECTO “LOTIFICACION ELISA”.

PROMOTOR: MINOSKA ELIZABETH NAVAS TELLO
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. I: LOTIFICACIÓN ELISA

Documento Adjunto.