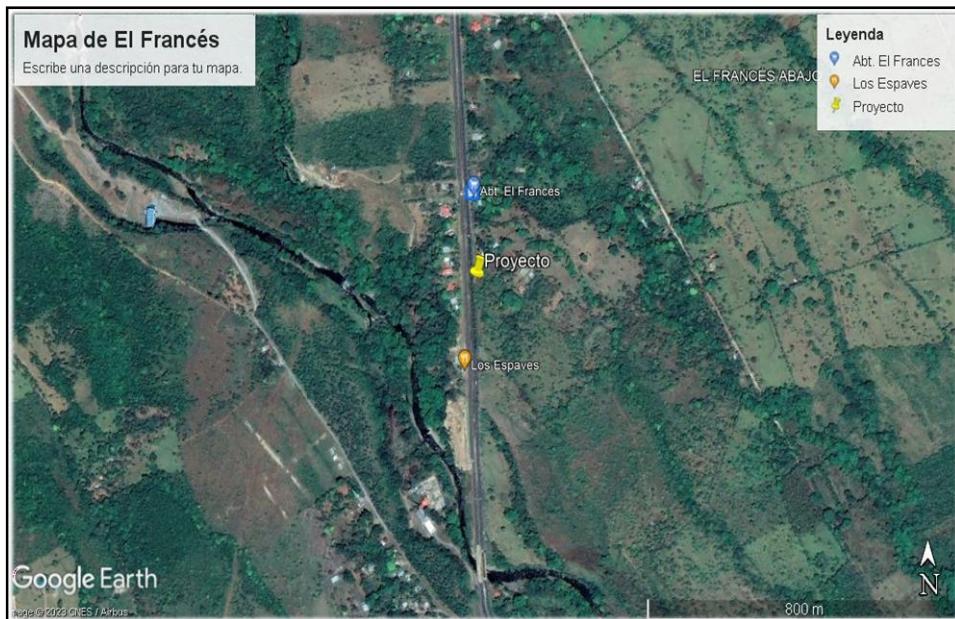


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I



PROYECTO “MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO”

UBICACIÓN
El Francés Corregimiento de Alto
Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de
Chiriquí

PROMOTOR
LANCORP, S.A.

CONSULTORES:

Ricardo Castillo Y.
Dioseneth Aponte S.

DEIA-IAR-117-2000/Act.2022
DEIA-IRC- 018-2020

Febrero, 2023

Nº	CONTENIDO	Pág.
1	ÍNDICE	2
	RESUMEN EJECUTIVO	5
2.1	Datos generales del Promotor, que incluya:	5
a)	Persona a contactar	5
b)	Números de teléfonos	5
c)	Correo electrónico	5
d)	Página Web	5
e)	Nombre y registro del Consultor	5
3	INTRODUCCIÓN	6
3.1	Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado	6
3.2	Categorización en función de los criterios de protección ambiental	9
4	INFORMACIÓN GENERAL	14
4.1	Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato	14
4.2	Paz y salvo emitido por MIAMBIENTE y el Recibo de pago por los trámites de evaluación	14
5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	15
5.1	Objetivo del proyecto y su justificación	16
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	18
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto	19
5.4	Descripción de las fases del proyecto	22
5.4.1	Planificación	22
5.4.2	Construcción/Ejecución	22
5.4.3	Operación	26
5.4.4	Abandono	26
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	26
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	27
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	27
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	27
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	28
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	28
5.7.1	Sólidos	28
5.7.2	Líquidos	28
5.7.3	Gaseosos	28
5.7.4	Peligrosos	28
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	28
5.9	Monto global de la inversión	28

6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	29
6.1	Formaciones Geológicas Regionales	29
6.1.2	Unidades geológicas locales	29
6.1.3	Caracterización Geotécnica	29
6.2	Geomorfología	30
6.3	Caracterización del suelo	31
6.3.1	Descripción del uso del suelo	31
6.3.2	Deslinde de la propiedad	32
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	33
6.4	Topografía	33
6.4.1	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	34
6.5	Clima	34
6.6	Hidrología	34
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	34
6.6.1a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	34
6.6.1b	Corrientes, mareas y oleajes	34
6.6.2	Aguas subterráneas	34
6.6.2a	Caracterización de acuífero	34
6.7	Calidad de aire	34
6.7.1	Ruido	35
6.7.2	Olores	36
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área	37
6.9	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	37
6.10	Identificación de los sitios propensos a Erosión y deslizamientos	37
7	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	37
7.1	Características de la Flora	37
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	42
7.1.2	Inventario de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	47
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	46
7.2	Características de la Fauna	46
7.2.1	Inventario de Especies amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción	49
7.3	Ecosistemas frágiles	49
8	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	49
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	49
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	52
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	52
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	52
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas.	53
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económica	53
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	53
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales	63
8.5	Descripción del Paisaje.	64

	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	
9	ESPECÍFICOS	64
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	64
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, Carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área. Duración y reversibilidad	65
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	72
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	73
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	74
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	74
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	77
10.3	Monitoreo	77
10.4	Cronograma de ejecución	81
10.5	Plan de participación ciudadana	84
10.6	Plan de Prevención de Riesgo	84
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	84
10.8	Plan de Educación Ambiental	92
10.9	Plan de Contingencia	92
10.10	Plan de Recuperación Ambiental y de abandono	92
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	93
11	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	93
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	93
11.2	Valoración monetaria de las externalidades sociales	93
11.3	Cálculos del VAN	93
12	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S) RESPONSABILIDADES	94
12.1	Firmas debidamente notariadas y Número de registro de consultor(es)	94
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	95
14	BIBLIOGRAFÍA	97
15	ANEXOS	98

2. RESUMEN EJECUTIVO

La sociedad promotora LANCORP, S.A, presenta para su evaluación, ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado “MEJORA DE ACCESOA LOTE DE TERRENO”. Este documento contiene información general del promotor, el análisis de los criterios de protección ambiental, mediante los cuales se determinó la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, así como las características del área a intervenir, tomando en consideración los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia, además de la identificación de los impactos ambientales y sociales específicos con sus medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. El proyecto se ubica en el corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, República de Panamá y consiste en un corte de terreno de 4,154.78 m² formando un rectángulo de 105 por 40 m², que permita el acceso vehicular y peatonal. La finca se encuentra registrada bajo el Folio Real No. 30322169, con código de ubicación 4301 de la sección de registro público de Panamá, cuyo titular registral es LANCORP, S.A. quienes están gestionando todo lo concerniente al Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto “MEJORAS DE ACCESO A LOTE DE TERRENO” va a tener una inversión global de, aproximadamente, B/. 50,000.00 (cincuentamil dólares).

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

- | | | |
|----|---------------------------------|--|
| a) | Persona a contactar | Ing. Alvise Luigi Guglielmetti |
| b) | Números de teléfonos | Celular: 6747-8668 |
| c) | Correo electrónico | Alvise.g@inversiones3000.com |
| d) | Página Web | Inversiones3000@gmail.com |
| e) | Nombre y Registro del Consultor | MSc. Ricardo Castillo Yánguez
DEIA IAR-117-2000/Act 2022. |

3. INTRODUCCIÓN

3.1. ALCANCE, OBJETIVOS, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, corresponde el proyecto “MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO”, y está desarrollado en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009 y su modificación del D.E. No. 5 de agosto de 2009 “Por el cual Reglamenta el Título II del Capítulo III del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá” Reformas Aprobadas por la Ley 18 de 2003, Ley 44 de 2006, Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente.

Alcance.

Este estudio de impacto ambiental tiene como alcance la identificación de las actividades de dar acceso a un lote de 1 Ha 691 M². 87 dm² de terreno, el acceso legal al globo de terreno es a través de la sección del lote que colinda con la carretera hacia Boquete – David, justamente en donde se planifica la construcción de este acceso al proyecto, el cual no cuenta con accesibilidad y la única alternativa es de construir un acceso frente de la carretera, que conduce hacia el distrito de Boquete.

Para acezar al terreno antes indicado, se debe realizar un corte de terreno de 4154.78 M², formando un rectángulo de 105 por 40 m², que permita el acceso vehicular y peatonal permanente al lote de terreno de la finca. Se desea remover cerca de 10.000 M³ de tierra, Es importante mencionar, que, con el paso de los años, existía un camino de tierra, el cual no recibió mantenimientos adecuados, lo que dio oportunidad a que la vegetación de herbazales creciera considerable en esa sección, prácticamente imposibilitando la entrada al terreno.

La justificación de nuestro proyecto es la necesidad del promotor de acezar a su propiedad, a través de la vía legal aprobada en el proceso de segregación, del plano catastral con Número 040404 87196 del terreno, (Anexo No.8) del presente documento.

Mitigar las posibles alteraciones ambientales y sociales preexistentes, con el fin de establecer las medidas correctivas y de protección integral para minimizar los impactos no significativos, que se identifiquen.

Este Informe corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto *Mejora de acceso a Lote de Terreno*, cuyo promotor es la Empresa: LANDCORP, S.A.

El proyecto se encuentra ubicado en la vía que conduce a El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

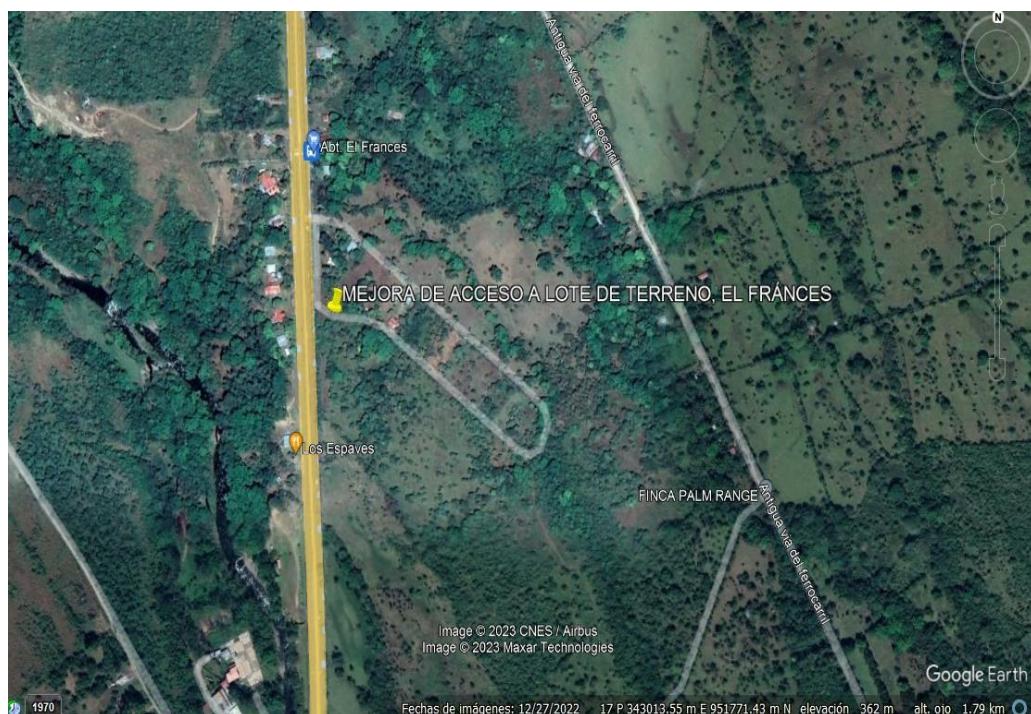


Fig. 1. Imagen satelital con la ubicación del proyecto Mejora de Acceso a Lote de Terreno. Fuente. Google Earth 2022. Diseño del proyecto.

Este Estudio de Impacto Ambiental, abarca las principales actividades que se desarrollarán durante la fase de diseño y construcción, de acuerdo con las normativas ambientales vigentes.

Objetivos

Presentar ante el Ministerio de Ambiente, la descripción y evaluación de las actividades que se desarrollarán durante el desarrollo del Proyecto y definir las medidas de prevención, mitigación y control a implementar para que el proyecto sea desarrollado de una manera armónica con el ambiente. Para cumplir con este objetivo se procede a:

- Identificar toda la legislación y normas técnicas ambientales que regulan el desarrollo y la construcción de obras de acceso similares.
- Describir el proyecto detalladamente, identificando las acciones que se van a realizar durante el diseño y construcción del proyecto.
- Caracterizar los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia directa del proyecto, en función de su categorización.
- Identificar los impactos ambientales que generará la construcción del proyecto.
- Describir las medidas de mitigación, vigilancia y control para cada uno de los impactos identificados.

Metodología

Para el presente estudio se procedió a recopilar, de diversas fuentes bibliográficas y estudios previos, la información relacionada con el medio físico, biológico y socioeconómico del área, que permitiese definir la línea base ambiental, lo cual fue complementado mediante visita de campo, levantamiento de coordenadas, mapas, cartográficos, coordinar mediciones ambientales, planos de la finca a intervenir, aplicación de encuestas y la participación ciudadana, aprovechando para divulgar el proyecto a los vecinos del lugar El Francés, corregimiento de Alto Boquete.

Duración

El estudio fue realizado en un período de cuatro (4) semanas, considerando tanto las etapas de recopilación bibliográfica, las visitas al campo, la definición de todos los elementos que se evaluarían (físicos, biológicos y sociales) los diagnósticos requeridos en su desarrollo, para su posterior análisis y procesar la información recopilada.

Instrumentalización del Estudio

Como documentos de apoyo se utilizaron principalmente modelos de Términos de Referencia de Estudios de Impacto Ambiental, contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental en función de su categorización, planes de manejo ambiental existentes en las bases de datos del consultor y, de forma especial, instrumentos legales fundamentales como la Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009, y el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental de la ANAM (Resolución No. 0292-01).

El Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009, “Por el cual se reglamenta el Titulo II DEL Capítulo III del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá” Reformas Aprobadas por la Ley 18 de 2003, Ley 44 de 2006, Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente, presenta en su Artículo 16 la lista taxativa de proyectos que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

considerando la Clasificación Industrial Internacional Uniforme. (CIIU) 4210 Construcción de caminos y carreteras. Dentro de la Lista Taxativa el proyecto corresponde al Sector Construcción.

Cuadro #1. Lista Taxativa que incluye la siguiente descripción de actividades

SECTOR	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	Ensanches de carreteras.
	Construcción de puentes.
	Construcción de carreteras.
	Construcción o rehabilitación de caminos rurales.

Fuente: Elaborado por el consultor.

3.2. CATEGORIZACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

A continuación, se procede a confrontar el proyecto con los cinco criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009.

Cuadro #2. Aplicación de Criterios de Protección Ambiental.

CRITERIOS	No ocurre	Impactos			Observaciones
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
1. Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general					
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X				Este criterio de protección ambiental no será afectado por la ejecución del proyecto. No se generarán desechos ni industriales ni domésticos que constituyan riesgo sanitario.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	X				Se prevé el uso de sanitarios portátiles durante la construcción para el manejo de efluentes líquidos.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.	X				Se tomarán las medidas pertinentes para el control de ruido y adecuado manejo de las emisiones de los equipos mecanizados utilizados en la construcción.
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	X				
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X				
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X				

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

CRITERIOS	No ocurre	Impactos			Observaciones
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.					
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	X				El proyecto no interviene áreas protegidas o de valor paisajístico.
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	X				
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	X				
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X				
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X				
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	X				
g. La modificación en la composición del paisaje.	X				
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X				
4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.					
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X				El proyecto no prevé ningún desplazamiento o reubicación de personas., ya que no hay residencias ni otras edificaciones en el área del proyecto.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X				
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	X				
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	X				
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X				
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	X				
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	X				
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X				

CRITERIOS	No ocurre	Impactos			Observaciones
		Directo	Indirecto	Acumulativo	
5. Alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural , así como los monumentos.					
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumentoarqueológico, zona típica, así declarado.	X				
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico	X				
c. La afectación de recursos arqueológicos	X				

Fuente: Aplicación de criterios ambientales del Artículo 23 realizado por el Consultor para este proyecto específico.

El proyecto: *Mejora de Acceso a Lote de Terreno*, es un proyecto de muy bajo impacto, razón por la cual se considera que, estando en la Lista Taxativa del Decreto, corresponde a un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, al coincidir con la definición que aparece en el artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009, “por el cual se Reglamenta el Título II del Capítulo III, del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá” Reformas Aprobadas por la Ley 18 de 2003, Ley 44 de 2006, Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente.

Para los EIA categoría I, que dice: *Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos.*

El mismo Artículo 2 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, define impacto ambiental como *cualquier cambio del medio ambiente, beneficioso o adverso, que resulta total o parcialmente del desarrollo de una actividad o proyecto.*

El Estudio de Impacto Ambiental presentado cumple con los contenidos mínimos establecidos para un EIA Categoría I en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y sus decretos complementarios.

4. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR, TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA, REPRESENTACIÓN LEGAL Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS.

Nombre de la **LANDCORP, S. A.**

Sociedad: En Anexo se presenta el Certificado de Registro Público

Tipo de Empresa: Empresa Constructora

Ubicación: Ciudad de David. Oficina Plaza Oteima Local 15.

Representante Legal: Alfredo Bruno Angelici. Se adjunta cédula notariada.

Cédula de Identidad: Cédula: E – 8 - 109062

Certificado de registro de la Propiedad Se adjunta copia del Certificado de Registro Público de la propiedad código de ubicación 4301 Folio Real de la Finca 30322169, propiedad del Promotor del Proyecto.

Correo Electrónico www.inversiones3000.com

4.2. PAZ Y SALVO EMITIDO POR EL DEPARTAMENTO DE FINANZAS DEANAM Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO DE LOS TRÁMITES DE EVALUACIÓN

Se adjunta al presente Informe, en Anexo.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A través de la presente sección se describen las diferentes características de ejecución de esta obra, incluyendo aspectos tales como objetivo, ubicación geográfica, normativa ambiental aplicable, fases del proyecto, infraestructura requerida, insumos necesarios para la obra, manejo de los desechos, la concordancia con el uso del suelo y la inversión requerida. El desarrollo de este Capítulo se basa en información suministrada por el promotor, el arquitecto proyectista e investigaciones del consultor sobre los temas específicos que comprende el proyecto.

El proyecto se ubica sobre la vía que conduce del distrito de David hacia el distrito de Boquete, a unos 600 metros subiendo el puente sobre el río Cochea, el sector de El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí.

El proyecto consiste en la construcción de un Acceso al Lote de Terreno, de 1 Ha 691 M². 87 dm² el cual facilitará, la entrada de vehículos y peatones, para las diferentes actividades que el promotor tiene planificadas para la zona, en la cual se anticipa este estudio de impacto ambiental, el cual se proyectará para las futuras actividades a desarrollar.

Para acezar al lote de terreno antes indicado, se debe realizar un corte de terreno de 4154.78 M², de forma rectangular de 105 metros de largo por 40 metros de ancho, frente a la vía principal, que permitirá habilitar y poder acezar, permitiendo aumentar su valor catastral de la finca. El área afectada, se movilizarán cerca de 10.000 M³ de tierra, construyendo un acceso, que va desde la topografía original al nivel de calle, esto dejará una pendiente cercana al 12% lo que permitirá dar acceso a la vía a todo el frente de la finca

El movimiento de tierra por la maquinaria pesada, se extraerá un volumen de tierra de aproximadamente 10,000 M³, el cual se depositarán en el resto de la finca y se

trabajará en el movimiento de la nivelación en el resto de 1Ha 691 M² con 87 dm², producto del corte de tierra del terreno.

5.1. OBJETIVO DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN

El proyecto tiene como objetivo principal, el cortar 4154.78 M³ y la nivelación del material en el terreno de 1 Ha 691 M².87 dm², y el acceso a la mejora de Lote de Terreno.

Justificación

El proyecto se justifica en la necesidad de contar con un acceso vehicular y peatonal directo al lote de terreno propiedad de la Promotora LANDCORP, S.A. para un desarrollo posterior, es importante destacar, que no existe otro acceso al lote del terreno, si no es por el frente de la calle principal, el cual está contemplado en este estudio de impacto ambiental.

Con esta actividad, el lote de terreno de la finca, de propiedad de la empresa LANDCORP, S.A., se mejorarán las características de accesibilidad y la topografía del terreno, a un terreno con desnivel de acceso de 12 % lo que permite dar acceso a 100metros de frente de calle de la finca.

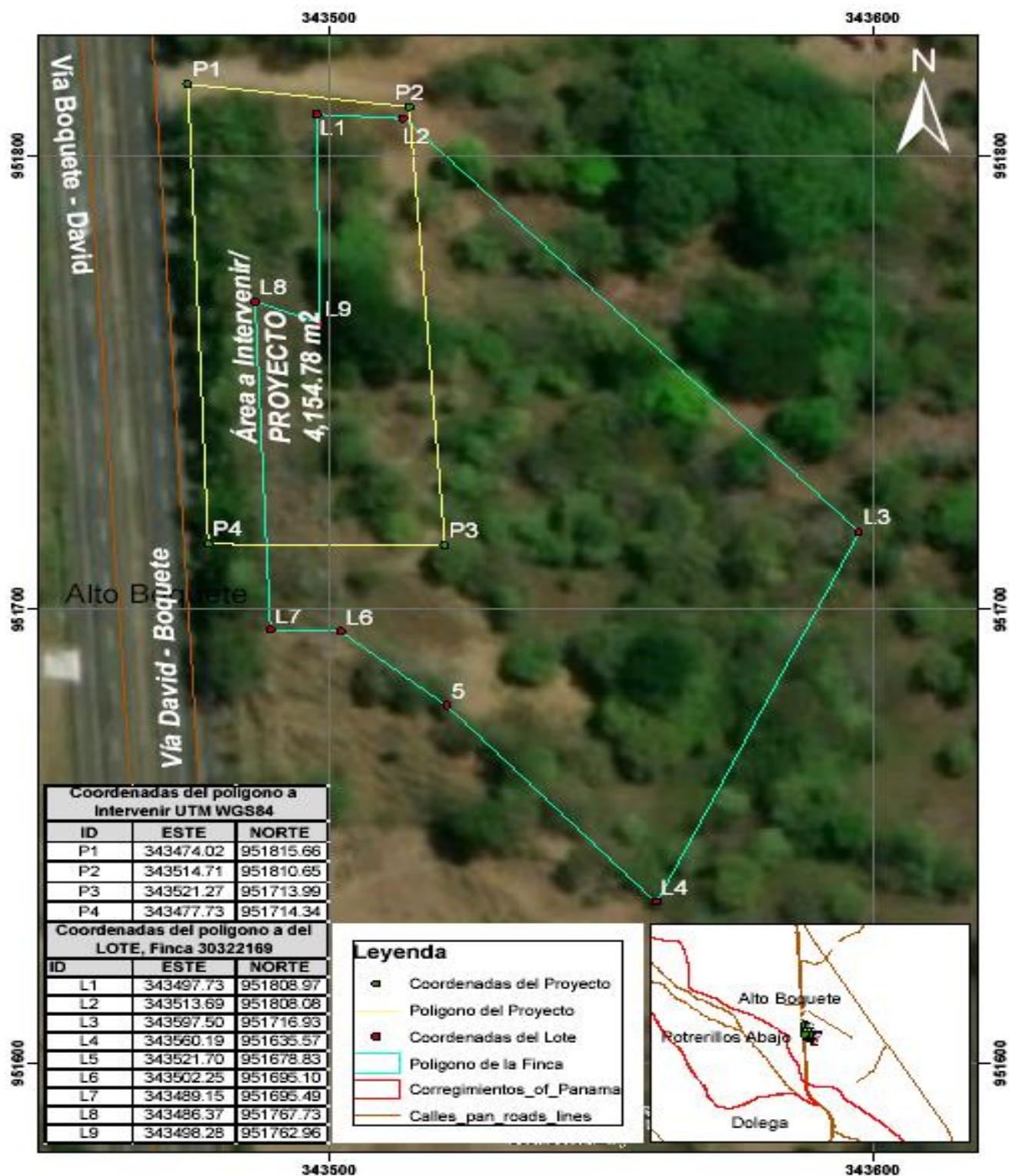
El excedente del corte de 10000 metros³ de tierra, se dispondrá en el resto de la hectárea, como disposición final, lográndose mejorar, las condiciones de nivelación, en el sitio de entrada principal al lote del terreno.

La Mejora de Acceso a Lote de Terreno, será desarrollada con una sección transversal de un rectángulo de aproximadamente 40 metros de ancho y 105 metros de largo, paralelo a la carretera que conduce al distrito de Boquete.

Es importante mencionar, que, con el paso de los años, este acceso no recibió mantenimientos adecuados, lo que dio oportunidad a que la vegetación considerable creciera en esta sección, prácticamente imposibilitando la entrada de la finca. La construcción del camino vehicular y peatonal de tierra facilitará el acceso a la finca, para sus actividades, que el promotor tiene planificadas a futuro, el estudios y diseños planeados va a permitir aumentar la plusvalía del lote de terreno a futuro y desarrollo, que tenga planificado el promotor.

Fig. #2. Plano del Proyecto: Mejora de Acceso a Lote de Terreno

Plano del Promotor LANDCORP, S.A.



Fuente: SIG Plano del Proyecto Promotor LANDCORP, S.A.

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

El proyecto se encuentra ubicado en el sector El Francés, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete y provincia de Chiriquí. A continuación, en la Figura #3, se presenta la localización geográfica en escala 1:50,000 y el acceso propuesto. Fig. #3. Mapa de Localización del proyecto.



Fuente. IGNTG. Hoja Topográfica de Gualaca, Dolega, El Francés y El INEC Escala 1:50,000

Cuadro #3. Coordenadas UTM (Datum WGS 84) de los puntos notables son las siguientes:

PUNTO NOTABLE	COORDENADAS DE LA FINCA 30322169	
	ESTE	NORTE
P1	343497.73	951808.97
P2	343513.69	951808.08
P3	343597.50	951716.93
P4	343560.19	951635.57
P5	343521.70	951678.83
P6	343502.25	951695.10
P7	343489.15	951695.49

Coordenadas del Polígono Para Intervenir

PUNTO NOTABLE	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
P1	343474.02	951815.66
P2	343514.71	951810.65
P3	343521.27	951713.99
P4	343477.73	951714.34

Fuente: Coordenadas tomadas por el promotor del proyecto

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

Para el desarrollo del presente Estudio de Impacto Ambiental, se han considerado las siguientes normas legales y completarías para el proyecto:

Constitución de la República de Panamá de 1972. Reformadas por los Actos Reformatorios de 1978, 1983 y los Actos Constitutivos No. 1 de 1993 y No. 2 de 1994. Capítulo Séptimo del Título Tercero, artículos del 118 al 121, en los cuales se define el Régimen Ecológico.

- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente de la república de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009, “por el cual se Reglamenta el Título II del Capítulo III, del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá” Reformas Aprobadas por la Ley 18 de 2003, Ley 44 de 2006, Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente.

- Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 (Gaceta Oficial No. 26844-A).
- Las Especificaciones Ambientales del Ministerio de Obras Públicas edición agosto de 2007.

Sección I. Condiciones Especiales.

Sección II. Especificaciones Técnicas Ambientales.

Sección III. Responsabilidades Institucionales, Tipología y Plan de Manejo Ambiental de Canteras y Áreas de Extracción de Material Pétreo.

- Manual de procedimientos para tramitar permisos y normas para la ejecución de trabajos en las servidumbres públicas de la República de Panamá.
- Resolución N° AG-0235-2003, de 12 de junio de 2003. Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras.
- Resolución N° 008-03 de 11 de marzo de 2003, del Ministerio de Obras Públicas, que aprueba la Segunda Edición Oficial del Manual de Requisitos de Revisión de Planos. Gaceta Oficial N° 24,766 de lunes 24 de marzo de 2003.
- Ley N° 14 de 2007, con las modificaciones y adiciones introducidas por la ley 26 de 2008. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial. Texto único Código Penal de la República de Panamá.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Vida Silvestre.
- Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre de 1966. "Sobre uso de Aguas". publicada en la Gaceta Oficial N° 15,725 de 14 de octubre de 1966.
- Ley N°. 1 de 3 de febrero de 1994. "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá". Gaceta Oficial N° 22,470 de 7 de febrero de 1994.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, el cual regula las Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000, el cual regula las Vibraciones en Ambientes en el Trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, el cual regula el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo.
- Manual de procedimientos para tramitar permisos y normas para la ejecución en las servidumbres públicas de la República de Panamá. ATTT-MOP-DOT-ANAM-ACP-ERSP-Ministerio de la Presidencia-Municipios de la República de Panamá-IDAAN. Edición 2002.
- La señalización y de seguridad vial de acuerdo con las especificaciones actualizadas de la ATTT y del MOP.
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, Por la cual se dictan normas ambientales de emisiones de vehículos automotores.
 - Decreto Ejecutivo Nº 306 de 04-09-2002, Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables.
 - Decreto ejecutivo No.1 de 15-01-2004, Por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
 - Decreto Ejecutivo Nº 2 de 14 de enero de 2009, Por el Cual se Establece La Norma Ambiental de Calidad de Suelos para Diversos Usos.
 - Decreto No 35, Ley de aguas, concesiones y permisos de agua.
 - Ley 58 de 7 de agosto. Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones.
 - Instituto Nacional de Cultura Ley Nº 14 de 1982- mayo 5-1990 Dirección nacional del Patrimonio Histórico. Impresora de la nación INAC. Panamá.
 - Resolución Nº AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.

- Salud Pública. Resolución No. 78, de 24 de agosto de 1998. Ubicación, construcción de letrinas y requisitos sanitarios.
- Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Ley No. 66 del 10 de noviembre de 1947, Código Sanitario de la República de Panamá.
- Resolución N° 351 de 2000. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Agua. Descarga de Efluentes líquidos a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Ley N° 6 de 11 de enero de 2007, manejo de residuos aceitosos.

5.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO

5.4.1. Planificación

En esta etapa se realizarán actividades como: levantamiento de la línea base, levantamiento topográfico, estudios necesarios, confección de planos, y solicitud de permisos requeridos con las entidades gubernamentales, municipales competentes y la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para evaluación y aprobación por parte del Ministerio de Ambiente.

Los estudios y diseños comprenden fundamentalmente los siguientes aspectos:

- a. La planificación y levantamiento de la información, topografía.
- b. Confección de planos
- c. Diseño del drenaje superficial.
- d. Diseño de la señalización vial y
- e. Estudio de impacto ambiental.

5.4.2. Construcción/Ejecución.

La fase de construcción del proyecto inicia con la limpieza del área de construcción, lo cual conlleva la eliminación de la cobertura vegetal (gramíneas) y la tala de arbusto y árboles dispersos. Una vez realizada la limpieza del terreno se demarcará y construirán las diferentes obras (acceso a la calle, cuneta)

Entre las acciones definidas que se desarrollarán en la etapa de construcción del proyecto se pueden mencionar:

- Instalación del “letrero informativo” relativo a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente.
- Limpieza del terreno, eliminación de cobertura vegetal.
- Acondicionamiento y construcción del acceso de tierra a la finca, con sus respectivas cunetas.
- Establecer los niveles de terracería recomendado,
- Traslado de los insumos para la construcción.

Fig. #4. Sección transversal de la Calle Principal del Proyecto.



Fuente: Imagen de Google Earth 2022 del Polígono del proyecto Promotor LANDCORP, S.A.

Las dimensiones definen las siguientes cantidades de obra:

La pendiente longitudinal del acceso será de 12% conformando al inicio desde el nivel de la carretera David-Boquete hasta el punto más alto, llegando hasta un máximo de 6 1/2 metros de desnivel actual, desde la vía principal, hacia el distrito de Boquete.

El movimiento de tierra está compensado, no requiriéndose material de préstamo, la disposición del material sobrante de excavación se dispondrá en el restante de la hectárea del terreno.

Como drenaje transversal del acceso al lote de terreno se prevé la confección de cunetas, para lograr una pendiente moderada de acceso al lote del terreno que facilitará el acceso de entrada, al área de la finca.

Durante esta fase, se desarrollarán las obras civiles necesarias para la ejecución del proyecto, las cuales contemplan principalmente las siguientes actividades:

- Limpieza y desarraigue,
- Escarificación y conformación de calzada,
- Compactación de la tierra removida.
- Conformación de cunetas,
- Limpieza de escombros en general.

Limpieza, desarraigue, desmonte y poda

El proyecto contempla la limpieza, desarraigue, desmonte y poda de vegetación existente para dar paso al establecimiento de la sección que se requiere para la construcción del acceso al lote de terreno.

Una vez culminada la actividad anteriormente señalada, se procederá a retirar del suelo la capa superior. Esta actividad se desarrolla utilizando tractor de mediana capacidad tipo pala (D-6 o similar), una retroexcavadora, tres camiones y una compactadora, el cual realizarán el corte y acumularán el material retirado en un punto previamente seleccionado dentro del terreno del área del camino, para luego

ser transportado dentro del mismo lote hasta la parte superior, donde se acumulará y nivelará, para su uso posterior en futuras etapas siguientes del proyecto.

Escarificación y conformación de calzada

La superficie del acceso al terreno será removida mediante escarificación, al igual que el material de capa base existente, de manera que se obtenga una superficie de suelo natural totalmente descubierta y libre de material inadecuado.

Finalizada esta actividad se realizará la conformación y homogenización del suelo, dándole la forma y dimensión necesaria para la compactación de la superficie del suelo.

Colocación de sub-base

Este trabajo consistirá en la construcción de una terraza con capa de tierra compactada de la superficie de apoyo del suelo. Preparada y terminada y revegetada con gramíneas de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas.

Para la ejecución de esta etapa se utilizarán equipos como: Una motoniveladora, Una retroexcavadora, Una compactadora y Tres camiones de volquete.

Conformación de cunetas o zanjas de drenajes

Se construirán cunetas triangulares abiertas y pavimentadas de las dimensiones indicadas.

Limpieza general Concluidas todas las actividades correspondientes a los trabajos, se efectuará una limpieza general del área de todos los sitios en donde se realizaron actividades. Todo el material recolectado de tamaño menor será depositado en tanques de 55 galones.

Las piezas mayores como troncos serán recolectadas temporalmente en un sitio. Los desechos deberán ser recolectados y manejados de acuerdo con su tipo (No

peligrosos), para posteriormente ser transportados y su disposición final en el Vertedero Sanitario municipal de Boquete.

5.4.3. Operación

Se refiere al uso del camino de acceso de tierra, correspondiente al tránsito de vehículos y peatones a ser utilizados, para que el frente del terreno esté a nivel de la vía hacia Boquete. El promotor del proyecto queda encargado del mantenimiento requerido de la obra del acceso a frente de vía principal.

5.4.4. Abandono

No se tiene contemplada de ninguna manera la etapa de abandono del proyecto, ya que se convierte en la vía de comunicación directa, entre la carretera y el lote de terreno propuesto. Sin embargo, al culminar los trabajos de construcción y rehabilitación se deberán desmantelar todas las obras temporales que hubiere utilizado durante esta etapa.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

En términos generales se puede indicar que el presente proyecto es sumamente pequeño, por lo que su ejecución se realizará, en muy poco tiempo. A continuación, se indica el tiempo estimado para cada una de las fases del proyecto. Se estima que la habilitación de Mejora de Acceso al Lote de Terreno tendrá una duración de 1 a 2 meses.

Cuadro #4. Cronograma y Tiempo de Ejecución de Cada Fase

Cronograma de Ejecución	PERIODOS DE UN MES	
	Mes 1	Mes 2
Planificación		
Construcción		
Operación		

Fuente: Elaboración propia del equipo de consultores, 2022.

5.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR

Equipos:

- Retroexcavadora
- Excavadora mecánica
- Tractor D6
- Motoniveladora
- Rola
- Camión (3) volquete (chico) de 4 toneladas (movilización y herramientas)
- Camión tanque de agua de 2,000 gls
- Engrasador – mecánico (camión de mantenimiento)
- Pick Up.

5.6. NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN

Se estiman las siguientes necesidades de insumos durante la construcción:

- Agua
- Láminas de zinc.
- Tubos metálicos, para el cerramiento de la obra
- Combustible y lubricantes
- Tanques de 55 galones

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

Aqua potable

El agua para consumo humano será comprada en bidones a suplidores locales para el consumo de los trabajadores.

Aguas servidas

El contratista instalará y mantendrá por su cuenta por todo el tiempo que dure la construcción, las instalaciones sanitarias portátiles con químicos, que sean necesarias para el uso de sus empleados y pondrá en práctica los reglamentos de sanidad y salubridad vigentes.

5.6.2. **Mano de obra durante la Construcción y Operación.** se dará empleos indirectos generados, se estima que para la construcción de las obras del proyecto se utilizará un total de unos 5 trabajadores manuales.

5.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES

5.7.1. Sólidos

Todo el material de tierra que sean acumulados durante el proceso de construcción será acarreado por el Contratista al sitio de disposición final en el Vertedero de Boquete.

5.7.2. Líquidos

Durante la construcción se contratará 1 servicio sanitario portátil con químicos y se dará el cambio cada tres días, por la empresa contratada.

5.7.3. Gaseosos

No se prevé la generación de desechos gaseosos en el proyecto.

5.7.4. Peligrosos

No aplica

5.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO

En consulta al Departamento de Ingeniería del distrito de Boquete. Arquitecto Diego Rosas, el distrito, no cuenta con un Plan Normativo, de Uso de Suelo, por lo que la Finca: 30322169 en donde se propone la construcción del proyecto Mejora de Acceso a Lote de Terreno, No tiene un código de zonificación asignado. Según consulta al MIVIOT de David, El área del proyecto se encuentra bajo la categoría: RR. Zona Residencial de Baja Densidad, con 50 personas por hectárea.

Los usos del suelo típicos en esta área son:

- Escuelas
- Lugares de culto
- Comercial baja densidad
- Residencial de Baja Densidad.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

El monto de la construcción del acceso al lote de terreno del proyecto se ha estimado en Cincuenta mil balboas (B/.50,000.00).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La descripción del ambiente Físico se realizó con información técnica documentada del Atlas Ambiental 2010, del Instituto Geográfico Nacional Tomy Guardia, del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y del Ministerio de Comercio e Industria (MICI), la Empresa de Transmisión Eléctrica, S. A. (ETESA), la Contraloría General de la República, entre otros. En este capítulo se describen los factores físicos del área de proyecto.

En base a las características presentes en el área y utilizando la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se puede ubicar el área del proyecto en la categoría de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), correspondiente a tierras bajas, con temperaturas anuales promedios mayores de 24 °C, con una precipitación superior a los 3,500 mm/año.

En cuanto al clima, de acuerdo con la clasificación de climas de Köpen, la zona del proyecto se ubica dentro de la categoría de Clima Tropical Húmedo (Ami). Este clima se caracteriza por presentar dos temporadas bien definidas: seca (finales de noviembre a abril) y la lluviosa (mayo a diciembre) con un alto promedio de precipitación anual.

La descripción del ambiente Físico se realizó con información técnicas documentada del Atlas Ambiental 2010, del Instituto Geográfico Nacional Tomy Guardia, del IDIAP, MIDA y Recursos Minerales del MICI, ETESA. Según el Atlas Ambiental de Panamá, (2010)

La geología de la República de Panamá es muy compleja. Las rocas en el territorio nacional varían en edad desde el Cretáceo al Reciente, e incluyen tanto sedimentos marinos como terrestres y rocas intrusivas y extrusivas. Durante el Cuaternario únicamente se observa la presencia del grupo Aguadulce constituido por la formación Las Lajas, Río Hato y Boca de Chucará.

6.4. Formaciones Geológicas Regionales

No aplica.

6.1.2 Unidades geológicas locales

No aplica

6.1.3 Caracterización Geotécnica

No aplica

6.2 GEOMORFOLOGÍA

No aplica

6.3. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

El suelo en el área es de tipo franco arenoso. De acuerdo con el Mapa de Suelos CATAPAN (1970), y con base en las características agrológicas observadas se puede precisar que el terreno corresponde a la Clase VI, ya que presenta suelos con una superficie bastante onduladas y planas, pero con limitaciones para su uso en actividades agrícolas. Por otro lado, es preciso indicar que los suelos de esta zona son considerados suelos de mediana a baja fertilidad. Adicionalmente, debido a la “pedregosidad” que presentan estos suelos no son considerados buenos suelos para las labores agrícolas, por ello, tradicionalmente, se han utilizado en ganadería extensiva o tradicional.

La caracterización de los suelos en el área del proyecto se obtuvo del Programa Nacional de Zonificación Agroecológica, la información del Catastro de Tierras y Aguas del MIDA y el mapa de la clasificación de Suelo de Panamá del IDIAP.

Son suelos muy variados, en la mayoría de sus características según la clasificación de CATAPAN de Panamá, según el estudio de sus características son Tipo II, III, IV y VI. Respectivamente. Todos estos suelos pertenecen a una fisiografía de montaña y topografía irregular con valles muy estrechos (Madrid, 1997)

Figura #5. Clasificación de suelos de Panamá IDIAP

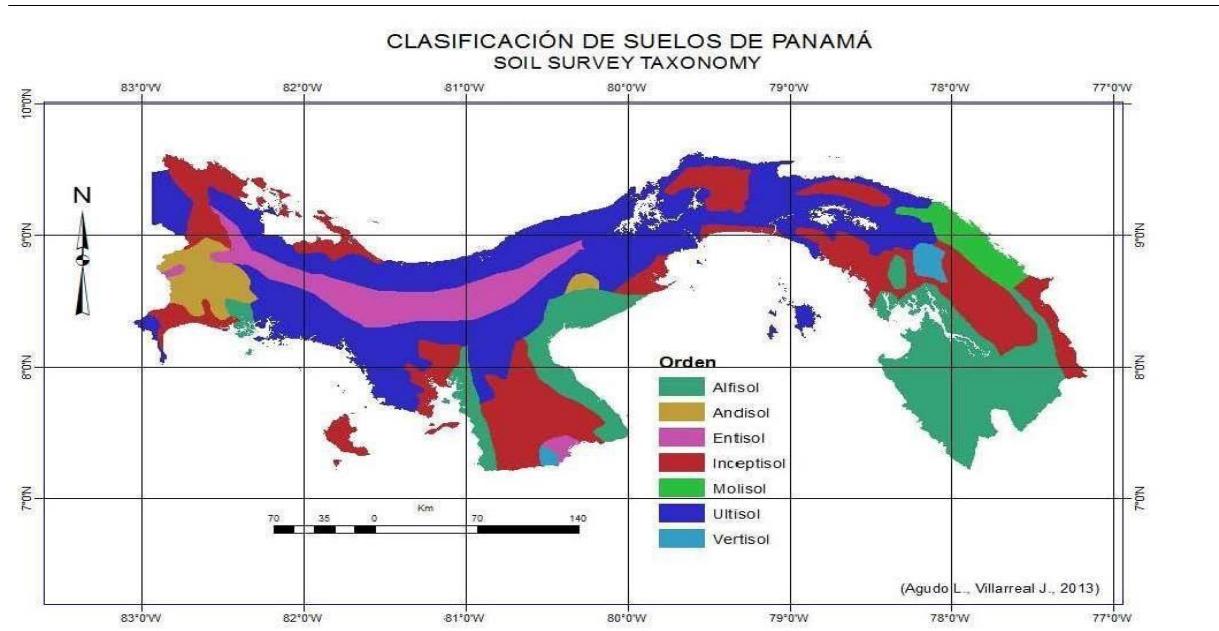


Ilustración. Clasificación de suelos de Panamá IDIAP

Fuente: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/GSP/docs/Central_America_WS/panama2.pdf

Respectivamente. Todos estos suelos pertenecen a una fisiografía de montaña y topografía irregular con valles muy estrechos (Madrid, 1997)

En el área del proyecto en general, los suelos corresponden a variaciones entre franco arcillo arenosos en cuanto a su textura. Igualmente dominan los suelos muy ácidos, con bajas concentraciones de aluminio a nivel medio y con nivel bajo de fósforo de acuerdo con el documento de Zonificación de Suelos de Panamá por Niveles de Nutrientes (IDIAP 2006).

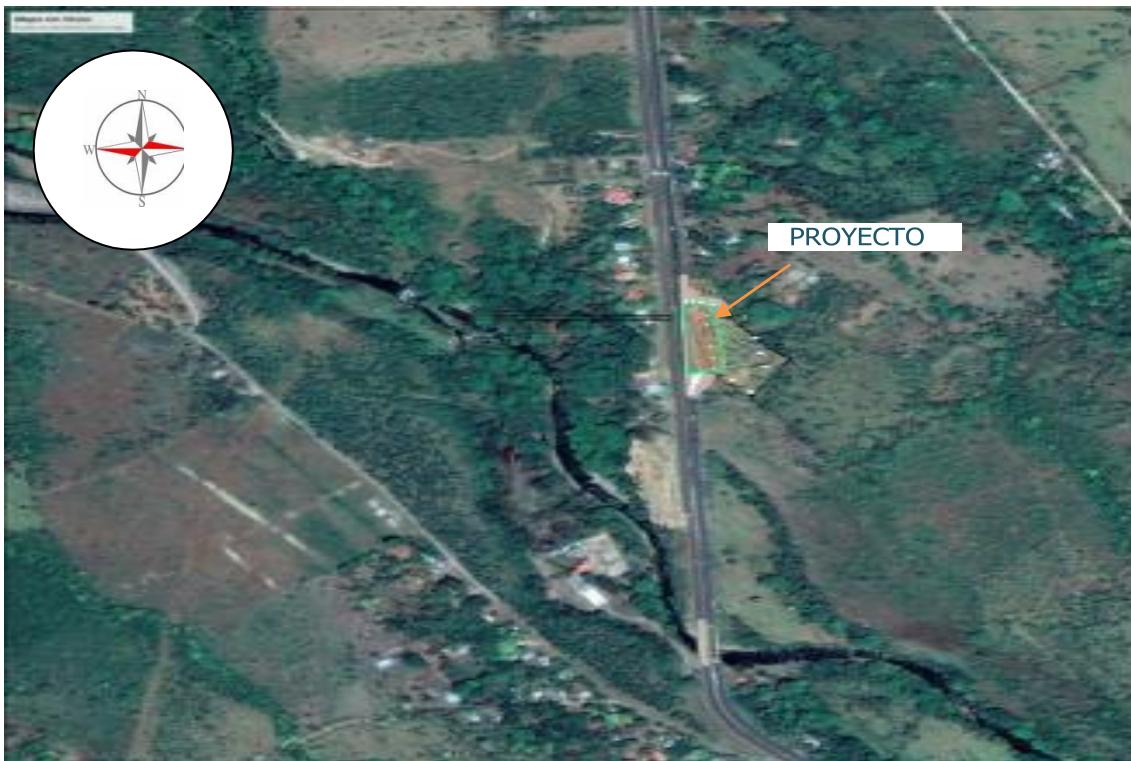
En general los suelos que cubren el área del proyecto en El Francés, Corregimiento Alto Boquete, son de textura franco- arcillosa su textura. Igualmente dominan los suelos muy ácidos y corresponden a la clasificación taxonómica de Andisoles y Ultisoles.

6.3.1. Descripción del uso del suelo

Los suelos en el área de influencia directa del proyecto incluyen suelos cuya fertilidad es medianamente baja, aptos para el cultivo de algunos tubérculos (Como yuca, ñame, otoe, y la ganadería extensiva. La mayoría de los usos de los suelos en el

área del proyecto, corresponden a tierras destinadas a pastoreo de ganadería vacuna, con otros hierbas y arbustos como Faragua y Chumicos

Figura #6. Imagen Satelital del Área del Proyecto



Fuente: Google Earth, 2022

6.3.2. Deslinde de la propiedad

El deslinde de la propiedad, donde va a desarrollar el proyecto de Mejoras de Acceso a Lote de Terreno corresponde a los siguientes colindantes:

Los colindantes con el proyecto son:

Cuadro #5. Colindantes con el proyecto

Lote	Colindante
Colindante al Norte	Camino de tierra a otras fincas y Dytona Consulting, Inc. Antigua vía del Ferrocarril.
Colindante al Sur	Finca 407717 y Propiedad de José Noriel Pitti y Otras
Colindante al Este	Resto Libre de la finca 32297 y Propiedad delliana Maitee González Saldaña
Colindante al Oeste	Carretera David-Boquete,

Fuente: Datos de Registro Público y Plano de la finca.

6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud

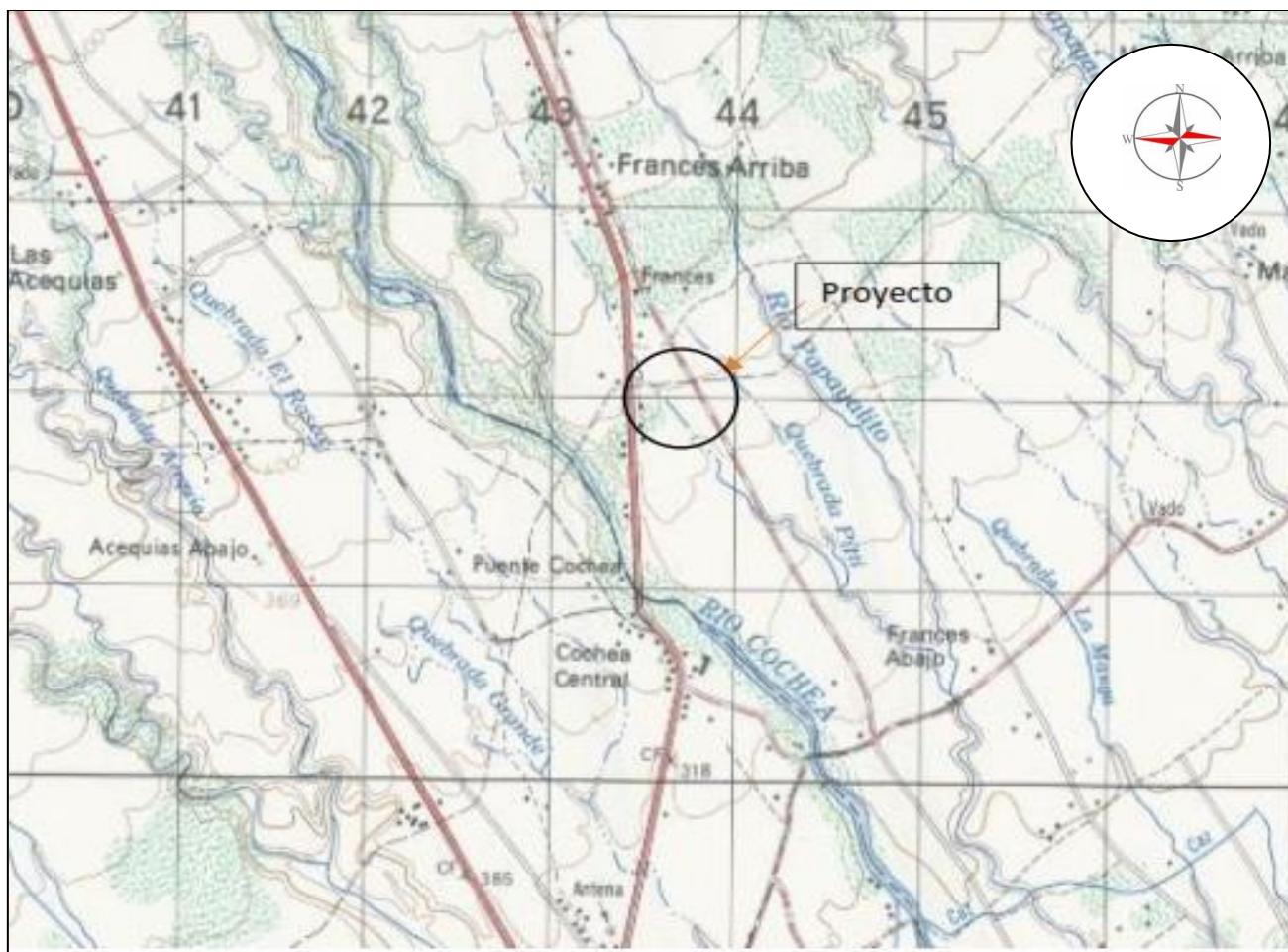
No aplica

6.4. TOPOGRAFÍA

El área para desarrollar del proyecto presenta una topografía relativamente plana, siendo el terreno ligeramente más alto hacia la parte Norte (349.0 msnm) descendiendo suavemente hacia el Sureste (371.0 msnm).

En la hoja cartográfica del Instituto Tommy Guardia del presente estudio, se pueden apreciar las curvas de nivel del terreno, con lo cual se hace evidente la topografía relativamente plana del terreno.

Figura #7. Mapa Topográfico Donde se Encuentra el Proyecto



Fuente: IGNTG. Hoja 3741 IV SW Escala 1:50,000

6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000

No aplica.

6.5. CLIMA

No aplica.

6.6. HIDROLOGÍA

El proyecto se ubica dentro de la Cuenca del Río Chiriquí (Cuenca 108). Sin embargo, conviene indicar que no hay cursos de agua superficial (ni siquiera estacional) dentro del globo de terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no hay curso de agua superficiales permanente, ni estacional

6.6.1a. Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica.

6.6.1b. Corrientes, mareas y

oleajesNo aplica.

6.6.2. Aguas subterráneas

No aplica.

6.6.2a. Caracterización de

acuífero

No aplica.

6.7. CALIDAD DE AIRE

En el área donde se va a desarrollar el proyecto, la calidad del aire se percibe en forma agradable, no hay en las áreas próximas industrias molestas o fuentes que produzcan una contaminación significativa. De acuerdo con algunos residentes, el aire sólo se ve afectado cuando se realizan fumigaciones para el control de malezas en las áreas de pastoreo del ganado vacuno, las porquerizas y quemas del sector.

Como evidencia de la calidad del aire se presenta el Informe de Calidad de Aire Ambiental efectuado por el “*Laboratorio de Mediciones Ambientales*”, se presenta en los Anexos del EsIA.

Cuadro #6. Resultados de las Mediciones de Calidad del Aire

Gas contaminante	Resultado	Unidad	Incertidumbre	Límite máximo permisible
Monóxido de carbono CO	<0.01	mg/m ³	±0.5	4
Dióxido de carbono NO ₂	<0.01	µg/m ³	±0.5	25
Dióxido de azufre SO ₂	<0.01	µg/m ³	±0.5	40
PM ₁₀	4.3	µg/m ³	±0.5	45

Fuente: Resultados proporcionados por Laboratorio y mediciones ambientales.

De acuerdo con los datos obtenidos, los resultados se encuentran dentro de los límites máximos permisibles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

Fig. #8. Mediciones de Calidad de Aire



Fuente: Consultor Ambiental

6.7.1. Ruido

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra en un sector donde, prácticamente, no se escuchan ruidos, salvo los producidos por diversos tipos de vehículos a motor que transitan de forma regular por la vía hacia el Distrito de

Boquete, comunidad de El Francés. En general, en el área del proyecto no se perciben ruidos excesivos que puedan afectar la salud humana o del ambiente.

Se presenta como evidencia la medición de ruido ambiental, en los Anexos de este estudio, se presenta el Informe de Ruido Ambiental, efectuado por el “*Laboratorio de Mediciones Ambientales*”, en los Anexos del EsIA, en el área del proyecto.

Cuadro #7. Mediciones de Ruido Ambiental

PUNTO	Leq (dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
1	56.6	0	56.1	±2.33

Fuente: Resultados proporcionados por Laboratorio y mediciones ambientales.

Fig. #9. Mediciones de Ruido Ambiental



Fuente: Consultor Ambiental.

6.7.2. Olores

Actualmente en el área designada para el proyecto no se percibe ningún tipo de Olores Molestos. No hay en las cercanías del proyecto posibles fuentes de contaminación que puedan provocar olores desagradables.

En la encuesta a la comunidad se realizó la consulta respectiva y el análisis dio como resultado que, el 66% de los participantes del sondeo de opinión, describen que, en la comunidad, El Francés, no se perciben olores molestos, el 22% si, perciben olores, se lo atribuyen a las Cafetaleras, Porqueriza, las Quemas y los Tanques Sépticos del sector, estos factores, no tienen afectación al proyecto, como también del proyecto hacia la población vecina circundante.

6.8. ANTECEDENTES SOBRE LA VULNERABILIDAD FRENTE A AMENAZAS NATURALES EN EL ÁREA

No aplica.

6.9. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A INUNDACIONES

No aplica.

6.10. IDENTIFICACIÓN DE LOS SITIOS PROPENSOS A EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS

No aplica.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1. Características de la Flora.

En este capítulo se presentan los datos más relevantes relacionados con la flora y fauna recopilada en la gira de campo y monitoreo efectuados en el área del proyecto MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO.

La flora está relacionada con la vegetación herbácea y arbórea ubicada dentro del polígono del proyecto a desarrollar. Está representada por un bosque secundario intervenido, con presencia de rastrojos, plantas epifitas y gramíneas.

La mayor cantidad de fauna silvestre está representada por las aves, las cuales, son de fácil movilidad por lo que se espera que la misma no sea afectada significativamente por las actividades del proyecto.

El objetivo de esta sección consta en describir la flora que se encuentra en el área, donde se tiene planificado realizar el proyecto, mediante el desarrollo de una línea

base que será fundamental para la evaluación de los impactos ambientales que pudiese tener el proyecto en la flora que está presente dentro del área a intervenir el proyecto.

- **METODOLOGÍA**

Para la obtención de datos y la elaboración del informe final de las especies de flora que se encuentra presente dentro de los límites del área del proyecto, se realizó un recorrido en el área de interés. Esta gira de campo se efectuó el viernes 16 de diciembre (aproximadamente desde las 8:00 a.m. hasta las 3:00 p.m.).

Durante el recorrido que se realizó en la gira de campo, para la evaluación del componente florístico presente en el área de estudio, se identificó un gran porcentaje de las especies presentes *in situ*, ya que la mayoría representan plantas nativas de la región. Se evidenciaron con fotografías y no se colectaron muestras ya que la flora presente, al ser común no era necesario.

Para la identificación de las especies de plantas presentes en el área evaluada, se utilizaron como apoyo el libro Arboles de Panamá y Costa Rica de Condit et al. (2011), Flora of Panamá de Woodson & Schery (1943-1981). Trópicos del Missouri Botanical Garden, Morales Vol.1 (2005), Morales Vol.2 (2005) y Morales Vol.4 (2009) y distintas publicaciones en línea de la flora de la región.

La metodología utilizada fue sencilla y basada en observaciones de la vegetación en el área del Proyecto, dando como resultado las siguientes acciones:

1. Exploración del área del proyecto: En el transcurso de esta actividad, se recopiló información sobre la cobertura vegetal del sitio. A medida que se avanzó se tomaron fotografías y se registraron las características de las plantas.
2. Elaboración de un informe que agrupe las especies por familia, hábitos de crecimiento y utilidad.

Equipo utilizado

- En campo:** tabla, lápiz, lupa, páginas, cámara fotográfica, claves, machete, GPS, chaleco, casco, botas de campo y ayudante de apoyo entre otros.
- En oficina:** Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), claves taxonómicas, libros, calculadora, impresora, tinta, papel, literatura especializada



Fig. #10. Exploración y registro de las especies de flora dentro del área del proyecto. (Fuente: D. Aponte. Diciembre, 2022)

RESULTADOS OBTENIDOS

CUADRO #8. Plantas vasculares identificadas dentro del polígono del proyecto por familia, hábito de crecimiento y utilidad

Familia	Nombre científico	Nombre común	Hábito de crecimiento*	Utilidad*
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Bledo	H	Mf
Anacardiaceae	<i>Anacardium occidentale</i>	Marañón de pepita	A	Mf. Ah, Af,
	<i>Mangifera indica</i>	Mango	A	M, Mf, Ah, Me, Af
Arecaceae	<i>Bactris guineensis</i>	Palma de corozo	P	Ah, Af, Me
Asteraceae	<i>Eclipta prostrata</i>	Hierba de tajo	H	Mf

Bromeliaceae	<i>Bromelia</i> sp.	Bromelia	HE	Oe
Caprifoliaceae	<i>Symporicarpos albus</i>	Albus	S	Af, Oe
Cyperaceae	<i>Carex pendula</i>	Espadaña	P	Oe
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	Chumico	S	M, Mf,
Dryopteridaceae	<i>Dryopteris dilatata</i>	Helecho	HE	Ie
Fabaceae	<i>Gliricidia sepium</i>	Balo	A	L, F, Mf
Heliconiaceae	<i>Heliconia</i> sp.	Heliconia	P	Oe
Malpighiaceae	<i>Byrsinima crassifolia</i>	Nance	A	M, Mf, Ah, L, Af
Malvaceae	<i>Ochroma pyramidalis</i>	Balso	A	M, F, Me
Melastomataceae	<i>Miconia argéntea</i>	Canillo	A	M, L, Mf, Me
Poaceae	<i>Brachypodium</i> sp.	Lastón	P	D
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	Cordoncillo	S	Ah, Mf
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	Jagua	A	Ah, Mf, Tt, Af
Urticaceae	<i>Cecropia Peltata</i>	Guarumo	S	Af, Mf, Ie

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo (D. Aponte). Diciembre, 2022.

HÁBITO DE CRECIMIENTO				UTILIDAD			
H	Hierba	Sp	Arbusto hemiparásito	Oe	Ornamental/Escénico	Me	Material de construcción
A	Árbol	C	Cultivada	M	Maderable	L	Leña
S	Arbusto	IC	Introducida y cultivada	Mf	Medicina folclórica	Ie	Importancia ecológica
T	Trepador (bejuco)	ICN	Introducida, cultivada y naturalizada	F	Forraje / Fibra	D	Escasa referencia bibliográfica
HE	Hierba epífita	IN	Introducida y naturalizada	Ah	Alimento humano	Af	Alimento para la fauna
HAc	Hierba acuática	P	Planta	Tt	Taninos / tintes	Ih	Importancia hídrica

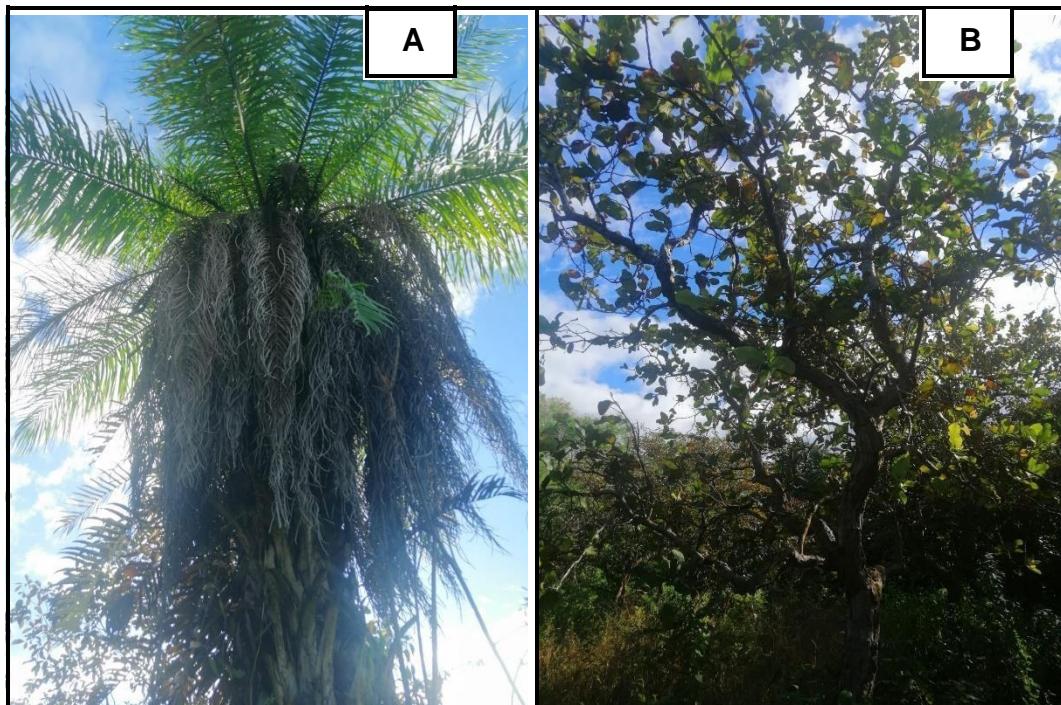
*Leyenda del cuadro 1

Según los datos obtenidos, no se encontró especies con alto valor comercial en la producción de madera, sólo algunas con uso moderado en este sentido como el balsó (*Ochroma pyramidalis*).

Para las especies con utilidad en la medicina folclórica se puede mencionar: *Genipa americana* (jagua), *Byrsonima crassifolia* (nance), *Mangifera indica* (Mango) y otras especies identificadas en el Cuadro 1 como Mf (Medicina Folclórica).

Con referencia a las especies de plantas que proporcionan alimento a la fauna (Af) se tiene *Byrsonima crassifolia* (nance), *Bactris guineensis* (palma de corozo) y otras identificadas en el cuadro anterior como Af (Alimento de fauna).

Se registraron un total de 19 especies agrupadas en 18 familias.



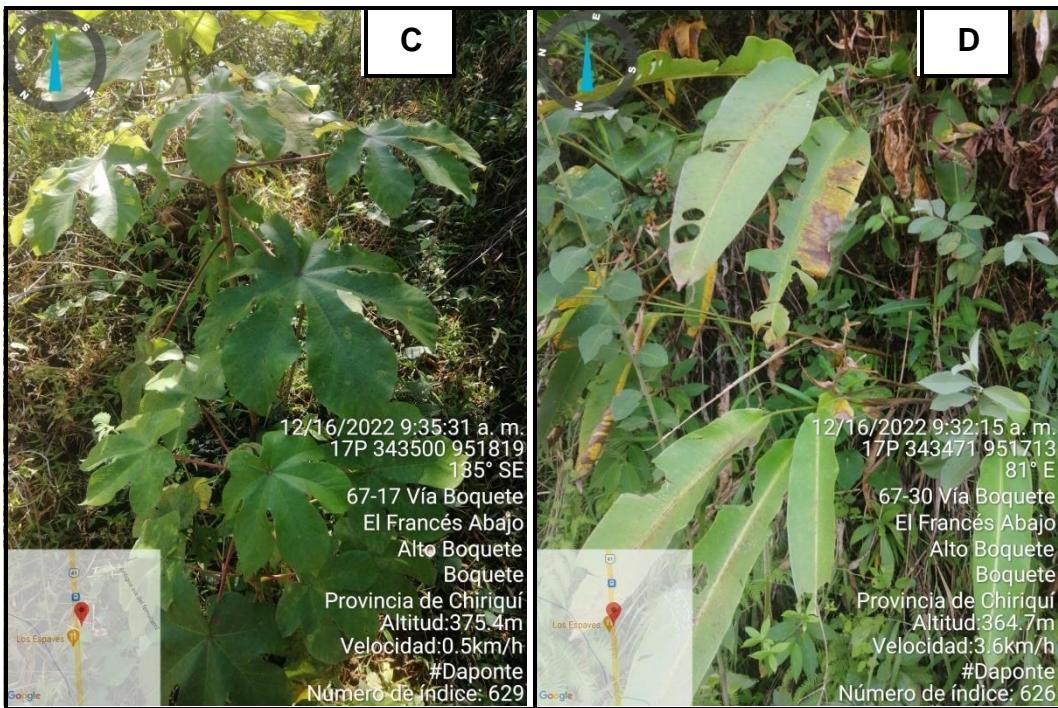


Fig. #11. Algunas plantas vasculares encontradas en el área del proyecto: *Bactris guineensis* (A), *Curatella americana* (B), *Cecropia Peltata* (C), *Heliconia* sp. (D). (Fuente: D. Aponte. Diciembre, 2022).

7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE)

OBJETIVOS DEL INVENTARIO FORESTAL

7.1.1.1. Documentar mediante técnicas adecuadas la flora silvestre presente en el área del proyecto.

7.1.1.2. Inventariar todos los árboles con DAP igual o mayor de 30 cm dentro del área de ejecución del proyecto.

METODOLOGÍA

En el área del proyecto los árboles que se encuentran dispersos que cumplen con un DAP mayor a 30 cm serán inventariados, también se observa que el área del proyecto está cubierta de flora de arbustos y bosques de rastrojos.

La metodología aplicada para realizar el inventario forestal se detalla a continuación:

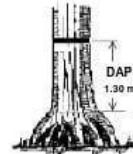
- Primero se realizó un recorrido de toda el área del proyecto para identificar el tipo de inventario, el cual, en este caso se realizó el muestreo pie a pie.

⇒ Se delimitó el área de la ubicación del proyecto para realizar el inventario.

- Posteriormente se procedió a realizar el levantamiento de la información dasométrica básica (diámetro a la altura del pecho, altura total y altura comercial) de todos los individuos que presenten dap igual o mayor a los 30 centímetros, para ello se utilizó un formulario de campo, donde se anotaba la información recopilada de cada especie identificada.
- En oficina se ingresaron los datos obtenidos en campo en una hoja de Excel para su procesamiento, obteniendo las áreas basales (con la fórmula: $ab = dap^2 * 0.7854$) y los volúmenes tanto totales como comerciales aplicando la fórmula: $V = dap^2 * 0.7854 * h * fm$; donde:

□ **V=** Volumen

□ **DAP=** Diámetro Altura de Pecho en metros



□ **h=** altura total o comercial, según corresponda

□ **fm=** factor de forma (para esta ecuación se utilizó un coeficiente de forma promedio de 0.6).

El levantamiento de información se realizó el viernes 16 de diciembre del 2022.

EQUIPO UTILIZADO

- **En campo:** tabla, lápiz, lupa, páginas, cámaras fotográficas, claves, cinta métrica, cinta diamétrica, machete, GPS, chaleco, casco, botas de campo y asistente colaborador para el estudio de flora.
- **En oficina:** Computadora, Programa computacionales (Word, Excel), claves taxonómicas, libros especializados, calculadora, impresora, tinta, papel.



Fig. #12. Levantamiento de la información dasométrica básica de las especies forestales dentro del polígono del proyecto. (Fuente: D. Aponte. Diciembre, 2022).

RESULTADOS

A continuación, se detallan los resultados obtenidos:

CUADRO #9. INVENTARIO FORESTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	D.A.P (m)	Altura total (m)	Altura comercial (m)	Área basal (m ²)	Volumen total (m ³)	Volumen comercial (m ³)
1	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.28	6.00	2.00	0.06	0.22	0.07
2	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.30	5.00	2.00	0.07	0.22	0.09
3	Sigua	<i>Ocotea puberula</i>	0.33	9.00	5.00	0.09	0.46	0.26
4	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.29	4.00	1.00	0.07	0.16	0.04
5	Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	0.58	7.00	2.00	0.26	1.09	0.31
6	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	0.57	9.00	3.00	0.26	1.39	0.46
7	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.28	4.00	2.00	0.06	0.15	0.08
8	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	0.30	8.00	5.00	0.07	0.33	0.21
9	Mango	<i>Mangifera indica</i>	0.36	7.00	1.00	0.10	0.43	0.06
10	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	0.30	5.00	1.00	0.07	0.21	0.04
11	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.36	5.00	2.00	0.10	0.30	0.12

12	Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.31	6.00	3.00	0.08	0.28	0.14
13	Dos caras	<i>Miconia argentea</i>	0.27	4.00	2.00	0.06	0.13	0.07
14	Almendro	<i>Prunus amygdalus</i>	0.31	6.00	1.00	0.08	0.28	0.05
15	Viraró	<i>Ruprechtia sp</i>	0.36	6.00	1.00	0.10	0.36	0.06
16	Almendro	<i>Prunus amygdalus</i>	0.29	6.00	1.00	0.07	0.24	0.04
17	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	0.18	3.00	2.00	0.03	0.05	0.03
18	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	0.20	2.00	1.00	0.03	0.04	0.02
19	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	0.17	4.00	1.00	0.02	0.05	0.01
20	Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	0.21	3.00	1.00	0.03	0.06	0.02
Total			6.25	109.00	39.00	1.71	6.45	2.18
Promedio			0.31	5.45	1.95	0.09	0.32	0.11

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo. Diciembre, 2022.

Se documentó un total de 11 especies, 20 individuos, con un DAP mayor de 30 centímetros.

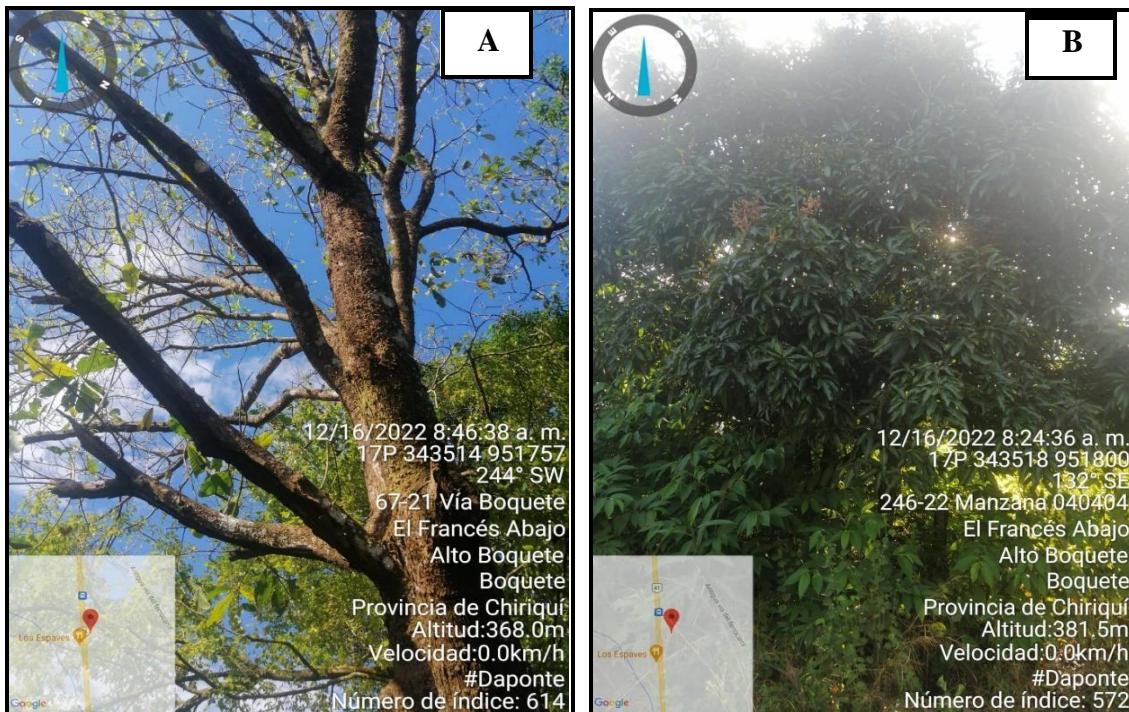




Fig. #13. Especies forestales encontradas en el área del proyecto: *Anacardium excelsum* (A), *Mangifera indica* (B), *Ochroma pyramidale* (C). El Francés, Alto Boquete, distrito de Boquete, Chiriquí. (Fuente: D. Aponte. Diciembre, 2022).

7.1.2 Inventario de Especies Exóticas Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción

No Aplica

7.1.3 Mapa de Cobertura Vegetal y Uso de Suelo en la Escala de 1:20,000

No Aplica

7.2. Características de la Fauna

La siguiente sección consiste en describir la fauna del área de estudio, con técnicas adecuadas que ayuden a la identificación de las especies.

METODOLOGÍA UTILIZADA

- ❖ La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la misma se llevó acabo el viernes 16 de diciembre del presente año, por un período de tres horas.

- ❖ Se realizó recorridos en el área de influencia directa del proyecto con el objetivo de visualizar las especies de fauna existente.
- ❖ Las especies fueron identificadas con la ayuda de la Guía de Campo de las Aves de Panamá de (Rigel & Gwynne, 1993), Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010), The Birds of Panama a Field Guide (Angehr, 2010) y la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México “A Field Guide to the Mamals of Central América and Southeast México” (Reíd, 2009).

RESULTADOS

- No se observaron especies de reptiles, ni anfibios dentro del área de influenciadirecta del proyecto.
- Se observaron ocho especies de aves.
- La clase mamíferos estuvo representada por una especie: la ardilla común.
- Ninguna de las especies observadas se encuentra en estado de conservación según el Ministerio de Ambiente, UICN y CITES, solo el perico (*Brotogeris jugularis*) está catalogado como vulnerable, según la condición nacional.



Fig. #14. Recorrido en campo para la identificación de especies de avifauna (Fuente: D. Aponte. Diciembre, 2022).

A continuación, se presentan las especies encontradas dentro del área del proyecto agrupadas por clase:

- AVES

CUADRO #10. Listado de especies de aves registradas en el área de influencia directa del proyecto.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación		
				Cond. Nacional	UICN	CITES
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallote		LC	
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba cayennensis</i>	Torcaza		LC	
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia laniirostris</i>	Bim bim		LC	
	Icteridae	<i>Pseudoleistes virescens</i>	Pechiamarillo		LC	
	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo		LC	
		<i>Tiaris olivaceus</i>	Semillero olivaceo		LC	
	Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Casca		LC	
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico	VU	LC	

Leyenda: Vulnerable (VU). LC Preocupación menor

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo. D. Aponte (diciembre, 2022).

La clase de avifauna estuvo representada por ocho especies, pertenecientes a siete familias y cuatro órdenes.

El orden más representativo, con mayor número de especies fue el orden Passeriformes con cinco especies: *Euphonia laniirostris*, *Pseudoleistes virescens*, *Thraupis episcopus*, *Tiaris olivaceus*, *Turdus grayi*.

- MAMÍFEROS

CUADRO #11. Listado de especies de mamíferos registradas en el área de influencia directa del proyecto.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación
Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla común	Estable (LC)

Leyenda: LC Preocupación menor.

Fuente: elaboración propia con base en datos de campo. D. Aponte (diciembre, 2022).

7.2.1 Inventario de Especies Amenazadas Vulnerables, Endémicas o en Peligro de Extinción

No Aplica

7.3 Ecosistema Frágiles

No Aplica

7.3.1 Representatividad de los Ecosistemas

No Aplica

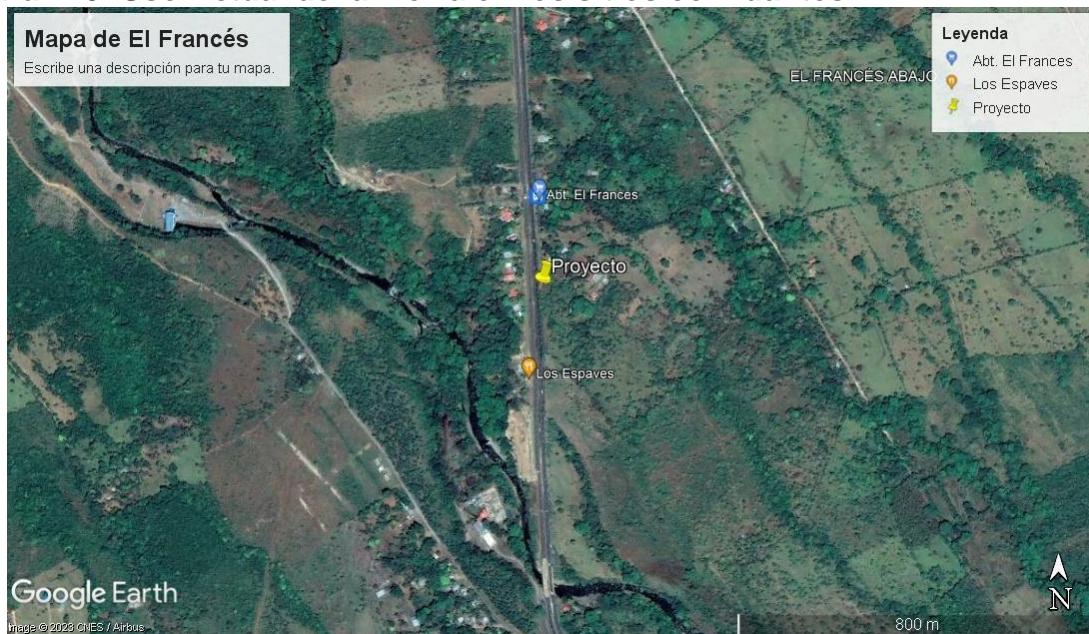
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El sondeo de opinión del Proyecto “**MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO**”, se ha realizado en la Provincia de Chiriquí, Distrito de Boquete, exactamente en la comunidad El Francés, en el corregimiento Alto de Boquete.

8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN LOS SITIOS COLINDANTES

El uso del suelo, del lugar poblado El Francés, consiste en el desarrollo de la ganadería y producción agrícola; además se observa cría de porcinos y aves de corral. En las diferentes comunidades hay caballos perros y gatos como animales domésticos, todo esto acompañado por una vistosa flora y fauna.

Figura #15. Uso Actual de la Tierra en los sitios colindantes.



Fuente: Imagen de satélite Google Earth, diciembre 2022

En el área existen algunas plantaciones de café, un clima fresco, montañas y paisajes que promueve el desarrollo del turismo.

RESEÑA DEL SECTOR Alto Boquete es un corregimiento perteneciente al distrito de Boquete, en Chiriquí, Panamá. Cuenta con una población de 6.290 habitantes (2010) y se ubica a una altitud de 1,014 metros sobre el nivel del mar. La comunidad Mata El francés está compuesta por 72 habitantes, su estructura poblacional está dividida, hombres con 43 %, (31 hombres) y mujeres representadas con un 57 % (41 mujeres).

ANALISIS TECNICO DE LA DESCRIPCION DE LA MUESTRA (EL FRANCÉS)

Tamaño de la muestra

El número de encuestas aplicadas dependió de la distribución de los elementos muéstrales en torno al proyecto, en el espacio definido como de interacción o influencia directa, lo que nos permitió diseñar una muestra estratificada teniendo en cuenta un radio de un 1 Kilómetro alrededor del Proyecto. La población más cercana es el lugar poblado Mata El Francés, la cual pertenece al corregimiento de Alto Boquete.

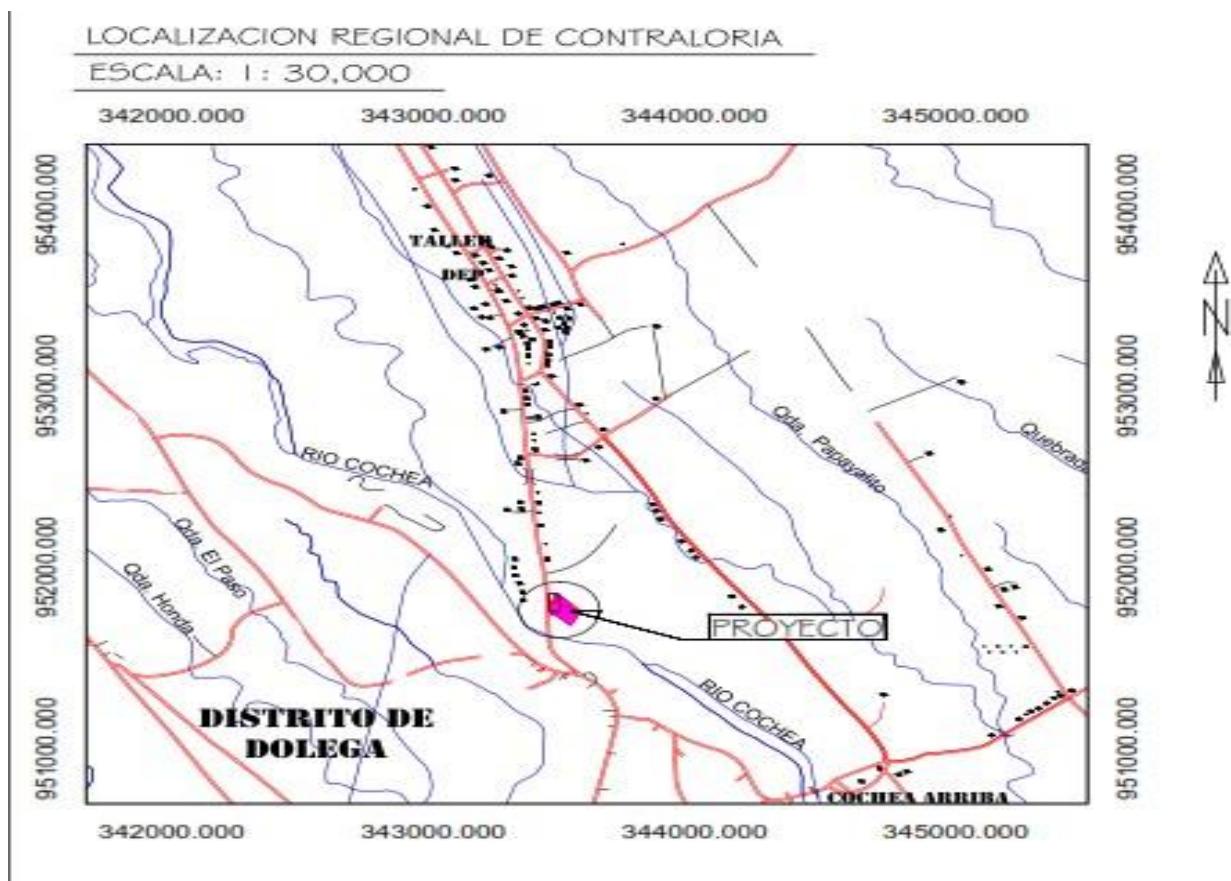


Fig. 16. Mapa de Localización Regional

Fuente: Contraloría General de la República.

Fig. 17. Ubicación del Proyecto



Fuente: Google Earth 2022

En el Censo de Población realizado en el 2010 se empadronaron 72 habitantes en la comunidad El Francés.

Cuadro # 12. Censo 2010 realizado en la Provincia de Chiriquí.

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS									TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD				
	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS																
	TOTAL	CON PISO DE TIERRA	SIN AGUA POTA- BLE	SIN SERVI- CIO SANI- TARIO	SIN LUZ ELÉC- TRICA	COCI NAN CON LEÑA	COCI NAN CON CAR- BÓN	SIN TELE- VISOR	SIN RADIO								
ALTO BOQUETE	1,751	55	43	25	95	92	0	194	422	1,180	6,290	3,065	3,225	4,315			
AGUA BLANCA (P)	22	1	1	1	4	6	0	6	4	22	67	36	31	44			
ALTO BOQUETE	1,294	24	0	9	23	33	0	105	307	778	4,746	2,284	2,462	3,269			
EL FRANCÉS ARRIBA	177	18	30	12	35	28	0	39	49	157	640	333	307	424			
EL MACANO (P)	5	2	2	1	5	1	0	4	0	5	21	9	12	11			
EL PEÑON	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	2	2	0	1			
EL ROBLE	4	1	1	0	4	3	0	3	1	4	16	7	9	7			
FINCA EL SOCO	4	0	0	0	2	0	0	2	1	4	15	7	8	11			
HACIENDA LOS MOLINOS	34	0	0	0	0	3	0	2	13	19	87	47	40	64			
JARAMILLO ABajo (P)	2	0	0	0	2	2	0	2	0	2	7	3	4	4			
LA TRANCA	102	3	0	0	5	6	0	8	20	97	355	171	184	240			
LAS HUACAS	2	0	0	0	2	1	0	1	0	2	6	5	1	4			
MANGA VIEJA	11	2	4	1	5	4	0	8	3	11	63	34	29	33			
MATA FRANCES	22	2	3	1	4	0	0	6	5	22	72	31	41	53			

Fuente: www.contraloria.gob.pa/inec * Datos Preliminares del Censo 2010

Se utilizó la fórmula estadística para calcular el tamaño de la muestra, conociendo el tamaño de la población, es la siguiente

$$n = \frac{N \times Z_a^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_a^2 \times p \times q}$$

Donde:

N=tamaño de la población

Z=nivel de confianza

P=Probabilidad de éxito

q=probabilidad de fracaso

d=presicion(error máximo admisible)

Nivel de Confianza: que se desea trabajar

96%.Error máximo admisible 7%

Probabilidad de éxito= asumimos que puede ser próxima al 5%

Desarrollo.

$$n: 139 \times 2.05 \times 0.05 \times 0.95 = 16$$

$$0.07 \times (139-1) + 2.05 \times 0.05 \times 0.95$$

n: 16

Se requeriría encuestar a no menos de 16 habitantes para poder tener una seguridad del 96%.

En total se aplicaron 18 encuestas. La cantidad de 18 habitantes encuestados, serían el 100% de habitantes de la muestra.

8.2. Características de la Población (Nivel Cultural y Educativo)

No aplica

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

No aplica

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica

8.2.3. Índice de Ocupación Laboral y Otros Similares que Aporten Información Relevante Sobre la Calidad de Vida de las Comunidades Afectadas

No aplica

8.2.4. Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas

No aplica

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

Para conocer la percepción local sobre el proyecto se aplicaron encuestas en el área circundante al proyecto y de esta manera permitir que la comunidad participe y emita sus comentarios y opiniones sobre el proyecto.

Objetivo:

Conocer la percepción de la comunidad circundante al proyecto “**MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO**”. El proyecto se ubica en el corregimiento de Alto Boquete, en la comunidad El Francés, distrito de Boquete.

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental que será presentado Al Ministerio de Ambiente. (Mi Ambiente).

Metodología:

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

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

información proporcionada del proyecto.

El sondeo fue aplicado a personas mayores de edad y con criterio formado, las cuales tienen mayor conciencia crítica del panorama en el que se desenvuelven diariamente. En total fueron 18 entrevistas que se le realizaron.

El sondeo de opinión sobre la información del proyecto, son preguntas que se le harán a la comunidad circundante referente a su, sexo, edad, nivel de información del proyecto, a su vez como calificarían el posible efecto del proyecto a la comunidad circundante

Tamaño de la muestra

El número de encuestas aplicadas dependió de la distribución de los elementos muéstrales en torno al proyecto, en el espacio definido como de interacción o influencia directa, lo que nos permitió diseñar una muestra estratificada teniendo en cuenta el entorno inmediato al proyecto. En total se aplicaron 18 encuestas.

La cantidad de 18 habitantes encuestados, serían el 100% de habitantes de la muestra. Las encuestas se aplicaron en el área circundante al proyecto, en la comunidad El Francés.

Nota: Las encuestas son el fiel resultado de la percepción de las personas que componen la estructura poblacional de la comunidad. En la lista para personas encuestadas, se encuentra la firma de la persona que divulgo su comentario y fue plasmado en el instructivo.

Cuadro #13. Lista de los pobladores que participaron en el sondeo de opinión

LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADOS PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT I. PROMOTOR PERSONA JURÍDICA “LANDCORP, S.A.”, S.A. PROYECTO “MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA” 691.M².87 dm²				
Lugar: Sector El Francés. Corregimiento de Alto Boquete. Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí				
	Nombre Completo	Corregimiento	Lugar Poblado	Cedula
1	Dalis Vigil	Alto Boquete	El Francés	4-206-537
2	Mirta Concepcion	Alto Boquete	El Francés	4-217-832
3	Humberto Concepción L.	Alto Boquete	El Francés	4-217-833
4	Omaira E. Pitti	Alto Boquete	El Francés	4-88-239
5	Verónica Ríos	Alto Boquete	El Francés	4-735-162
6	Yorlenys Guerra	Alto Boquete	Francés Arriba	4-759-1735
7	Jhonathan Concepción	Alto Boquete	Francés Arriba	4-277-315
8	Samuel Caballero	Alto Boquete	Francés Arriba	4-122-1840
9	Elzebir de Saldaña	Alto Boquete	El Francés	4-227-651
10	Aracelly Cochera	Alto Boquete	El Francés	4-124-370
11	Ezequiel Pitty	Alto Boquete	El Francés	4-119-726
12	Liriette Serracin	Alto Boquete	El Francés	4-715-1547
13	Darío Quiel	Alto Boquete	El Francés	2-118-314
14	Juan Francisco Fuentes	Alto Boquete	El Francés	4- 99-424
15	Marvin Marín	Alto Boquete	El Francés	4-818-1212
16	Mati Caballero	Alto Boquete	El Francés	4-101-1890
17	Luzmaldo Javilla	Alto Boquete	El Francés	4-278-58
18	Nicolas Mirunchi	Alto Boquete	El Francés	4-119-417

Fuente: Elaboración propia del equipo de consultores, 2022

Elaboración del directorio de actores claves definitivos

La intervención social tiene como finalidad conceptualizar la información relevante sobre el desarrollo del proyecto; además tiene como propósito exponer la planificación e implementación de la obra a los actores políticos y sociales, a la vez

darle relevancia al proceso de participación ciudadana, para ello se elabora un listado de actores claves que participan en el sondeo de opinión.

La introducción al proyecto “**MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO**” vinculando a los actores sociales, se realizó el jueves 15 de diciembre del 2022, en total se encuestaron a 3 actores, a continuación, el listado de las autoridades que participaron en la percepción local:

Cuadro 8.3

Lista de Actores Claves del Proyecto

Nombre del Actor	Institución
Darío Quiel	Policía Nacional
Luzmaldo Javilla	Periodista
Lirieth Sarracín	Educadora ESCUELA EL FRANCES

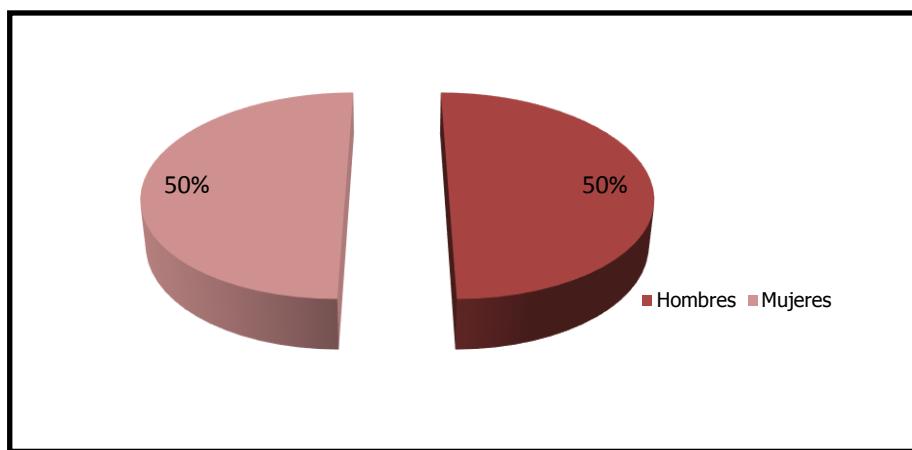
* Base, Sondeo de Opinión Aplicado, Lugar Poblado El Francés

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

Distribución según sexo del entrevistado

La entrevista se dirigió a los actores que componen la comunidad El Francés. El resultado fue una paridad de género, 50% de las opiniones se le concede al género masculino y un 50 % al femenino.

Gráfica #1. Distribución Según Sexo del Entrevistado

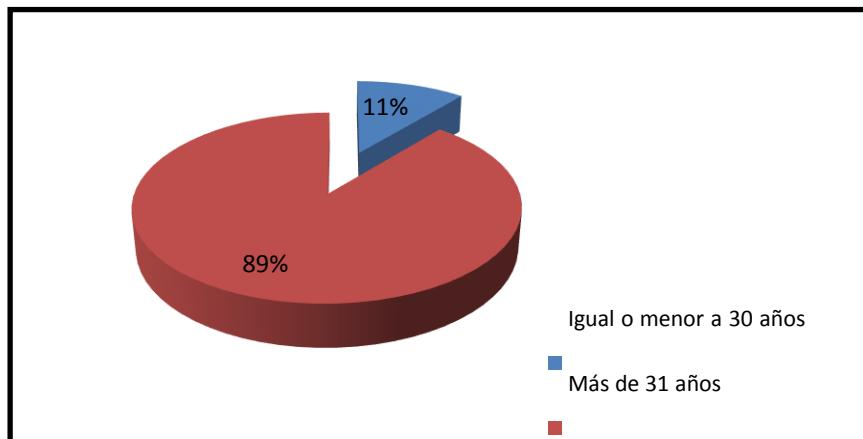


Fuente: Base, Sondeo de Opinión Aplicado, Lugar Poblado El Francés

Distribución Según Edad del Entrevistado

La distribución de los rangos de edades, de personas que dieron su respuesta, se concentró en las siguientes categorías, igual o menor de 30 años 11 % y 89% más de 31 años.

Gráfica #2. Distribución Según Edad del Entrevistado

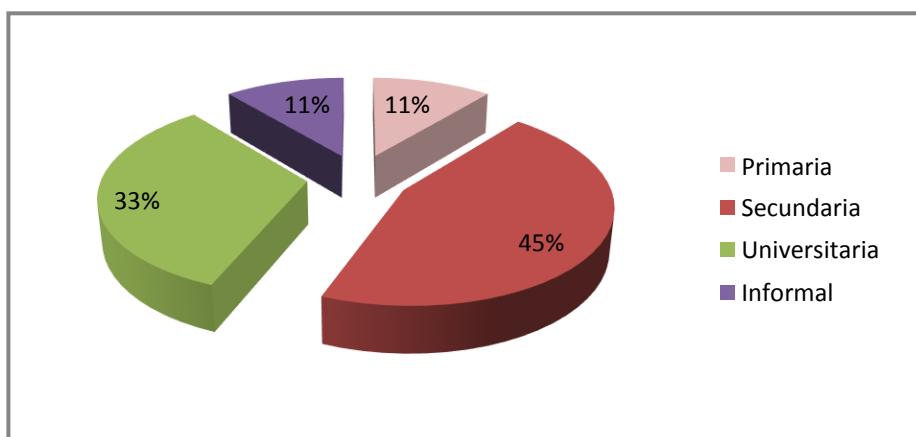


Fuente: Base, Sondeo de Opinión Aplicado, Lugar Poblado El Francés

Distribución según nivel de educación del entrevistado

Vamos a representar por porcentaje a los encuestados que culminaron etapas educativas en el sondeo de percepción de la comunidad involucrada, en total cursaron y terminaron los estudios universitarios 33% y el nivel secundario 45%, en cuanto a al nivel de instrucción primaria 11%, en cuanto a la educación informal 11%, ninguno de los encuestados eligió esta categoría.

Gráfica #3. Distribución Según Nivel de Educación



Fuente: Base, Sondeo de Opinión Aplicado, Lugar Poblado El Francés

Actividad que se dedica la población encuestada

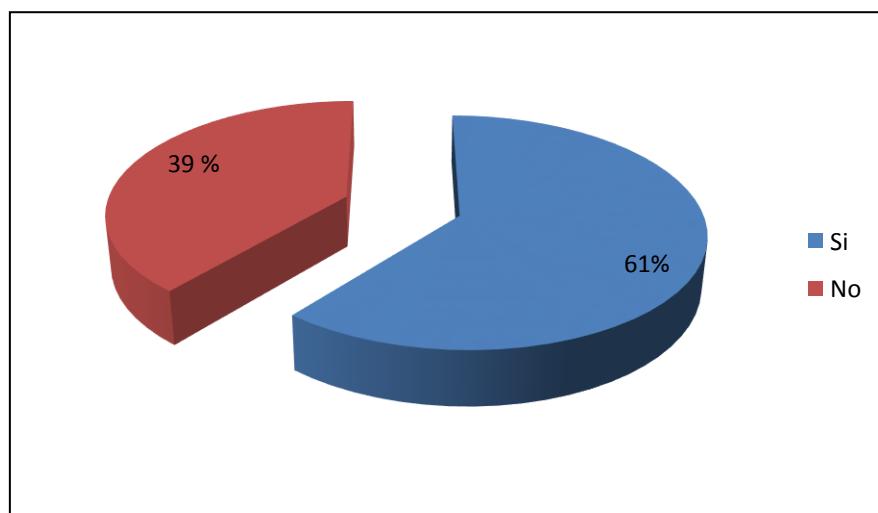
- Educador (4 encuestados en esta categoría de actividad)
- Ama de casa (4 encuestados en esta categoría de actividad)
- Trabajador de Hotel
- Jubilado
- Taxista
- Agricultor (3 encuestados en esta categoría de actividad)
- Actividad comercial
- Policía
- Estudiante
- Periodista

Entre las 18 personas encuestadas se identificaron un total de 10 ocupaciones.

¿Conoce usted sobre la construcción del proyecto?

El 61% de población encuestada posee conocimiento sobre el proyecto “**MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO**” y el 39 % no tiene conocimiento sobre el proyecto en cuestión.

Gráfica #4. Nivel de Conocimiento

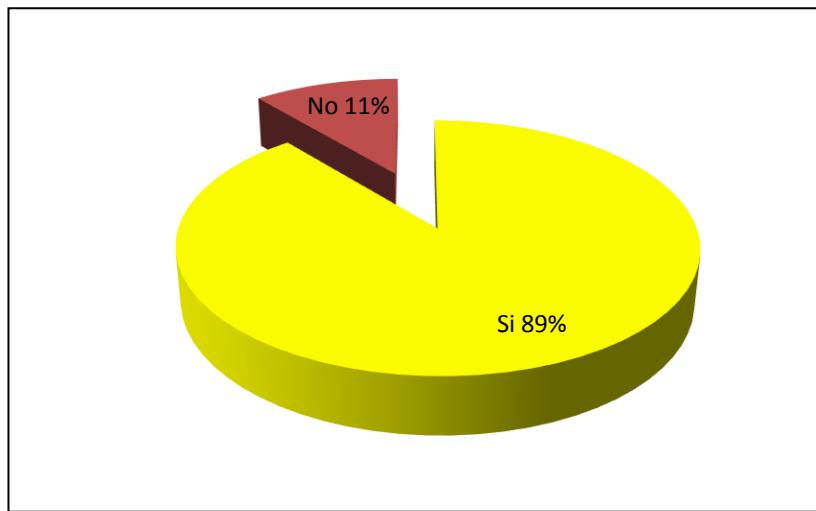


Fuente: Base, Sondeo de Opinión Aplicado, Lugar Poblado El Francés

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

La población observa con buenos ojos la realización del proyecto, ya que 89 % se encuentra de acuerdo con el desarrollo de la obra y el 11% no.

Gráfica #5. De acuerdo con el Desarrollo del Proyecto.

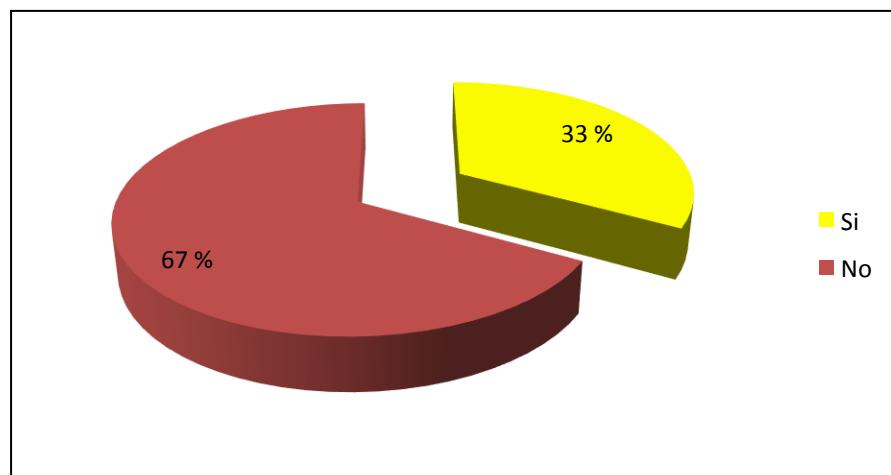


Fuente: Base, Sondeo de Opinión Aplicado, Lugar Poblado El Francés

Daños a los recursos naturales del Área

Un 33 % de la población manifestó que Si, ocasionase daños, y un 67 % que no afectaría.

Gráfica #6. Afectación a los Recursos Naturales del Área



Fuente. Base, Sondeo de Opinión Aplicado, Lugar Poblado El Francés

¿Qué cosas positivas espera con el desarrollo del proyecto?

Todo proyecto, obra o actividades, ocasiona influencia directa a la estructura poblacional que interaccionará con éste; cada individuo, parte de la estructura de la población puede emitir su propia percepción sobre la obra, sea positiva o negativa dependiendo de la subjetividad del individuo.

A continuación, las opiniones positivas:

- Generar construcciones de los propietarios en el área
- Genera plusvalía en los terrenos colindantes (**4**) encuestados se refirieron a este aspecto positivo
- Construcción de vivienda
- Disminuye la maleza de los terrenos colindantes
- Mejorar las condiciones de la toma de agua
- Mejora los accesos de los propietarios colindantes (**2**) encuestados se refirieron a este aspecto positivo
- Empleo para la comunidad (**3**) encuestados se refirieron a este aspecto positivo
- Desarrollo urbanístico
- Mejoras en las carreteras y parques, crecimiento de la comunidad
- Crecimiento de nuevas estadías
- Información para la comunidad
- Beneficio, desarrollo para la comunidad (**3**) encuestados se refirieron a este aspecto positivo
- Crecimiento poblacional en la zona

Nota: Algunos encuestados emitieron varios aspectos positivos

Aspectos negativos que a usted le preocupa de este proyecto

La población del área de influencia, perciben los siguientes aspectos negativos:

- Tener construcciones invasivas
- Solucionar el tema del agua
- Deforestación, daños a los recursos hídricos
- Polución, deforestación

- Más información y falta de dialogo.

Los encuestados proporcionaron algunos mecanismos de solución a los posibles aspectos negativos:

- Mejorar las condiciones de la divulgación
- Plantar árboles para evitar la deforestación de las áreas
- Reforestación

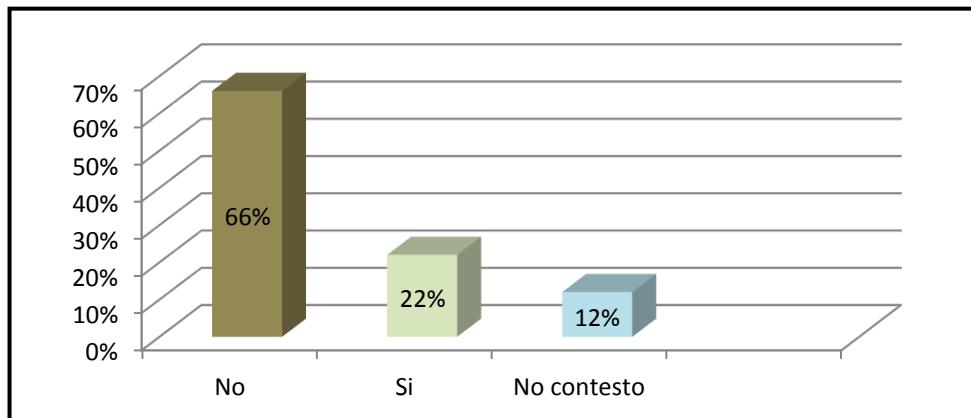
Nota: Nueve (9) de los encuestados no contestaron la interrogante aspecto negativos

Percibe usted Olores Molestos en este sector

Las emisiones de Olores Molestos son uno de los principales problemas de contaminación ambiental en los lugares poblados y rurales. El 66% de los participantes del sondeo de opinión, describen que, en la comunidad,

En El Francés no se perciben olores molestos, el 22% si, perciben olores, se lo atribuyen a las Cafetaleras, Porqueriza, las quemas y los tanques sépticos del sector.

Gráfica #7. Olores Molestos



Fuente: Base, Sondeo de Opinión Aplicado, Lugar Poblado El Francés

Nota: Dos (2) participantes no contestaron esta interrogante.

Conclusiones y Recomendaciones Al Estudio Socioeconómico

- El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “**MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO**” fue realizado, en el distrito de Boquete,

corregimiento de Alto de Boquete, en el sector El Francés, este es el sector de influencia indirecta al proyecto, el cual se encuestaron 18 personas.

- Resultados de la percepción de los encuestados.
 - El 89% del total de entrevistados indicaron estar de acuerdo con el desarrollo del acceso al lote de terreno o proyecto
 - El 67% considera que el proyecto no traería daños al medio ambiente, al contrario, mejora el valor catastral.

Bajo estos argumentos la comunidad presenta una percepción aceptable con el desarrollo del proyecto.

- La población emite aspectos positivos, tales como el aumento de la plusvalía o valor de la tierra del sector y oportunidad de empleo para la zona.
- En el instructivo de encuesta, se introdujo una interrogante, sobre Olores Molestos en la zona de estudio, sobre las percepciones sobre olores molestos. No obstante, las encuestados reportan que este impacto negativo, no es consistente. De las cuatro personas que perciben este impacto, presentan diferentes opiniones de las afectaciones, tales como: Las quemas, los procesos de cafetaleras, tanque séptico y porquerizas en la zona.
- Podría atribuirse los olores molestos a los vientos Alisios que vienen del Norte hacia el Sur, en la dispersión de los vientos que soplan hacia la parte baja del corregimiento de Alto Boquete, hacia Coche y Dolega.
- Sobre algunas afectaciones que puedan surgir a los recursos naturales, en el área donde se establecerá el proyecto, (67%) la población encuestada percibe que no serían afectados los recursos naturales, aun así, el promotor debe identificar y valorar los impactos que las acciones del proyecto puedan provocar sobre el medio ambiente, es importante promover las medidas para prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales.

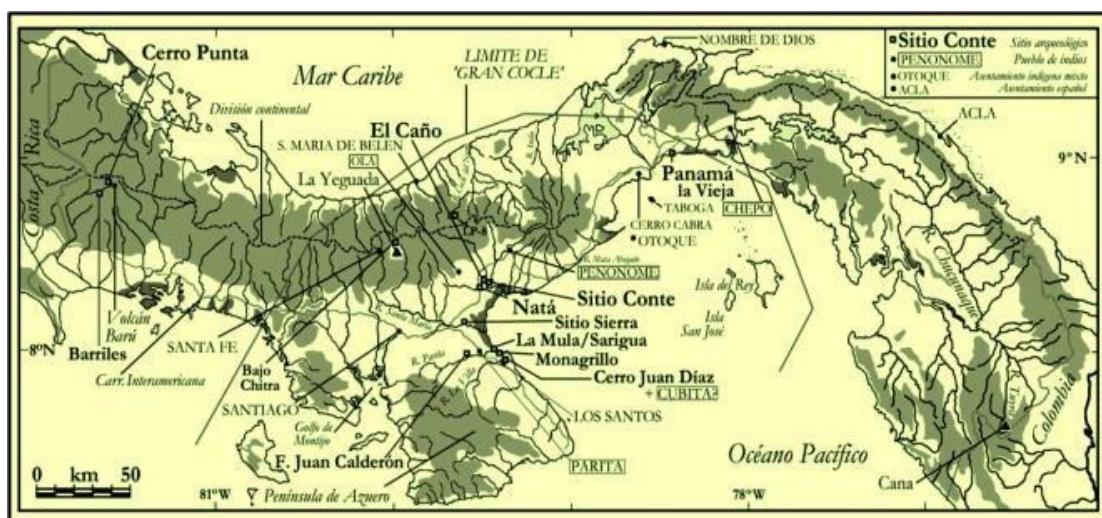
Recomendaciones. Entre las recomendaciones y beneficios a la comunidad y el Sector de El Francés, corregimiento de Alto Boquete, son los siguientes:

- Generación de Empleos. Durante la construcción del proyecto, se requerirá de trabajadores locales, personal calificado, topógrafos, ingenieros civiles, y técnicos encargados de la construcción, del acceso al proyecto.
 - Impuestos Municipales: Se tributará impuesto al municipio del distrito de Boquete y a las Entidades Gubernamentales, provinciales por la obra de construcción.
 - Comercio Local. El comercio local, se verá beneficiado por las ventas de los materiales de Construcción e insumos que requerirá la infraestructura de la Construcción del proyecto.

8.4. Sitios Históricos Arqueológicos y Culturales Declarados.

En el sitio de interés estudiado, no se espera encontrar hallazgos históricos culturales y arqueológicos de interés y patrimoniales, debido a que el área, está impactada de hace mucha década atrás, encontrándose a orillas de la vía hacia el distrito de Boquete, en caso tal de que se dé un hallazgo arqueológico. Se tomarán las precauciones y se notificara a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura, y se detendrá la obra en el sitio específico y se contrataran los servicios de un profesional en el ramo de la arqueología, para que se realice la prospección arqueológica.

Fig. #18. Mapa de Sitios Arqueológicos Precolombinos, Pueblos de Asentamientos Indígenas Durante el siglo XVI



Fuente: DOCUMENTO COMISIÓN UNIVERSITARIA DEL CENTENARIO DE LA REPÚBLICA. Panamá Cien Años de Repùblica. Año de 2004. Arqueológica en Panamá 1888 a 2013. Autores Dr. Richard Cooke y Luis Alberto Sánchez H. Arqueólogos. Página 3 a la 104.

Podemos destacar, que las investigaciones realizadas en el Atlas Ambiental de Panamá, en el mapa arqueológica de la República de Panamá, el área de estudio, no se destaca como sitios arqueológico-precolombinos de interés principal.

8.5 Descripción del Paisaje

Las características del paisaje que se aprecia en el proyecto, es de una zona rural intervenida, por bosques secundarios, rastrojos secundarios herbazales el uso del suelo ha sido de vocación agropecuarias, por muchos años, no hay presencia de fuentes de aguas superficiales en el proyecto.

El terreno para el desarrollo del proyecto está inmerso dentro de un paisaje agropecuario, caracterizado por la presencia de pastoreo de ganado vacuno, en donde la vegetación arbórea ha sido fuertemente eliminada para dar paso a las especies gramíneas, que sirven de alimento al ganado.

En áreas próximas al terreno del proyecto se observan áreas residenciales que poco a poco van creciendo y a su vez reduciendo las áreas dedicadas a las labores agropecuarias.

Una característica del paisaje es la presencia de especies arbóreas alineadas a lo largo de las diferentes cercas vivas que delimitan propiedades y zonas de pastoreo. El promotor va a considerar el entorno ambiental, donde serán instaladas la obra del acceso viales de paso vehicular y peatonal, con la finalidad de mantener un equilibrio con el paisaje, tanto natural, como urbano rural.

9 -IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

9.1. Análisis de la Situación Ambiental Previa (línea de base) en Comparación con las Transformaciones del Ambiente Esperadas.

No aplica.

9.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de Ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad Entre Otros.

Para el Proyecto MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO, en El Francés, se utilizó como base la Matriz de Interacción (causa-efecto), para la identificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto: Mejoras de Acceso a Lote de Terreno. Esta matriz se basa en una relación de *causa - efecto* entre las principales actividades físicas del proyecto contra los factores ambientales; para resaltar aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).

En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción y Operación. En el eje de las Y se tiene los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 123, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruidos, Agua, Suelo, Flora, Fauna y Paisaje, Estas que a su vez se dividen en 53 atributos ambientales.

La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentados por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

Valor del Impacto:

+2 Impacto Positivo

+1 Impacto Ligeramente Positivo

0 impacto Neutro o Indiferente

-1 Impacto Ligeramente Perjudicial

-2 Impacto Negativo (O Sea Muy Perjudicial Al Medio Ambiente)

Cuadro #14. Identificación de los Impactos Ambientales

Factores Afectados		FASES DEL PROYECTO					Clasificación y Valorización de Impactos	
		Acciones del proyecto que causan impacto						
		Ejecución		Abandono				
Factores	Sub-factores	Corte de árboles y arbustos desbroce de vegetación	Movimiento de Tierra y compactación del terreno	Nivelación del terreno	Retiro de maquinaria del sitio	Limpieza	Total, de sub-factor	Total, de factor
socioeconómicos	Generación de empleos	+1	+1	+1	+1	+1	+5	+5
	Salud y seguridad pública	-1	0	0	-1	0	-2	-13
	Aspectos paisajísticos	-1	-1	-1	-1	-2	-2	
	Generación de Desechos por el personal	-1	-1	-1	-1	-1	-5	
Aire	Calidad del aire (generación de gases y partículas de polvo)	-1	-1	-1	-1	-1	-5	-10
	Niveles altos de ruido sonoro(Ruido Ambiental)	-1	-1	-1	-1	-1	-5	
Agua	Calidad de agua superficial	-1	-1	-1	0	0	-3	-3
Flora	Corte de árboles y desbroce	-1	-1	-1	0	0	-3	-3
Suelo	Calidad del suelo	-1	-1	-1	-1	+1	-3	-3
Fauna	Riesgo de atropello de fauna	-1	0	0	-1	0	-2	-2
Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	Seguridad Laboral y Salud Ocupacional	-1	-1	-1	0	0	-3	-2
Valorización por acciones		-9	-7	-7	-6	+2	-32	31
Valorización por Fases		-23			-9			

Fuente: Elaboración propia del equipo de consultores, 2022.

Los principales impactos negativos más significativos se presentarán sobre los factores ambientales como: el paisajismo, la Corte de la Vegetación existente, Ruido Ambiental y la calidad de aire, debido al aumento y dispersión de partículas por el movimiento de tierra y el ruido por las maquinarias pesadas en el área del proyecto.

En las afectaciones negativas medianamente significativas tenemos corte de la vegetación, la calidad del aire y ruido ambiental, poco significativas a la calidad del suelo, la Seguridad Laboral y Salud Ocupacional; y no significativas, a riesgo de atropello de fauna, salud y seguridad pública y Aspectos paisajísticos; en las etapas de transporte de materiales y corte, y nivelación de tierra del proyecto.

La mayor afectación positiva que es medianamente significativa es la generación de empleo.

Luego de haberse identificado los impactos ambientales que ocasionará la ejecución del proyecto, se procede a través de la Matriz de Importancia Ambiental a valorizar los mismos para determinar su significancia. La Matriz de Importancia Ambiental es una guía metodológica para la evaluación de los EsIA, propuesta por Vicente Conesa Fernández Vitora en 1997, la cual permite una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde cada impacto es analizado en cuanto a diferentes criterios de valoración, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de menor a mayor afectación, tal como se muestra a continuación:

Cuadro #15. Matriz de importancia ambiental.

Atributos	Calificación	Valoración	Referencia
Naturaleza Dañina o procesos	Procesos	+	Carácter benéfico o perjudicial
	Perjudicial	-	
Intensidad (I) Grado de destrucción	Baja	1	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.
	Media	2	
	Alta	4	
	Muy alta	8	
	Total	12	
Extensión (EX) Área de influencia	Puntual	1 (muy localizado)	% de área de influencia teórica del impacto en relación con el proyecto.
	Parcial	2	
	Extenso	4 (puntual crítico)	
	Total	8 (muy generalizado)	
	Critica	(+4)	
Momento (MO) Plazo de manifestación	Largo plazo	1 (+ años)	Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo
	Medio plazo	2 (1-5 años)	
	Inmediato	4 (- tiempo nulo)	

	Critico	(+4)	del efecto sobre el factor.
Persistencia (PE) Permanencia delecto	Fugaz	1 (menos de 1 año)	Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta volver a la condición natural.
	Temporal	2 (1 – 10 años)	
	Permanente	4 (+ de 10 años)	
Reversibilidad (RV) Posibilidad de reconstrucción del factor afectado de retornar a su estado inicial	Corto plazo	1 (- de 1 año)	Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto. Retorno a su condición normal por medios naturales.
	Medio plazo	2 (1 – 5 años)	
	Irreversible	4	
Sinergia (SI) Regularidad de la manifestación	Sin sinergismo	0	Componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados.
	Sinérgico	2	
	Muy sinérgico	4	
Acumulativo (AC) Incremento progresivo	No hay impacto acumulativo	0	Cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.
	Acumulativo	4	
Efecto (EF) Relación causa -efecto	Indirecto	1 (secundario)	Relación causa-efecto forma de manifestación del efecto sobre el factor como consecuencia de una acción.
	Directo	4	
Periodicidad (PR) Regularidad de la manifestación	Irregular discontinuo	1	Regularidad de la manifestación del efecto.
	Periódico	2 (cíclica o recurrente)	
	Continuo	4 (constante)	
Recuperabilidad (MC) Reconstrucción por medios humanos.	Recuperable inmediatamente	1	Posibilidad de reconstrucción del factor como consecuencia de actividades humanas correctoras.
	Recuperable a medio plazo	2	
	Mitigable	4 (recuperable parcialmente)	
	Irrecuperable	8 (alteración imposible de reparar)	
IMPORTANCIA DE IMPACTO	MODELO MATEMATICO $I = +/- (3i+2 Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)$		

Fuente: Conesa Fernández Vitora

Criterio de valoración:

- La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

- Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o seade acuerdo con el Reglamento, compatibles.
- Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50
- Serán severos cuando la importancia este entre 50 y 75.
- Críticos cuando los valores sean superiores a 75.

El siguiente cuadro presenta la Matriz de Importancia Ambiental con sus símbolos, atributos y valoración.

Cuadro #16. Valorización y Jerarquización de Impactos Ambientales Identificados

MATRIZ DE IMPORTANCIA AMBIENTAL														
Formula: I = +/- (3i+29 2Ex+Mo+Pe+Rv+Si+Ac+Ef+Pr+Mc)														
Factor o medio	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulativo	Efecto	Periodad	Recuperabilidad	Importancia
MEDIO SOCIOECONOMICO														
Población	<ul style="list-style-type: none"> • Corte, relleno y compactación del terreno • Relleno y nivelación del terreno • Retiro de maquinaria del sitio • Limpieza 	Generación de empleos	+	2	2	4	2	1	0	0	4	1	1	23
		Salud y seguridad pública	-	1	1	4	1	1	0	0	4	1	1	17
		Modificación del paisaje	-	2	2	4	2	2	1	1	4	4	4	32
MEDIO FISICO														
Aire	<ul style="list-style-type: none"> • Corte, relleno y compactación del terreno • Relleno y nivelación del terreno • Retiro de maquinaria del sitio • Limpieza 	Afectación de la Calidad del aire (Generación de gases y polvos)	-	1	1	4	4	1	1	1	4	2	4	29
		Niveles de (Ruido Ambiental)	-	1	1	4	2	1	0	0	4	1	4	24
Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Corte, relleno y compactación del terreno • Nivelación del terreno • Retiro de maquinaria del sitio • Limpieza 	Calidad de agua superficial	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14

Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Corte, relleno y compactación del terreno • Relleno y nivelación del terreno • Retiro de maquinaria del sitio • Limpieza 	Calidad del suelo	-	2	1	4	4	4	0	0	4	4	2	31
MEDIO BIOLÓGICO														
Flora	<ul style="list-style-type: none"> • Corte de árboles, para el acceso al terreno del proyecto • Desbroce y preparación del terreno 	Reducción de la cobertura vegetal.	-	2	2	4	4	2	0	1	1	4	2	32
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte material de préstamo • Corte, relleno y compactación del terreno • Relleno y nivelación del terreno • Retiro de maquinaria del sitio • Limpieza 	Riesgo de atropello fauna	-	1	1	4	2	4	0	0	4	1	4	27
Residuos Sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de Desechos por el personal 	Afectación por inadecuada disposición de desechos sólidos,	-	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14

De acuerdo con la Matriz de Importancia Ambiental: VIA

De acuerdo con los valores asignados a cada criterio, la importancia del impacto puede variar entre 13 y 100 unidades que de acuerdo con la metodología de Conesa se establece la siguiente significancia:

Inferiores a 25 son irrelevantes o compatibles con el ambiente

Entre 25 y 50 son impactos moderados.

Entre 50 y 75 son severos. No se darán impactos negativos, con valores severos.

Superiores a 75 son críticos.

Valoración de los Impactos Ambientales

a) Alteración del paisaje.

I = -32

- b) Alteración del Suelo I = -31
- c) Eliminación de la Cobertura Vegetal. I = -32
- d) Contaminación de Aire por Material Particulado I = -29
- e) Eliminación de la Fauna Existente I = - 27
- f) Contaminación por Ruido Ambiental I = - 24
- g) Seguridad laboral y Salud Pública I = -17
- h) Escorrentías de lluvias Superficial I = -14
- i) Generación de Residuos Sólidos I = -14

Impactos con Valores *moderados* y fáciles de mitigar de Importancia (< 25):

- a) Alteración del paisaje. I = -32

El paisaje del lugar del proyecto será cambiado por la eliminación de la vegetación de árboles, arbustivas y pastos existentes a un área con suelo descubierto y compactado.

- j) Eliminación de la Cobertura Vegetal. I = -32

Para el desarrollo del proyecto, se va a afectar la cobertura vegetal existente, en la eliminación del bosque de arbusto, bosque secundario rastrojo y arbustos existentes

- b) Afectación de la Calidad del suelo, I = -31

Para poder desarrollar el proyecto, es necesario el movimiento de maquinaria y tierra, donde la capa superficial del suelo quedará expuesta a erosión potencial y el suelo podría ser contaminado por hidrocarburos y expuesto a la erosión por lluvias

- a) Riesgo de atropello de fauna, I = -27

Las especies de fauna silvestre del área que están siendo afectadas por la construcción del proyecto cercano, estas se desplacen hacia las áreas boscosas cercanas, podrán verse en el riesgo de atropello al intentar cruzar la carretera utilizada por las maquinarias, que laboran y transportan la tierra.

- b) Afectación de la calidad del aire, I = -29

Este impacto se generará principalmente por el movimiento de maquinarias en las diferentes áreas del proyecto, sobre todo en el verano y en períodos prolongados de sequía, también las partículas generadas por el polvo.

Impactos con Valores Irrelevantes de Importancia (> 25):

- c) Niveles de impacto por ruidos (Ruido Ambiental), I = -24.

Se dará principalmente durante la ejecución del proyecto por transporte, relleno y Nivelación de terreno, es un impacto temporal.

- d) Seguridad laboral y salud pública, I = -17

La Salud y Seguridad publica podría verse afectada por el detrimento de la calidad del aire por emisiones de partículas de polvo y ruido temporalmente durante la ejecución del proyecto, también por el riesgo accidentes de tránsito (colisión) o por atropello a transeúntes.

- e) Escorrentías de lluvias Superficial I = - 14

Este impacto puede darse por la lluvia, ya que el suelo se encuentre sin cobertura vegetal para protegerlo

- f) Generación de Residuos Sólidos. I = - 14

Este impacto se puede dar por la mala disposición de los deseos que se generan en el proyecto, por mal manejo, pero es mitigable.

Se indica que, en su mayoría, los impactos identificados tienen posible eliminación en tanto se apliquen oportunamente las medidas de mitigación establecidas en el EIA del presente estudio, y otros son mitigables aplicando también las acciones correctas para este fin, como lo indica el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009

9.3 Metodologías Usadas en Función de: a) la Naturaleza de Acción Emprendida, b) las Variables Ambientales Afectadas, y c) las Características Ambientales del Área de Influencia Involucrada.

No aplica.

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

El proyecto de manera temporal generará impactos positivos sociales y económicos durante su fase de desarrollo, ya que generarán plazas de trabajo, como también requerirá ventas de alimentos para los trabajadores generando de una manera indirecta un incremento en la economía local y un aporte social.

En cuanto a la cotidianidad de los habitantes de la zona del proyecto, la afectación será de carácter negativo, de baja intensidad, temporal, directo, reversible, de extensión limitada y mitigable. No se prevén impactos sobre los aspectos de demografía y población durante la etapa de construcción del proyecto. Estos factores se mantendrán inalterables. El proyecto no comprende incremento de la población.

No hay impactos sobre la educación, ya que las edificaciones escolares del área no serán afectadas.

No hay impactos sobre la salud pública, ya que no serán afectados los centros de salud del área de influencia del proyecto.

En cuanto a otros servicios públicos, no se prevé la afectación de éstos y en caso de producirse, serán restituidos, a costo del promotor, en el menor tiempo posible.

Cuadro #17. Impactos Sociales y Económicos Positivos

ASPECTO	IMPACTO	CARACTER
Impactos sociales positivos	Contratación de mano de obra local	+
	Mejora de la economía local y regional.	+
	Pagos de Impuestos Municipales	+

Fuente: Elaboración propia del equipo de consultores, 2022

10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este EsIA, ha sido elaborado dentro del marco legal contenido en el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009, “por el cual se Reglamenta el Titulo II del Capítulo III, del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá” Reformas Aprobadas por la Ley 18 de 2003, Ley 44 de 2006, Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente.

- Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 (Gaceta Oficial No. 26844-A).
- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente de la república de Panamá y el Manual de Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental

Las medidas de mitigación y corrección propuestas en el presente Plan de Manejo Ambiental (PMA), van dirigidas a lograr uno o varios de los siguientes objetivos:

- Suprimir o eliminar la alteración del estado de conservación, que provoca la acción sobre el factor ambiental, en el proyecto Mejora de Acceso a Lote de Terreno.
- Mitigar o atenuar los impactos ambientales negativos, reduciendo la intensidad, frecuencia y efectos adversos, de la acción que los provoca.

10.1. Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Cuadro #18. Medidas de Mitigación Específicas

Factor/Impacto	Medidas
<p>Población</p> <p>Durante la ejecución de proyecto la población cercana y la que transita por la carretera hacia Boquete, podrá verse afectada por la emisión de partículas de polvo, gases y ruidos.</p> <p>Por otro lado, podría aumentarse la tasa de accidentes de tránsito (aumento de la accidentabilidad).</p>	<ul style="list-style-type: none">• Cumplir con la normativa para el control de emisiones de hidrocarburos y ruido.• Remojar la tierra en temporada seca.• Coordinar con la ATTT, para el control de salidas y entradas de vehículos a la vía principal.• Colocar señalización vial• Realizar controles operativos• Evaluar las causas de la accidentabilidad y realizar recomendaciones para su disminución.

Aire Durante la ejecución del proyecto se emitirán partículas de polvo, por el movimiento del suelo y los gases producto del transporte y la combustión de los motores del equipo pesado, así como también se generará ruido.	<ul style="list-style-type: none"> Remojar la tierra en temporada seca, para minimizar el material particulado. Cubrir los vagones de los camiones que transporten material dentro del proyecto. Mantenimiento periódico y efectivo de la flota de vehículos, maquinarias y equipos pesado. Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados. Proporcionar al personal del equipo de protección auditivo requerido para aminorar la intensidad de ruido. Mantener el horario de trabajo diurno, y de requerirse un horario especial se solicitará el permiso correspondiente. Prohibir el uso de pitos, que no provoquen ruido.
Agua El arrastre de sedimentos hacia los canales de escurrimiento pluvial cercanos al proyecto los cuales drenan hacia fuentes de aguas superficiales afectara la calidad de estas por sedimentos.	<ul style="list-style-type: none"> Revegetación de áreas intervenidas. Estabilizar taludes Cercar o aislar el perímetro del acceso al proyecto.
Suelo La capa superficial del suelo quedará expuesta a erosión potencial por la lluvia. Abastecer los equipos de trabajo para evitar contaminación, por hidrocarburos y combustibles	<ul style="list-style-type: none"> Se evitarán los montículos de tierra. Realizar cambio de aceite y recarga de combustible en lugares debidamente asignado para este propósito Se evitará la fuga de combustible al suelo, impidiendo la filtración y la posible contaminación Revegetación de áreas intervenidas
Fauna La fauna podrá ser afectada por el ruido, al momento que se esté desplazando por la carretera y las zonas con vegetación podrán verse en riesgo de atropello.	<ul style="list-style-type: none"> Colocar señalización vial, en la vía hacia Boquete y David. Realizar controles operativos Coordinar apoyo de la ATTT y colocar límites de velocidad. No se permitirá la caza de la fauna existente en el proyecto. La empresa promotora deberá contar con un plan de rescate y reubicación de fauna previo al inicio de las obras.
Flora Se eliminará los árboles y arbustos existente solamente en el polígono del acceso al proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Durante las labores de desmonte no se permitirá el uso de fuego ni de agroquímicos que pudieran ocasionar mayores impactos al ecosistema natural. Todo el personal que labore en la obra deberá recibir y acatar indicaciones de no cortar, colectar o dañar ningún ejemplar de flora silvestre que no esté contemplada en su remoción por las actividades de desmonte. Sembrar gramíneas, arborizar con plantas ornamentales las áreas abiertas del proyecto y las cercanas a las infraestructuras. Se debe contar con un plan de arborización en el proyecto La empresa promotora deberá efectuar el pago de la indemnización ecológica por el desmonte de la vegetación.

Alteración del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Las alteraciones que se registrara en el paisaje están asociadas a la construcción de la obra de acceso al proyecto, el impacto que se provocara sobre los valores estéticos y apariencia visual serán inevitables a menos de que no se construya la obra y no sea mitigable
Salud Ocupacional y Seguridad Industrial	<ul style="list-style-type: none"> Exigir a Contratistas que las actividades se realicen de acuerdo con las normas legales y técnicas vigentes del MINSA; MITRADEL y CSS. Capacitar a todos los trabajadores en horas tempranas, a través de charlas formativas sobre las medidas de seguridad industrial y laboral. Proporcionar y exigir el uso obligatorio de los equipos de seguridad (botas, casco, guantes, lentes, chalecos reflexivos, protección auditiva, etc.) y cualquier otro que por lo especial de los trabajados sea requerido. Colocar letreros y diagramas, alrededor del proyecto, donde se indiquen las salidas de emergencia, los números de emergencia, y el personal a contactar en caso de emergencia. Ubicar dentro y fuera del proyecto letreros alusivos de información, advertencia, de precaución. Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción".
Manejo de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> No verter aguas residuales de tipo doméstico, resultante de cualquier etapa de la ejecución del proyecto, deberá de cumplirse con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. <ul style="list-style-type: none"> Alquiler de letrinas portátiles
Manejo de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Manejar la basura, que se produce en el proyecto, en tanques de 55 galones y coordinar su disposición final, en el vertedero de Boquete
Patrimonio Arqueológico	<ul style="list-style-type: none"> De darse jun hallazgo arqueológico, en las labores de movimiento de tierras, se deberá parar las labores, cercar el área e informar a la Dirección de Patrimonio Histórico, para realizar un levantamiento y caracterización arqueológica, para seguir con los avances de la obra, esta medida es por parte de un Arqueólogo o Antropólogo idóneo.

Fuente: Elaboración propia del equipo de consultores, 2022

10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas

El cumplimiento de las medidas de mitigación es responsabilidad de la empresa Promotora LANDCORP, S. A., el cual se desarrollarán los siguientes aspectos y planes.

Cuadro #19. Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas.

ACTIVIDAD O PLAN PARA DESARROLLAR	ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Monitoreo Ambiental	Promotor/Contratistas
Cronograma de Ejecución	Promotor/Contratistas
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	Promotor/Contratistas
Costos de la Gestión Ambiental	Promotor/Contratistas

Fuente: Elaboración propia del equipo de consultores, 2022

10.3 Monitoreo

Este programa incluye los mecanismos de ejecución de los sistemas de seguimiento, vigilancia y control ambiental y las asignaciones de responsabilidades específicas para asegurar el cumplimiento de los compromisos, durante la ejecución del proyecto, con la finalidad de monitorear y evaluar la eficiencia de las medidas de prevención y mitigación propuestas en el PMA. Tal como se presenta en el cuadro siguiente:

Cuadro #20. Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control

IMPACTOS AMBIENTALES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Forma de Verificación	Responsable	Costo de la medida B/
Población Durante la ejecución de proyecto la población cercana y la que transita por la vía principal podrá verse afectada por la emisión de partículas de polvo, gases y	<ul style="list-style-type: none">• Cumplir con la normativa para el control de emisiones de polvo e hidrocarburos y ruido.• Remojar la tierra en temporada seca.• Coordinar y ejecutar un Plan	Inspecciones por autoridades competentes y profesional técnico ambiental	Promotor del proyecto	100..00

ruidos.	<ul style="list-style-type: none"> • Vial • Colocar señalización vial • Coordinar controles operativos. 			
Aire Durante la ejecución del proyecto se emitirán partículas de polvo, gases producto del transporte y la combustión de los motores del equipo pesado, así como también se generará ruido.	<ul style="list-style-type: none"> • Remojar la tierra en temporada seca. • Cubrir los vagones de los camiones que transporten material dentro del proyecto. • Mantenimiento periódico y efectivo de la flota de vehículos, maquinaria y equipo pesado. • Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados. • Proporcionar al personal del equipo de protección auditivo requerido para aminorar la intensidad de ruido. • Mantener el horario de trabajo diurno, correspondiente. 	Inspecciones por autoridades competentes y profesional técnico ambiental	Promotor del proyecto	200.00
Agua El arrastre de sedimentos hacia los canales de escurrimiento pluvial cercanos al proyecto los cuales podrán drenar hacia fuentes de aguas	<ul style="list-style-type: none"> • Revegetación de áreas intervenidas. • Estabilizar taludes, canales y obras de conservación del suelo 	Inspecciones por autoridades competentes y profesional técnico ambiental	Promotor del proyecto	500.00

superficiales y puede afectar la calidad de estas por sedimentos.				
Suelo La capa superficial del suelo quedará expuesta a erosión potencial y el suelo podría ser contaminado por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> • Se evitarán los montículos de tierra. • Realizar mantenimientos y cambios de aceite y recarga de combustible lugares debidamente asignados para este propósito • Se evitará la fuga de combustible al suelo, impidiendo la filtración y la posible contaminación • Revegetación de áreas intervenidas 	Inspecciones por autoridades competentes y profesional técnico ambiental	Promotor del proyecto	300.00
Fauna La fauna podrá ser afectada por el ruido, y al momento que se esté desplazando por la vía hacia Boquete - David podrán verse en riesgo de atropello.	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar señalización vial • Realizar controles operativos • Colocar límites de velocidad. 	Inspecciones por autoridades competentes y profesional técnico ambiental	Promotor del proyecto	500.00
OTRAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN				
Salud Ocupacional y Seguridad Industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Exigir a Contratistas que las actividades se realicen de acuerdo con las normas legales y técnicas vigentes del MINSA; MTRAB y CSS. • Capacitar a todos los 	Inspecciones por autoridades competentes y profesional técnico ambiental	Promotor del proyecto	600.00

	<p>trabajadores a través de charlas formativas sobre las medidas de seguridad industrial y laboral.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar y exigir el uso obligatorio de los equipos de seguridad (botas, casco, guantes, lentes, chalecos reflexivos, protección auditiva, etc.) y cualquier otro que por lo especial de los trabajados sea requerido • Colocar letreros alrededor del proyecto, los números de emergencia, y el personal a contactar en caso de emergencia. • Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción". 			
Manejo de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • Alquiler de letrinas portátiles 	Inspecciones por autoridades competentes y profesional técnico ambiental	Promotor del proyecto	300.00

Manejo de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de la basura, en tanques de 55 galones. 	Inspecciones por autoridades competentes y profesional técnico ambiental	Promotor del proyecto	200.00
Hallazgo Arqueológico	<ul style="list-style-type: none"> Proceder en conjunto con el INAC, para salvaguardar cualquier hallazgo arqueológico que se encuentre durante el desarrollo del proyecto. Cumplir con el procedimiento estipulado por el INAC para este tipo de situaciones. 	Inspecciones por autoridades competentes.	Promotor del proyecto	No conlleva costo ambiental

Fuente: Elaboración propia del equipo de consultores, 2022

10.4. Cronograma de Ejecución.

Cuadro #21. Cronograma de Ejecución

IMPACTOS AMBIENTALES	Actividades de mitigación a monitorear y verificar (Qué hacer)	Cronograma del monitoreo (frecuencia)
Población Durante la ejecución de proyecto la población cercana y la que transita por la carretera hacia Boquete - David podrá verse afectada por la emisión de partículas de polvo, gases y ruidos. Por otro lado, podría aumentarse la tasa de accidentes de tránsito (aumento de la accidentabilidad).	<ul style="list-style-type: none"> Cumplir con la normativa para el control de emisiones de hidrocarburos y ruido. Remojar la tierra en temporada seca. Diseñar y ejecutar un Plan Vial Colocar señalización vial Realizar controles operativos Evaluar las causas de la accidentabilidad y realizar recomendaciones para su disminución. 	Medida permanente, durante la etapa de ejecución del proyecto. Monitoreo semestral.
Aire Durante la ejecución del	<ul style="list-style-type: none"> Remojar la tierra en temporada seca. 	Medida temporal, durante la etapa de ejecución.

<p> proyecto se emitirán partículas de polvo, gases producto del transporte y la combustión de los motores del equipo pesado, así como también se generará ruido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cubrir los vagones de los camiones que transporten material dentro y fuera del proyecto. • Mantenimiento periódico y efectivo de la flota de vehículos, maquinaria y equipo pesado. • Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados. • Proporcionar al personal del equipo de protección auditivo requerido para aminorar la intensidad de ruido. • Mantener el horario de trabajo diurno. • Usos moderados de pitos o bocinas a los vehículos camiones, en el área. 	Monitoreo semestral.
<p>Agua El arrastre de sedimentos hacia los canales de escurrimiento pluvial cercanos al proyecto los cuales drenan hacia fuentes de aguas superficiales afectará la calidad de las mismas por sedimentos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Revegetación de áreas intervenidas. • Estabilizar taludes 	Medida permanente, durante la etapa de ejecución del proyecto. Monitoreo semestral.
<p>Suelo La capa superficial del suelo quedará expuesta a erosión potencial y el suelo podría ser contaminado por hidrocarburos y erosión del suelo, por las lluvias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se evitarán los montículos de tierra. • Realizar cambio de aceite y recarga de combustible lugares debidamente registrados para este propósito • Se evitará la fuga de combustible al suelo, impidiendo la filtración y la posible contaminación • Revegetación de áreas intervenidas 	Medida temporal, durante la etapa de ejecución. Monitoreo semestral.
<p>Fauna La fauna podrá ser afectada por el ruido, y al momento que se esté desplazando por la carretera, podrán verse en riesgo de atropello.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar señalización vial • Realizar controles operativos • Colocar límites de velocidad. • Apoyo de unidad del tránsito ATTT. 	Medida permanente, durante la etapa de ejecución del proyecto. Monitoreo al inicio del proyecto
Otras Medidas de Mitigación		
<p>Salud Ocupacional y</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exigir a Contratistas que las 	Medida permanente,

Seguridad Industrial	<p>actividades se realicen de acuerdo a las normas legales y técnicas vigentes del MINSA; MITRADEL y CSS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a todos los trabajadores a través de charlas formativas sobre las medidas de seguridad industrial y laboral. • Proporcionar y exigir el uso obligatorio de los equipos de seguridad (botas, casco, guantes, lentes, chalecos reflexivos, protección auditiva, etc.) y cualquier otro que por lo especial de los trabajados sea requerido • Colocar letreros y diagramas, alrededor del proyecto, donde se indiquen las salidas de emergencia, los números de emergencia, y el personal a contactar en caso de emergencia. • Ubicar dentro y fuera del proyecto letreros alusivos de información, advertencia, de precaución. • Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008. "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Construcción". 	durante la etapa de ejecución del proyecto. Monitoreo semestral.
Manejo de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> • Alquiler de letrinas portátiles 	Medida permanente, durante la etapa de ejecución proyecto. Monitoreos trimestral y semestral.
Manejo de desechos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de la basura 	Medida permanente, durante la etapa de ejecución del proyecto. Monitoreo trimestral y semestral.
Hallazgo Arqueológico	<ul style="list-style-type: none"> • Proceder en conjunto con el INAC, para salvaguardar cualquier hallazgo arqueológico que se encuentre durante el desarrollo del proyecto. Cumplir con el procedimiento del INAC 	Medida permanente, durante la etapa de ejecución del proyecto. Monitoreo permanente

Fuente: Elaboración propia del equipo de consultores, 2022

10.5. -Plan de participación ciudadana

No aplica.

10.6 -Plan de Prevención de Riesgo

No aplica.

10.7 -Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Es importante señalar que la empresa promotora, pretende desarrollar el Proyecto, respetando y salvaguardando la fauna y la vegetación alrededor del proyecto, la cual servirá de zona de amortiguamiento y de refugio a los recursos faunísticos de la zona.

Objetivos

- Proteger y rescatar las especies de animales o individuos que se encuentren antes y durante las operaciones de la obra a lo largo de las Mejora de Acceso a Lote de Terreno, la apertura, en los sitios donde se realizará
- Reubicar los animales rescatados en áreas colindantes dentro de la vegetación remanente que reúna las condiciones propicias para el sustento o sobrevivencia de las especies capturadas.

Por lo antes expuesto, para reforzar las decisiones y medidas tomadas por la empresa promotora, se sugiere la implementación y seguimiento de las siguientes acciones:

- La limpieza del área deberá realizarse de forma planificada y, a la vez, programar todas las actividades que se ejecutarán en los diferentes frentes de trabajo.
- En la etapa de operación, deben rescatarse las especies que se llegasen a encontraren el área del proyecto, ya sea que se encuentren en alguna categoría de conservaciónde importancia o no, y trasladarse al área boscosa colindante y próxima, ya que proporciona las características medioambientales similares al lugar de procedencia, para su conservación.
- Para el traslado natural de la fauna, se requiere que el personal a laborar en las diferentes actividades del proyecto, permitan que los animales puedan transitar por el área sin ser afectados o capturados.

- Prohibir a los trabajadores del proyecto, la captura o caza de las especies que se encuentren en el lugar.
- Colocar letreros indicando la prohibición de la cacería en el área
- Para el rescate y protección de los recursos faunísticos presentes en la región, se requiere prácticamente, la conservación de la zona boscosa colindante al sitio de interés
- De encontrarse en el área del proyecto nidos de aves que pudiesen verse afectados por el desarrollo del proyecto, se recomienda el traslado de los nidos preferiblemente enhoras nocturnas aprovechando que se encuentra la madre con los pichones y trasladarlos hacia las áreas en donde no vayan a ser perjudicados.

Tiempo de Duración

El Plan de Rescate de Fauna tendrá la duración de 3 a 4 días, al inicio de la construcción o la realización del Proyecto.

Capacitación del personal:

Se capacitará al personal en los siguientes aspectos:

- Charlas sobre Especies de vida silvestre, identificación, normas y manejo. Consistirá en dictar una charla al personal que laborará en el proyecto, la cual tendrá como contenido el siguiente:
 - Normas sobre el manejo y protección especies de vida silvestre terrestre.
 - Especies en Vías de extinción
 - Medidas preventivas en caso de observar la presencia de especies de vida silvestre terrestre en el sitio.

Las charlas serán dictadas por profesionales idóneos. Para lo cual la empresa promotora deberá contratar estos servicios.

Fauna

A- Introducción

Toda alteración o actividad desarrollada en una determinada área rural, afecta la cobertura vegetal e influye de manera directa e indirecta sobre la fauna asociada y debido a su dependencia en relación con sus fuentes de alimentación, zonas de refugio y apareamiento. Durante la fase de preparación del sitio y construcción (limpieza, desbroce de la vegetación y movimiento de tierra), la vida de algunos animales podría verse amenazada.

Para evitar o atenuar cualquier daño sobre los animales, se debe realizar una operación de rescate y reubicación de las especies de fauna, especialmente terrestres de baja y alta movilidad, arbóreas, nocturnas, etc. Los nidos y madrigueras, áreas de concentración de especies mayores que pudieran estar localizados en el área o sitios específicos del proyecto, serán destruidos. Por consiguiente, este plan de rescate y reubicación estará dirigido precisamente al salvamento de aquellos animales que se encuentren en estos sitios.

B- Objetivo General y Objetivos Específicos

El presente plan de rescate y reubicación de fauna silvestre tiene por finalidad lo siguiente:

Objetivos generales:

- Mitigar los impactos asociados a la fase de preparación del sitio y construcción de este proyecto.
- Cumplir con el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009 y la Resolución AG-0292-2008.

Objetivos específicos:

- Proteger en gran medida y en lo posible la flora y la fauna silvestre existente en el área del proyecto

- Rescatar y reintroducir en áreas, que presenten condiciones similares a las de su hábitat natural, ejemplares de fauna que se encuentren en el sitio del proyecto.
- Aplicar metodología y técnicas eficaces de rescate, traslado y reubicación de la fauna.
- Colaborar, en la medida de lo posible con las autoridades nacionales, provinciales y/o locales, con las políticas tendientes a la protección de la flora y fauna del área.
- Concientizar a los empleados y a través de éstos a sus familiares y a la comunidad, sobre los beneficios que genera la protección de la flora y fauna, que además de constituir un valioso patrimonio natural, representan fuentes de alimentos para el hombre, al pertenecer a la cadena trófica que posibilita la vida en nuestro planeta.
- Llevar un registro de la fauna rescatada y/o salvada, de las actividades planificadas y ejecutadas para tal fin y hacerlo del conocimiento del Miambiente.

Este protocolo se aplicará a todas las especies de fauna silvestre nativas del Área del Proyecto en ejecución.

Dado que las actividades del proyecto consideran la remoción parcial del hábitat de las distintas especies de fauna silvestre en el área de influencia, como parte de esta estrategia, se propone el rescate y traslado de las especies de fauna encontrado en el área de influencia directa.

Con el fin de llevar a cabo el rescate anteriormente mencionado, se propone el empleo de diferentes técnicas de captura, y el posterior traslado de los individuos capturados a un nuevo sector alejado del área de influencia y que cumpla con los requisitos de presentar condiciones similares a las de su hábitat original.

C- Ubicación Geográfica del Sitio. La siguiente información, corresponde a la ubicación geográficas de donde se desarrollarán y llevarán a cabo todas las actividades del plan de rescate de flora y fauna respectivamente.

Fig. #19. Ubicación Geográfica del "Proyecto Mejora de Acceso a lote de Terreno



Fuente: Google Earth

Cuadro #22. Listado de especies de aves registradas en el área de influencia directa del proyecto.

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación		
				Cond. Nacional	UICN	CITES
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Gallote		LC	
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba cayennensis</i>	Torcaza		LC	
Passeriformes	Fringillidae	<i>Euphonia laniirostris</i>	Bim bim		LC	
	Icteridae	<i>Pseudoleistes virescens</i>	Pechiamarillo		LC	
	Thraupidae	<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo		LC	
		<i>Tiaris olivaceus</i>	Semillero olivaceo		LC	
	Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Casca		LC	
Psitaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico	VU	LC	

Leyenda: Vulnerable (VU). LC Preocupación menor

Fuente: Elaboración propia con base en datos de campo. D. Aponte (diciembre, 2022).

La clase de avifauna estuvo representada por 8 especies, pertenecientes a siete familias y cuatro órdenes.

El orden más representativo, con mayor número de especies fue el orden Passeriformes con cinco especies: *Euphonia laniirostris*, *Pseudoleistes virescens*, *Thraupis episcopus*, *Tiaris olivaceus*, *Turdus grayi*.

Mamíferos

Cuadro #23. Listado de especies de mamíferos registradas en el área de influencia directa del proyecto.

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado de conservación
Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla común	Estable (LC)

Leyenda: LC Preocupación menor.

Fuente: elaboración propia con base en datos de campo. D. Aponte (diciembre, 2022).

D- Lugares de Custodia Temporal

Luego de haber sido capturados las distintas especies, estás temporalmente serán mantenidas en un recinto en las que tendrán condiciones favorables para su supervivencia. En el caso de mamíferos, se mantendrán en jaulas de malla de hueco o ciclón, diseñados según el tipo de mamífero; para las aves estas también se mantendrán en jaulas; para el caso de reptiles capturados serán mantenidos en contenedores plásticos (semi-herméticos), el mismo sistema, aunque colocándoles una pequeña cantidad de agua, para mantener la humedad.

E- Posibles Sitios de Reubicación

Posteriormente a su captura y custodia temporal, los individuos capturados serán reubicados en terrenos o sitios (hábitats) cercanos con características similares a su lugar de origen, que no serán intervenidos por el proyecto y que además se encuentran fuera del área de influencia de este.

F- Metodología y Equipo a Utilizar

En toda el área de influencia del proyecto, se procederá a la captura e identificación de los distintos tipos de taxones (mamíferos, aves, reptiles), en algunos casos especies accidentadas por las actividades que desarrollará el proyecto.

Los procedimientos y/o técnicas de captura para los tipos de fauna silvestre encontrados en los sitios de influencia directa del proyecto, se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro #24. Procedimientos y/o Técnicas de Captura para Los Tipos de Fauna Silvestre Encontrados en los Sitios de Influencia Directa del Proyecto

TIPO DE TAXÓN	PROCEDIMIENTO/TÉCNICA DE CAPTURA
Mamíferos	Para realizar la captura de mamíferos terrestres (Ejemplos) zarigüeyas, ñeques u otro roedor, etc.), se realizará con la utilización de redes, trampas (en el caso de observar mamíferos grandes, ejemplo, coyotes, etc.) o manualmente.
Aves	Los métodos más usuales para las capturas de aves es la manual y la utilización de redes. De igual manera también, los nidos con huevos o pichones que hayan sido abandonados por sus progenitores serán rescatados y llevados a un establecimiento para ser atendidos y cuidados.
Reptiles	Los métodos más efectivos para la captura viva de reptiles es la captura manual directa (con guantes de cuero de ser necesario) para especies no venenosas. Para especies venenosas (serpientes), se utiliza un gancho de presión herpetológico y una bolsa o saco para su introducción y traslado de forma segura.

Fuente: elaboración propia con base en datos de campo. D. Aponte (diciembre, 2022).

Con el propósito de optimizar el esfuerzo de captura en terreno, se tendrán en cuenta los aspectos de la ecología de las distintas especies descritas en este estudio de impacto ambiental o de alguna otra especie nueva.

Para la captura de los tipos de taxones, se utilizará los siguientes insumos:

- Mamíferos: mallas, jaulas.
- Aves: mallas, jaulas.

- Reptiles: gancho de presión, guantes de cuero, redes, recipientes semi-herméticos, sacos herpetológicos.

Otros equipos necesarios tenemos: Cámara fotográfica, GPS.

Luego de haber realizado la captura de las especies de fauna silvestre, se realizará la liberación de estos. Antes de realizar la liberación, se deben tomar en cuenta varios aspectos:

- a. Evitar el traslado de individuos con configuraciones genéticas particulares a otrosambientes.
- b. Promover que el nuevo hábitat seleccionado tenga condiciones abióticas similares a las del hábitat original.
- c. Evitar que los individuos permanezcan capturados por un tiempo prolongado.

Los individuos capturados se pueden trasladar el mismo día de captura, esto para evitar el impacto o estrés que puedan sufrir dentro de su caja, jaula o recipiente de traslación.

Informe de Rescate

Con los datos obtenidos del rescate y reubicación de los individuos, se elaborará un informe de trabajo, el cual debe contener los siguientes requisitos:

- a. Fecha y hora de la colecta
- b. Lugar o sitio de colecta del individuo
- c. Número o cantidad de especies rescatadas (según taxón)
- d. Número de ejemplares vivos y muertos por los trabajos de remoción y/o estrés en los sitios de custodia temporal y durante la operación.
- e. Lugar en donde será liberado
- f. Nombre del colector o responsable de la colecta.

Coordinación y Cooperación Institucional

Este programa de rescate y reubicación de fauna será desarrollado en completa coordinación con la Regional del Ministerio de Ambiente. Se mantendrá informada a al Ministerio de Ambiente de las especies capturadas y las cantidades de individuos rescatados.

G- Detalle del Personal Con Experiencia Demostrada, Que Elaboró y Ejecutará El Plan De Rescate y Reubicación de la Fauna y Flora.

Este plan será ejecutado por Personal, con especialidad en Zoología, quien coordinará con la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente, en David, Chiriquí. En caso de encontrarse individuos golpeados, serán atendidos por un Médico Veterinario idóneo contratado por la empresa. El promotor del proyecto realizará las coordinaciones necesarias, para ejecutar el plan.

Flora

Acciones:

- Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria.
- Revegetación con plantas nativas para ayudar a compensar la pérdida de especímenes del área.
- Elaborar un programa de reforestación que incluya la consecuente producción de plantas nativas y frutales de la región.

Promover la reforestación en los lugares en donde requiera la presencia de vegetación, algunas especies de árboles característicos de esa zona, con el fin de darle continuidad a los hábitats que han sido devastados y ayudar a que las especies de fauna característicos de esa zona puedan reintegrarse nuevamente a las mismas.

Debido a la escasa representatividad de especies de fauna y flora que existe en el área de estudio y a la capacidad de movilidad con la que cuentan las especies de fauna, que le permite huir al sentirse en peligro, no se considera necesario la implementación de un plan de rescate y reubicación de fauna y flora.

10.8 -Plan de Educación Ambiental

No aplica.

10.9. -Plan de Contingencia

No aplica.

10.10. -Plan de Recuperación Ambiental y de abandono

No aplica.

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

Los costos considerados para la Gestión Ambiental, del proyecto son los siguientes:

Cuadro #25. Costos de la Gestión Ambiental

CONCEPTO DE GESTIÓN AMBIENTAL	COSTO TOTAL (B/.)
Plan de Mitigación Específica	1,300.00
Plan de Monitoreo	2,700.00
Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	1,500.00
Impuestos Ambientales	1,200.00
Total	6,700.00

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

No aplica.

11.1. -Valoración monetaria del impacto ambiental

No aplica.

11.2. -Valoración monetaria de las Externalidades Sociales

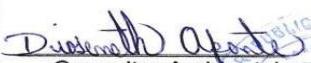
No aplica.

11.3. -Cálculos del VAN

No aplica.

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

12.1. Firmas debidamente Notariadas.

NOMBRE DEL CONSULTOR	COMPONENTE DESARROLLO	FIRMA
MSc. Ricardo Castillo Yángüez	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Coordinación del EsIA ❖ Descripción del proyecto ❖ Identificación de Impactos Ambientales. ❖ Presentación de medidas de Mitigación ❖ Preparación del Plan de Manejo Ambiental ❖ Redacción del Documento 	 Consultor Ambiental DEIA-IAR-117-00/Act.2022
Lic. Dioseneth Aponte	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Descripción del ambiente físico del proyecto. ❖ Preparación del Plan de Manejo Ambiental 	 Consultor Ambiental DEIA-IRC-018-2020

Personal Técnico Colaborador

NOMBRE	PROFESIÓN	COMPONENTE	FIRMA
Lic. Dioseneth Aponte.	Biólogo Ambiental Idoneidad 489	Descripción del Ambiente biológico, caracterización vegetal, inventario forestal y características de la fauna.	 CIENCIAS BIOLÓGICAS Dioseneth J. Aponte S. C.T. Idoneidad N° 489
Lic Jorge Luis Adames	Sociólogo Registro – 0223	Descripción del Ambiente socioeconómico	

Yo, LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR, Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con cédula N° 2-106-1790

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

20 ENE. 2023

Panamá, _____
 LIC. Natividad Quirós Aguilar
 Notario Público Décimo Tercero
 T. TESTIGO _____ T. TESTIGO _____
 LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR
 Notario Público Décimo Tercero

13 -CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- ❖ De acuerdo con el análisis del desarrollo de las actividades del proyecto, podemos decir que este proyecto es ambientalmente viable, se producen impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan riesgos a la salud y el ambiente.
- ❖ Los impactos negativos más importante son los que inciden sobre los factores de la vegetación, suelo, aire y el agua, siendo la mayoría de estos impactos mitigables y de carácter temporal, provocados por actividades de desbroce, desmonte, relleno y compactación del terreno cumpla con el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 y sus normas complementarias, durante la implementación del Plan de Manejo Ambiental.
- ❖ Las poblaciones de fauna terrestre se encuentran disminuidas o prácticamente escasa, producto de la intervención de la ganadería extensiva del sector. El globo de terreno donde se desarrollará el proyecto es un área impactada y no ocasionará impactos significativos adversos al sector.
- ❖ En la etapa de ejecución se generan algunas molestias de carácter temporal las cuales se pueden prevenir o mitigar, con la adecuada ejecución de las medidas de mitigación.
- ❖ El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “**MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO** fue realizado, en el distrito de Boquete, corregimiento de Alto de Boquete, en el sector El Francés, este es el sector de influencia indirecta al proyecto, el cual se encuestaron 18 personas.
- ❖ Resultados de la percepción de los encuestados.
 - El 89% del total de entrevistados indicaron estar de acuerdo con el desarrollo del acceso al lote de terreno o proyecto
 - El 67% considera que el proyecto no traería daños al medio ambiente, al contrario, mejora el valor catastral.

Bajo estos argumentos la comunidad presenta una percepción aceptable con el desarrollo del proyecto.

- ❖ La población emite aspectos positivos, tales como el aumento de la plusvalía o valor de la tierra del sector y oportunidad de empleo para la zona.
- ❖ El Distrito de Boquete, no cuenta con un Plan Normativo de Uso del Suelo, el área de estudio donde se va a desarrollar el proyecto, pertenece a la categoría de Zona Residencial de Baja Densidad. RR según el MIVIOT, con densidad de 50 personas por hectárea.

Recomendaciones

- Capacitar a los trabajadores del proyecto en las buenas prácticas de higiene y seguridad industrial.
- Recoger todos los desechos que se generan dentro del área del proyecto, y disponer de ellos de forma adecuadas, en tanques para después ser llevados al vertedero controlado de Boquete, por la empresa contratista.
- Mantener todo el equipo de trabajo, maquinarias, equipos pesados en buenas condiciones, mecánicas, no efectuar mantenimientos mecánicos en la obra,
- Proveer a los trabajadores de los equipos de seguridad básicos, (Cascos, botas, gafas, guantes, chalecos y arnés, durante la etapa de construcción.
- Señalización y poner personal guía con banderolas, para la entrada y salidas de los camiones y equipos pesados, en la obra de construcción.
- Si al momento de realizar la adecuación del suelo se encontrase algún objeto de valor histórico cultural, deberá pararse la obra y dar aviso a Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura para que esta autoridad realice una inspección y haga el levantamiento del mismo.

14 –BIBLIOGRAFÍA

- Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente de la república de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009, “por el cual se Reglamenta el Titulo II del Capítulo III, del Texto Único de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá” Reformas Aprobadas por la Ley 18 de 2003, Ley 44 de 2006, Ley 65 de 2010 y la Ley 8 de 25 de marzo de 2015, que crea el Ministerio de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 (Gaceta Oficial No. 26844-A)
- Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGN). Atlas Nacional de la República de Panamá “Tommy Guardia”. 2007.
- Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. Vicente Conesa Fernández-Vítora. España. 1997.
- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos Obras o Actividades. Jorge A. Arboleda González. páginas 144. Medellín Colombia. 2008
- Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.
- Contraloría Nacional de la República de Panamá. Dirección de Estadísticas y Censo. Censo de población y vivienda 2010
- Mapa del Programa Nacional de Zonificación Agroecológica, la información del Catastro de Tierras y Aguas del MIDA y el mapa de la clasificación de Suelo de Panamá del IDIAP.1997.
- Hernández Sampieri Roberto. 1994, Metodología de la investigación. Mc Graw Hill México.505 p.
- Barreiro y Albadoz. 2001 población y muestra. Técnicas de muestreos. MaMaEuSch. España.303 p.
- Bravo.1985, Técnica de Investigación Social. Teoría y Ejercicios. Madrid. 181 p.

15 ANEXOS

1. Copia del Registro Público del Promotor. Registro de la Propiedad. Copia de Identidad Personal Notariado del Promotor.
2. Informes de Mediciones de Calidad de Aire y Ruido Ambiental
3. Copia de la Carta de Entrega Cambio de Uso de Suelo y Solicitud de Servidumbre
4. Encuestas y Listado de Personas Entrevistadas y Fotos
5. Fotos de Áreas del Proyecto
6. Paz y Salvo de la Empresa LANDCORP, S.A.
7. Pago en concepto de evaluación del EsIA
8. Planos Cartográfico del Proyecto de Mejora de Acceso a Lote de Terreno
9. Copia de Encuestas de Participación Ciudadana.

ANEXO 1. Registro Público Registro de la Propiedad.Copia de Identidad Personal Notariado del Promotor.



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS
BETHANCOURT GUZMAN
FECHA: 2022/12/06 14:10:46 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD
407143/2022 (0) DE FECHA 12/06/2022
QUE LA SOCIEDAD

LANDCORP, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOOL N° 155711755 DESDE EL LUNES, 23 DE AGOSTO DE 2021

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: JUAN ANTONIO SOLÍS BONILLA

SUSCRITOR: ESMERALDA GEORGE AGUILAR

DIRECTOR: ALFREDO BRUNO ANGELICI

PRESIDENTE: ALFREDO BRUNO ANGELICI

DIRECTOR: ALVISE LUIGI GUGLIELMETTI

SECRETARIO: ALVISE LUIGI GUGLIELMETTI

DIRECTOR: MAURIZIO ANGELICI

TESORERO: MAURIZIO ANGELICI

AGENTE RESIDENTE: QG LEGAL SERVICES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

LA REPRESENTACION LEGAL LA EJERCERA EL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD EN SU AUSENCIA LA EJERCERA EL VICEPRESIDENTE Y EN AUSENCIA DE AMBOS LA EJERCERA EL SECRETARIO O LA PERSONA QUE DETERMINE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO ES DE DIEZ MIL DÓLARES AMERICANOS DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES CON VALOR NOMINAL DE CIEN DÓLARES [US\$100.00] CADA UNAS LAS ACCIONES COMponEN EL CAPITAL SOCIAL SON ACCIONES COMUNES LAS CUALES SOLO PODRÁN EMITIRSE A TITULO NOMINATIVO. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO
NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 6 DE DICIEMBRE DE 2022 A LAS 1:30 P. M..



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON
ALVARADO
FECHA: 2022-12-12 09:55:59 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 497155/2022 (0) DE FECHA 06/12/2022. Y.R.

DATOS DEL INMUEBLE

[INMUEBLE] BOQUETE CÓDIGO DE UBICACIÓN 4301, FOLIO REAL N° 30322169
CORREGIMIENTO BOQUETE, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 691 m² 87 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE
DE 1 ha 691 m² 87 dm²
CON UN VALOR DE SEISCIENTOS BALBOAS (B/.600.00) NÚMERO DE PLANO: 040404-87196.
COLINDANCIAS:
NORTE: CAMINO DE TIERRA A OTRAS FINCAS;
SUR: FINCA 407717;
ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 32297;
OESTE: CARRETERA A DAVID A BOQUETE; AREA AFECTADA POR DERECHO DE VIA.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

LANDCORP, S.A (RUC 155711755) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE): TIPO DE SERVIDUMBRE: DERECHO DE VIA
DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: CLAUSULA SEGUNDO: DECLARA LA VENDEDORA QUE EL LOTE DE
TERRENO SEGREGADO TIENE UN AREA UTIL DE: 6872.85M²; Y UN AREA AFECTADA DE 1163.00M², Y ASI LO
RECONOCE Y ACEPTE EL COMPRADOR.EL 07/11/2019, EN LA ENTRADA 426757/2019 (0)

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMА EL DIA VIERNES, 9 DE DICIEMBRE DE
2022 1:35 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE
PANAMА, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGО DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE
LIQUIDACIÓN 1403818281



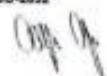
REPÚBLICA DE PANAMÁ
CARNÉ DE RESIDENTE PERMANENTE

Alfredo Bruno
Angelici

NOMBRE USUAL
FECHA DE NACIMIENTO: 03-JUL-1985
LUGAR DE NACIMIENTO: VENEZUELA
NACIONALIDAD: ITALIANA
SEXO: M DONANTE TIPO DE SANGRE: O-
EXPEDIDA: 11-AGO-2022 EXPIRA: 11-AGO-2032



E-8-109062



El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primer del circuito de Chiriquí con
cédula No. 4-703-1164,
CERTIFICO Que este documento es copia
auténtica de su original.

Chiriquí 16 enero 2023

Jacob Carrera S.
Notario Público Primero

TE TRIBUNAL ELECTORAL

SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN



ANEXO 2 Informe de Mediciones Ambientales de
Calidad de Aire. Ruido Ambiental.



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10 Y GASES

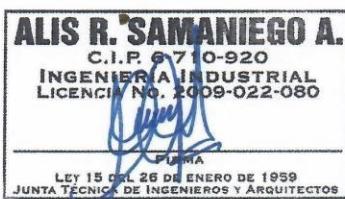
PROYECTO: "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTAREA 691 M2 87 DM2"

FECHA: 15 DE DICIEMBRE DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-29-149-RC-01-LMA-V1



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

CONTENIDO

1. Información general.....	3
2. Definiciones	3
3. Normativa	4
4. Límites permisibles	4
5. Equipo Utilizado	4
6. Metodología y Procedimiento utilizado	5
7. Registro de resultados	5
8. Conclusiones	7
9. Datos del Inspector	8
10. Anexos	8
Fotografías de Inspección	9
Ubicación en mapa del área de inspección	10
Certificado de calibración	11



2 | Página

22-29-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-29-01-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio:

Medición de Calidad de Aire para: Dióxido de Nitrógeno NO₂, Monóxido de Carbono CO, Dióxido de Azufre SO₂ y Material Particulado PM10 de Acuerdo al Procedimiento P-29-LMA.

1.2 Identificación de la aprobación del servicio: 22-149-RC-01-LMA-V1

1.3 Datos Generales de la Empresa

Nombre del Proyecto	"MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTAREA 691 M ² 87 DM ² "
Fecha de la Inspección	15 DE DICIEMBRE DE 2022
Localización del proyecto:	EL FRANCÉS, ALTO BOQUETE, BOQUETE
Coordinadas:	PUNTO 1: 951819 N / 343517 E

1.4 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de la calidad del aire determinó las cantidades de concentración de gases a solicitud del cliente NO₂, CO, NO₂ y Material Particulado PM10 en el área de influencia del proyecto.

Se evaluó la calidad del aire en la zona del proyecto, empleando equipos analizadores automáticos, con los cuales se procedió a determinar la variación de la concentración de los componentes en el aire.

2. DEFINICIONES

2.1 La contaminación atmosférica es la presencia en el aire de materias o formas de energía que implican riesgo, daño o molestia grave para los seres vivos, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

22-29-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-29-01-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

3 | P a g i n a





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

2.2 Límites Permisibles: Son normas técnicas, parámetros y valores, establecidos con el objetivo de proteger la salud humana, la calidad del ambiente o la integridad de sus componentes.

2.3 Contaminantes gaseosos: en ambientes exteriores e interiores los vapores y contaminantes gaseosos aparecen en diferentes concentraciones. Los contaminantes gaseosos más comunes son el dióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y el ozono.

3 NORMATIVA

Niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) OMS.

4 LÍMITES PERMISIBLES

Contaminante	Tiempo	GCA Límites Máximos.
MP _{2.5} µg/m ³	Anual	5
	24 horas	15
MP ₁₀ µg/m ³	Anual	15
	24 horas	45
O ₃ µg/m ³	Temporada alta	60
	Anual	40
NO ₂ µg/m ³	Anual	10
	24 horas	25
SO ₂ µg/m ³	24 horas	40
CO mg/m ³	24 horas	4

5. EQUIPO UTILIZADO

MEDIDOR DE CALIDAD DE AIRE	GASES AMBIENTALES	MATERIAL PARTICULADO
Instrumento utilizado	AEROQUAL	GUARDIAN II
Marca del equipo	AEROQUAL	CASELLA
Fecha de calibración	25 DE OCTUBRE 2022	10 DE MARZO DE 2022

22-29-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-29-01-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 28-7-2021

4 | P a g .





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

6. METODOLOGÍA Y PROCEDIMIENTO UTILIZADO

Se realizó la medición de los componentes ambientales, con la utilización de Analizadores Automáticos, por lectura directa.

7. REGISTRO DE RESULTADOS

Punto 1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
10:00 a. m.	3.4
10:01 a. m.	4.4
10:02 a. m.	3.2
10:03 a. m.	2.7
10:04 a. m.	2.1
10:05 a. m.	2.6
10:06 a. m.	2.3
10:07 a. m.	3.4
10:08 a. m.	4.6
10:09 a. m.	4.2
10:10 a. m.	4.5
10:11 a. m.	4.3
10:12 a. m.	4.6
10:13 a. m.	4.3
10:14 a. m.	4.4
10:15 a. m.	4.5
10:16 a. m.	4.2
10:17 a. m.	4.4
10:18 a. m.	5.2
10:19 a. m.	4.5
10:20 a. m.	4.3
10:21 a. m.	4.4
10:22 a. m.	4.5
10:23 a. m.	4.3
10:24 a. m.	4.4
10:25 a. m.	6.2

22-29-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-29-01-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021



5 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

10:26 a. m.	5.5
10:27 a. m.	5.4
10:28 a. m.	3.5
10:29 a. m.	3.7
10:30 a. m.	4.2
10:31 a. m.	4.3
10:32 a. m.	4.2
10:33 a. m.	4.2
10:34 a. m.	3.1
10:35 a. m.	4.2
10:36 a. m.	4.4
10:37 a. m.	4.3
10:38 a. m.	5.3
10:39 a. m.	5.2
10:40 a. m.	5.5
10:41 a. m.	3.2
10:42 a. m.	4.1
10:43 a. m.	4.2
10:44 a. m.	3.8
10:45 a. m.	3.3
10:46 a. m.	3.6
10:47 a. m.	4.3
10:48 a. m.	5.2
10:49 a. m.	5.5
10:50 a. m.	6.4
10:51 a. m.	4.5
10:52 a. m.	4.2
10:53 a. m.	5.6
10:54 a. m.	4.3
10:55 a. m.	4.4
10:56 a. m.	5.9
10:57 a. m.	4.3
10:58 a. m.	4.8
10:59 a. m.	4.7
PROMEDIO	4.3

22-29-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-29-01-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021



6 | P



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPREV, Local NPT,
Teléfono: 730-5130/
labmedicionesambientales@gmail.com

PUNTO 1. PM10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Gas contaminante	Resultado	Unidad	Incertidumbre	Límite máximo Permisible
Monóxido de Carbono CO	<0.01	mg/m^3	±0.5	4 mg/m^3
Dióxido de Nitrógeno NO ₂	<0.01	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	±0.5	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Dióxido de Azufre SO ₂	<0.01	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	±0.5	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10	4.3	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	±0.5	45 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

8. CONCLUSIONES

De acuerdo a los datos obtenidos en la inspección de calidad de aire para los gases solicitados, los resultados se encuentran dentro del límite permisible de acuerdo a los niveles recomendados en las Guías de Calidad de Aire (GCA) 2021 OMS.

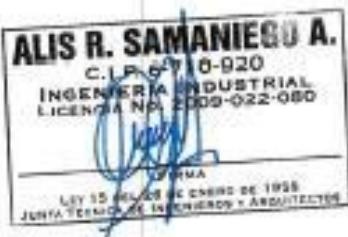


LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7.
Teléfono: 730-5139
labmedicionesambientales@gmail.com

9. DATOS DEL INSPECTOR

Ing. Alis Samaniego
6-710-920



10. ANEXOS

Registro fotográfico

Ubicación de Inspección

Certificado de calibración

29-29-145-RG-01-LMA-VI
Formato: FP-29-01-LMA
Revista: 2
Inicio de vigencia: 28-7-2021



8 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

REGISTRO FOTOGRÁFICO

PUNTO 1



22-29-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-29-01-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

9 | Página





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

UBICACIÓN DE INSPECCIÓN



EL FRANCÉS, ALTO BOQUETE, BOQUETE

PUNTO 1: 951819 N / 343517 E

22-29-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-29-01-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

10 | Página





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Paseo COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 739-6139/
lamedicionesambientales@gmail.com

CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN

Regent House, Wootton Road,
Kingswinford, West Midlands DY6 4JF
T +44 (0)1288 841000
F +44 (0)1288 841490
E info@casella-solutions.com

CASELLA

Particle Counter - Declaration of Conformity

(In accordance with BS EN ISO/IEC 17050-1)

Caseila certifies that the items listed on the delivery note for the order detailed below have been inspected and tested in accordance with Caseila quality procedures.

We certify that particle counter units have been calibrated against Polystyrene Latex (PSL) and conform to our current specification data.

Customer Name	Guardian Serial Number
Laboratorio De Mediciones Ambientales S.A	0893121

Product	Serial Number
208044C OPC-N3	177081903

Engineer – S. Adams

Date – 10th March 2022

22-09-148-RC-01-LMA-V2
Firmado en: PP-09-01-1816

11 | Página





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local Nº7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

ITS Technologies			
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0			
Calibration Certificate			
Certificado No: 602-2022-239 v.0			
Datos de Referencia			
Cliente: Customer	Laboratorio de Mediciones Ambientales		
Usuario final del certificado: Certificate's end user	Laboratorio de Mediciones Ambientales	Dirección: Address	Plaza Coopeve, David, Chiriquí
Datos del Equipo Calibrado			
Instrumento: Instrument	Medidor de Calidad de Aire Interiores.	Lugar de calibración: Calibration place	CALTECH
Fabricante: Manufacturer	Aeroqual	Fecha de recepción: Reception date	2022-oct-19
Modelo: Model	S500L	Fecha de calibración: Calibration date	2022-oct-25
No. Identificación: ID number	EQ-23-02	Vigencia: Valid Thru	2023-oct-25
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions	ver inciso f) en Página 3. See Section f) on Page 3.	Resultados: Results	ver inciso c) en Página 2. See Section c) on Page 2.
No. Serie: Serial number	S500L 2411201-7022	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate	2022-nov-18
Patrones: Standards	ver inciso b). en Página 2. See Section b) on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used	Ver inciso a); en Página 2. See Section a); on Page 2.
Incertidumbre: Uncertainty	ver inciso d), en Página 2. See Section d) on Page 2.	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial Final	20,9 21,5	65,0 63,0
			Presión Atmosférica (mbar): Atmospheric pressure (mbar):
			1013 1013
Calibrado por: Ezequiel Cedeño B. <i>Ezequiel Cedeño</i> Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. <i>Rubén Ríos</i> Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio			
<small>Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI). Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.</small>			
<small>Los resultados emitidos en esta certificación se refieren únicamente al objeto bajo observación al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso indebidamente de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.</small>			
<small>Urbanización Chans Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp Tel: (507) 222-2233, 325-7500 Fax: (507) 224-6057 Apartado Postal: C343-01133 Rep. de Panamá E-mail: calibraciones@telcor.com</small>			



12

22-29-149-RC-01-LMA-V1
 Formulario: FP-29-01-LMA
 Revisión: 2
 Inicio de Vigencia: 26-7-2021



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

ITS Technologies																																																																																			
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0																																																																																			
Calibration Certificate																																																																																			
a) Procedimiento o Método de Calibración:																																																																																			
<p>El método de calibración de los detectores de gases, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados (mezclas de gases).</p> <p>El método de calibración de los medidores de Partículas, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.</p>																																																																																			
b) Patrones o Materiales de Referencias:																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Material de Referencias</th> <th>No. de Parte</th> <th>No. de Lote</th> <th>Fecha de Expedición</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nitrogen Dioxide (NO2) 20PPM, Nitrogen (N2) Balance</td> <td>XODN/99CP5825V0</td> <td>204-402283879-1</td> <td>2023 dic 09</td> </tr> <tr> <td>Sulfur Dioxide (SO2) 10PPM, Nitrogen (N2) BALANCE</td> <td>XODN/99CP581692</td> <td>204-402271055-10</td> <td>2023 dic 10</td> </tr> <tr> <td>Carbon Monoxide (CO) 100PPM, Nitrogen (N2) Balance</td> <td>XODN/99CP580024</td> <td>204-402283879-1</td> <td>2023 dic 09</td> </tr> <tr> <td>Carbon Dioxide (CO2) 500PPM, Nitrogen (N2) Balance</td> <td>XODN/99CP580010</td> <td>204-402283704-1</td> <td>2023 dic 09</td> </tr> <tr> <td>Ozone Calibration Source (O3)</td> <td>301</td> <td>571</td> <td>2024 ene 13</td> </tr> <tr> <td>Ocular Particle Counter</td> <td>SPB1</td> <td>SPB1/0019</td> <td>2024 ene 05</td> </tr> </tbody> </table>							Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expedición	Nitrogen Dioxide (NO2) 20PPM, Nitrogen (N2) Balance	XODN/99CP5825V0	204-402283879-1	2023 dic 09	Sulfur Dioxide (SO2) 10PPM, Nitrogen (N2) BALANCE	XODN/99CP581692	204-402271055-10	2023 dic 10	Carbon Monoxide (CO) 100PPM, Nitrogen (N2) Balance	XODN/99CP580024	204-402283879-1	2023 dic 09	Carbon Dioxide (CO2) 500PPM, Nitrogen (N2) Balance	XODN/99CP580010	204-402283704-1	2023 dic 09	Ozone Calibration Source (O3)	301	571	2024 ene 13	Ocular Particle Counter	SPB1	SPB1/0019	2024 ene 05																																																	
Material de Referencias	No. de Parte	No. de Lote	Fecha de Expedición																																																																																
Nitrogen Dioxide (NO2) 20PPM, Nitrogen (N2) Balance	XODN/99CP5825V0	204-402283879-1	2023 dic 09																																																																																
Sulfur Dioxide (SO2) 10PPM, Nitrogen (N2) BALANCE	XODN/99CP581692	204-402271055-10	2023 dic 10																																																																																
Carbon Monoxide (CO) 100PPM, Nitrogen (N2) Balance	XODN/99CP580024	204-402283879-1	2023 dic 09																																																																																
Carbon Dioxide (CO2) 500PPM, Nitrogen (N2) Balance	XODN/99CP580010	204-402283704-1	2023 dic 09																																																																																
Ozone Calibration Source (O3)	301	571	2024 ene 13																																																																																
Ocular Particle Counter	SPB1	SPB1/0019	2024 ene 05																																																																																
c) Resultados:																																																																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Tabla de Resultado (Gases)</th> </tr> <tr> <th>Gas</th> <th>Unidad</th> <th>Vref</th> <th>Minímal</th> <th>Maximal</th> <th>Error</th> <th>$U = \sqrt{f} \cdot \text{gas}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NO2</td> <td>PPM</td> <td>20,0</td> <td>19,5</td> <td>20,3</td> <td>0,3</td> <td>0,020</td> </tr> <tr> <td>SO2</td> <td>PPM</td> <td>10,0</td> <td>9,5</td> <td>9,5</td> <td>0,5</td> <td>0,024</td> </tr> <tr> <td>CO2</td> <td>PPM</td> <td>5000,0</td> <td>4950,0</td> <td>5050,0</td> <td>-1,7</td> <td>2,472</td> </tr> <tr> <td>O3</td> <td>PPM</td> <td>0,150</td> <td>0,170</td> <td>0,140</td> <td>-0,021</td> <td>0,020</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>PPM</td> <td>1000,0</td> <td>1490,0</td> <td>1000,0</td> <td>9,0</td> <td>0,578</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="7">Tabla de Resultado (MP)</th> </tr> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Unidad</th> <th>Vref</th> <th>Minímal</th> <th>Maximal</th> <th>Error</th> <th>$U = \sqrt{f} \cdot \text{gas}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM2,5</td> <td>mg/m³</td> <td>0,180</td> <td>0,175</td> <td>0,175</td> <td>0,0020</td> <td>0,015</td> </tr> <tr> <td>PM10</td> <td>mg/m³</td> <td>0,270</td> <td>0,264</td> <td>0,269</td> <td>0,0013</td> <td>0,015</td> </tr> </tbody> </table>							Tabla de Resultado (Gases)							Gas	Unidad	Vref	Minímal	Maximal	Error	$U = \sqrt{f} \cdot \text{gas}$	NO2	PPM	20,0	19,5	20,3	0,3	0,020	SO2	PPM	10,0	9,5	9,5	0,5	0,024	CO2	PPM	5000,0	4950,0	5050,0	-1,7	2,472	O3	PPM	0,150	0,170	0,140	-0,021	0,020	CO	PPM	1000,0	1490,0	1000,0	9,0	0,578	Tabla de Resultado (MP)							Parámetro	Unidad	Vref	Minímal	Maximal	Error	$U = \sqrt{f} \cdot \text{gas}$	PM2,5	mg/m³	0,180	0,175	0,175	0,0020	0,015	PM10	mg/m³	0,270	0,264	0,269	0,0013	0,015
Tabla de Resultado (Gases)																																																																																			
Gas	Unidad	Vref	Minímal	Maximal	Error	$U = \sqrt{f} \cdot \text{gas}$																																																																													
NO2	PPM	20,0	19,5	20,3	0,3	0,020																																																																													
SO2	PPM	10,0	9,5	9,5	0,5	0,024																																																																													
CO2	PPM	5000,0	4950,0	5050,0	-1,7	2,472																																																																													
O3	PPM	0,150	0,170	0,140	-0,021	0,020																																																																													
CO	PPM	1000,0	1490,0	1000,0	9,0	0,578																																																																													
Tabla de Resultado (MP)																																																																																			
Parámetro	Unidad	Vref	Minímal	Maximal	Error	$U = \sqrt{f} \cdot \text{gas}$																																																																													
PM2,5	mg/m³	0,180	0,175	0,175	0,0020	0,015																																																																													
PM10	mg/m³	0,270	0,264	0,269	0,0013	0,015																																																																													
d) Incertidumbre:																																																																																			
<p>La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los instrumentos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.</p> <p>La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.</p> $U(C_i) = k \cdot u(C_i)$ <p>El valor de incertidumbre de la medición instruida no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.</p>																																																																																			
e) Observaciones:																																																																																			
<p>Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.</p> <p>Se realiza ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.</p> <p>Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.</p>																																																																																			

22-29-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-29-01-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021



13 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

 FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate
<p>f) Condiciones del Instrumento:</p> <p>El Instrumento antes del proceso de calibración estaba fuera de rango de aceptación por lo que se realiza ajuste al momento de compararlo contra un gas de referencia.</p> <p>El equipo se realizó la calibración con cada uno de los siguientes sensores:</p> <ul style="list-style-type: none">Sensor de NO2 0-1 ppm 2105191-040Sensor de SO2 0-10 ppm 1425191-009Sensor de CO2 0-5000 ppm 0205191-013Sensor de O3 0-15 ppm 1710400-003Sensor de CO 0-1000 ppm 1601301-021Sensor de PM2.5PM10 5003-SD08-001 <p>g) Referencias:</p> <p>Centro Español de Metrología (CEM). Procedimiento QJU-012 para la calibración de detectores de gas de uno o más componentes. 2008</p> <p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público
Primerº del circuito de Chiriquí con
cédula No. 4-703-1164.
CERTIFICO Que este documento es copia
auténtica de su original.

Chiriquí 11 de Enero 2023

Licdo. JACOB CARRERA S. JC
Notario Público Primerº

602-2022-239 v.0



14 | Páginas

22-29-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-29-01-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: MEJORA DE ACCESO A
LOTE DEL TERRENO DE 1 HECTÁREA
691 M² 87 DM²

FECHA: 15 DE DICIEMBRE DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-149-RC-01-LMA-V0



APROBADO POR:
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	4
3. NORMA APLICABLE	4
4. EQUIPO	5
5. DATOS DE LA INSPECCIÓN	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	8
8. INTERPRETACIÓN	8
9. DATOS DEL INSPECTOR	9
10. ANEXOS	9



22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

2 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-149-RC-01-LMA-V1

1.3 Datos de la Empresa Contratante

Nombre del Proyecto	MEJORA DE ACCESO A LOTE DEL TERRENO DE 1 HECTÁREA 691 M ² 87 DM ²
Fecha de la inspección	15 DE DICIEMBRE DE 2022
Localización del proyecto	EL FRANCÉS, ALTO BOQUETE, BOQUETE
Coordenadas	PUNTO 1: 951819 N / 343517 E

1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 15 de diciembre de 2022, en horario diurno, a partir de las 10:00 a.m. en El Francés, Alto Boquete, Boquete.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

L_{eq} → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

L_{90} → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).



22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

3 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA-V0, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 "Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.
Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).
- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

Artículo 9: Cuando el ruido de Fondo o ambiental en las fábricas, industriales, talleres, almacenes o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluará así:

22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021



4 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



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

4. EQUIPO DE MEDICIÓN

Instrumento utilizado	Sonómetro integrador
Modelo	Casella Cel 620 B Acoustic Calibrator
Serie del sonómetro	5130456
Serie del calibrador acústico	2512956
Fecha de calibración	30 de agosto de 2022
Norma de fabricación	IEC 61672-1-2002-5 IEC 60651: 1979 tipo 1 Especificación ANSI S1.4 Tipo 1 para sonómetros
Se ajustó antes y después de la medición	114 dB
Soporte	Trípode



22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

5 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

PUNTO 1.

DATOS DE LA MEDICIÓN								
HORA DE INICIO	10:00 AM		HORA FINAL	11:00 aM				
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA EQ-16-01							
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB ±0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO CUMPLE				
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM						
HUMEDAD	-							
VELOCIDAD DEL VIENTO	NORTE 951819							
TEMPERATURA	ESTE 343517							
PRESIÓN BAROMÉTRICA	Nº PUNTO 1							
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA						
FRENTE A VÍA BOQUETE		NUBLADO	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ	SOLEADO	<input type="checkbox"/>	LLUVIOSO	<input type="checkbox"/>	
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS	<input checked="" type="checkbox"/> NO	CANT	0	LIGEROS	<input checked="" type="checkbox"/> NO	CANT	0
TIPO DE SUELLO	PASTO							
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 METROS							
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	DENTRO DEL POLÍGONO DEL PROYECTO							
TIPO DE RUIDO								
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	INTERMITENTE			<input type="checkbox"/>	IMPULSIVO		<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN								
CONTINUO	<input checked="" type="checkbox"/> SI	BOSQUE	<input type="checkbox"/>	PASTIZAL	<input type="checkbox"/>	MATORRAL	<input type="checkbox"/>	
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN								
Leq	56.6		Lmin	55.9				
Lmax	56.7		L90	56.1				
DURACIÓN	1 HORA		OBSERVACIONES	NINGUNA				
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE								
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4	Leq 5	Observaciones			
56.1	56.7	55.9	56.3	56.6	NINGUNA			

22-16-149-RC-01-LMA-V1

Formulario: FP-16-02-LMA

Revisión: 2

Inicio de vigencia: 26-7-2021

6 | P a g i n a





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com

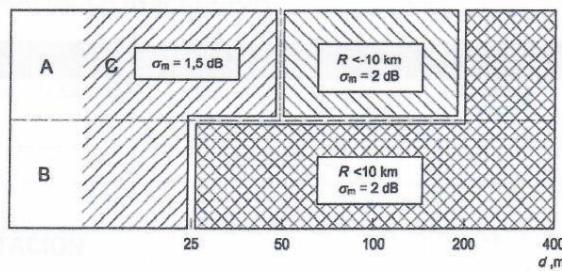


6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para L_{Aeq}

Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación ^a	Debido a las condiciones de funcionamiento ^b	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno ^c	Debido al sonido residual ^d		
1,0 dB	X dB	Y dB	Z dB	$\sigma_t = \sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2,0 \sigma_t$ dB

^a Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sensores tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001 IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.
^b Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medida, los mismos instrumentos, al mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se necesitan más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas direcciones para el valor de X en el apartado 6.2.
^c El valor varía dependiendo de la distancia de medida y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso $Y = \sigma_m$). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.
^d El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.



Leyenda
 A alto
 B bajo
 C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica, σ_m , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos.

A distancias d , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor

$$\text{a } 10 \text{ km y entonces la incertidumbre de medición, } \sigma_m, \text{ es igual a } \left(1 + \frac{d}{400}\right) \text{ dB}$$

22-16-149-RC-01-LMA-V1
 Formulario: FP-16-02-LMA
 Revisión: 2
 Inicio de vigencia: 26-7-2021



7 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139
labmedicionesambientales@gmail.com



8.1. Cálculo de la Incertidumbre para la medición del proyecto:

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la "Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)", la "Incertidumbre de la variable debido al instrumento", la "Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)" y el aporte de la "Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)".

Medición	Leq(dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
1	56.0	0.00	56.0	+/- 2.33

7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

Localización	Leq(dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
Punto 1.	56.0	0 METROS	56.1	+/- 2.33

8. INTERPRETACIÓN

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1 en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, el Punto 1 se encuentra dentro de los límites permisibles.

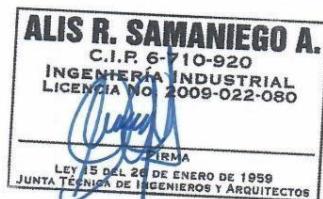
9. DATOS DEL INSPECTOR

NOMBRE: Alis Samaniego

CEDULA: 6-710-920

CARGO: Inspector

FIRMA



10. ANEXOS

1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración



22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

9 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL PUNTO 1



22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

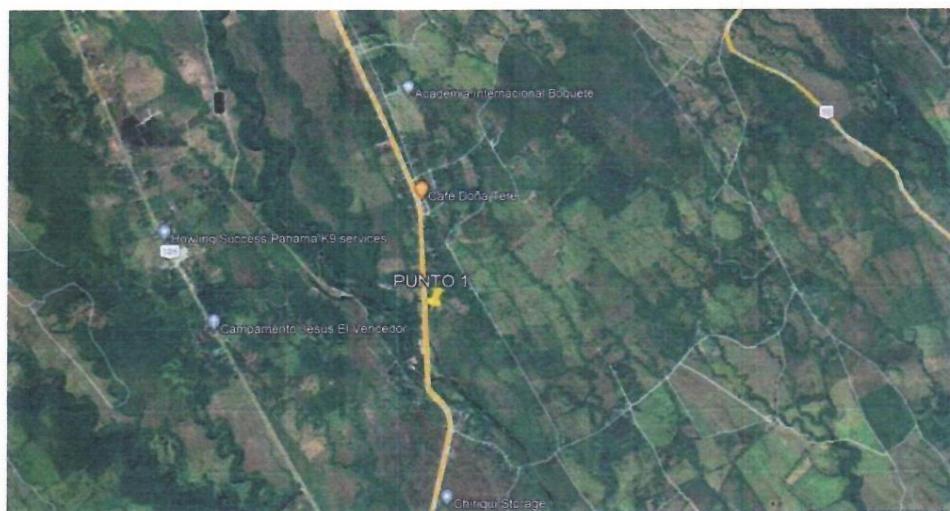


LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



UBICACIÓN DE LA INSPECCIÓN



**EL FRANCÉS, ALTO BOQUETE, BOQUETE
PUNTO 1: 951819 N / 343517 E**



22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

11 | Página



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

ITS Technologies			
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0			
Calibration Certificate			
Certificado No: 600-2022-205 v.0			
Datos de Referencia			
Cliente: Laboratorio de Mediciones Ambientales, S.A. Customer:			
Usuario final del certificado: Certificate's end user		Dirección: Local 7, Plaza Coopeve, David, Chiriquí. Address	
Datos del Equipo Calibrado			
Instrumento: Sondómetro Instrument		Lugar de calibración: CALTECH Calibration place	
Fabricante: Casella Manufacturer		Fecha de recepción: 2022-ago-27 Reception date	
Modelo: CEL-246 Model		Fecha de calibración: 2022-ago-30 Calibration date	
No. Identificación: ID number		Resultados: ver inciso c); en Página 2. Results See Section c); on Page 2.	
Condiciones del instrumento: Instrument Conditions		Resultado: ver inciso c); en Página 2. Result See Section c); on Page 2.	
No. Serie: Serial number		Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate: 2022-sep-09	
Patrones: Standards		Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used Ver Inciso a), en Página 2. See Section a); on Page 2.	
Incertidumbre: Uncertainty		Temperatura (°C): Inicial 21,3 Final 21,1 Humedad Relativa (%): 59,0 53,0 Presión Atmosférica (mbar): 1013 1013	
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement			
Calibrado por: Danilo Ramos M. <i>Danilo Ramos</i> Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. <i>Rubén Ríos</i> Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio			
Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, las cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades. (SI) Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.			
Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en los que se realizan las mediciones ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado. El certificado no es válido sin las firmas de autorización. ITS Technologies, S.A.			
Ubicación: Carrera 10 Sur - Casa 145, edificio JC Corp Tel: (507) 222-2220, 222-7100 Fax: (507) 224-8007 Apartado Postal 0642-01123 Rep. de Panamá E-mail: calbrecones@intecno.com			

22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

12 | P. 1 DE PRIMERA DE CHIRIQUI





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate							
a) Procedimiento o Método de Calibración:							
El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.							
Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamientos del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUÍDO (SONÓMETROS).							
b) Patrones o Materiales de Referencias:							
Instrumento Instrument	Número de Serie Serial Number	Última Calibración Last calibration	Priéxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability			
Sonómetro G	BD060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La			
Calibrador Acústico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La			
Calibrador Acústico Quest Cal	K2P070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La			
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST			
c) Resultados:							
Pruebas realizadas variando la intensidad sonora							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (0=95 %, k=2)
1 kHz	99,0	99,5	99,5	99,1	99,2	0,20	0,06
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,9	100,2	0,29	0,06
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,8	110,1	0,10	0,06
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,00	0,06
1 kHz	120,0	119,5	120,5	120,3	120,0	0,00	0,06
Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114 dB							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (0=95 %, k=2)
125 Hz	97,9	96,9	98,9	98,2	97,9	0,0	0,06
250 Hz	105,4	104,4	106,4	106,4	105,8	0,4	0,09
500 Hz	110,8	109,8	111,8	111,7	111,6	0,8	0,60
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,1	114,0	0,0	0,06
2 kHz	115,2	114,2	116,2	115,2	115,1	-0,1	0,06
Pruebas realizadas para octava de bandas							
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (0=95 %, k=2)
16 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A
63 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A
125 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A
250 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A
500 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A
1 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A
2 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A
4 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A
8 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A
16 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A

600-2023-205 v.0

22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

13 | Página
NOTARÍA PRIMERA DE CHIRIQUI





LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0 Calibration Certificate								
Pruebas realizadas para tasa de octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U-95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	0,0	N/A	N/A	N/A	dB

d) Incertidumbre:
La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.
La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la Incertidumbre estándar por un factor de cobertura ($k = 2$) que asegura el nivel de confianza al menos 95%
$$U(C_t) = k \cdot u(C_t)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021



600-2023-355 v.0

14 | Página 14



LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

Plaza COOPEVE, Local N°7,
Teléfono: 730-5139/
labmedicionesambientales@gmail.com



<p>ITS Technologies FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0 Calibration Certificate</p>	
<p>e) Observaciones: Este certificado salveguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración Se realizo ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario</p>	
<p>f) Condiciones del instrumento: N/A</p>	
<p>g) Referencias: Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61360 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava)</p>	
<p style="text-align: center;">FIN DEL CERTIFICADO</p>	
<p>El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público Primerº del circuito de Chiriquí con cédula No. 4-703-1164. CERTIFICO Que este documento es copia auténtica de su original.</p>	
<p>Chiriquí <u>11 de Enero 2023</u> Licdo. JACOB CARRERA S. <u>JCC</u> Notario Público Primero</p>	
	
	

22-16-149-RC-01-LMA-V1
Formulario: FP-16-02-LMA
Revisión: 2
Inicio de vigencia: 26-7-2021

15 | Página

ANEXO 3 Copia de la Carta de Entrega de Cambio de Uso
de Suelo y Solicitud de Servidumbre de
Acceso a Finca

David, 11 de enero de 2023

Arquitecto

Alice Marie Bouzet / Arq. María V. Anguizola

Desarrollo Urbano

Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial

E. S. D.

Estimada Ing Tapia:

Recibe un cordial saludo y éxito en sus funciones diarias.

La presente nota es para solicitarle ASIGNACION DE CODIGO DE ZONA, de la Finca 30322169, propiedad de LANDCORP, S.A., ubicada en EL FRANCES, Corregimiento Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

Número de contacto: 69824115 Lic. Judith Casasante

Agradecamente,

Propietario

Responsable técnico



MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
DEPARTAMENTO DE CONTROL
Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

RA. DE CONT. N° 121-98
FIRMA: 12/1/2023
FIRMA: Ignacio Blanco Vasquez

DAVID, 17 de Enero 2023

ARQUITECTA

ALICE BOUTET

DESARROLLO URBANO

E. S. D.

ARQUITECTA BOUTET:

Reciba un cordial y éxitos en sus funciones diarias.

Me dirijo a usted para solicitarle su colaboración, para obtener CERTIFICACION DE SERVIDUMBRE, de lote de terreno, a nombre LANDCORP, S.A., REPRESENTANTE LEGAL: ALFREDO BRUNO ANGELICO ubicado en EL FRANCES Distrito de BOQUETE Corregimiento de ALTO BOQUETE en la Provincia de Chiriquí, Finca: 30322169 código de ubicación 4301, con una superficie de 1 has + 691.87 m².

Agradezco su colaboración que le brinde a nuestra solicitud.

Atentamente,



ARQUITECTO:

REP. LEGAL

VICEMINISTERIO DE DESARROLLO LOCAL
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUI
DEPARTAMENTO DE CONTROL
Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO

No. DE CONTROL: 09
m/2023

**Anexos 4 Instructivo de Encuesta y Listados de
Entrevistados Fotos del Estudio
Socioeconómico**

ENCUESTA Y LISTA DE ENTREVISTADOS

ENCUESTA No _____

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto “**MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm².**”. La encuesta será aplicada en el **Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete**. El promotor es “**LANDCORP, S.A.**” y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre _____ Cédula _____

Localidad o sector: _____ N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: _____

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? “**MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm².**”

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1, _____ 2, _____ 3, _____

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

1, _____ 2, _____ 3, _____

4, _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percibe ud Olores Molestos en este sector. SI El área _____
No

Encuestador: _____ Cédula: No. _____

Fecha de aplicación _____ / _____ / _____

**LISTADO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS PARA
LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL**

LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADOS PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
**CAT I. PROMOTOR PERSONA JURÍDICA "LANDCORP, S.A.", S.A. PROYECTO "MEJORA
DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA" 691.M².87 dm³**
**Lugar: Sector El Francés. Corregimiento de Alto Boquete. Distrito de Boquete, Provincia
de Chiriquí**

Nombre y Firma de los Entrevistados Según Sector de Opinión y Lugar Poblado			
Nombre Completo	Cédula IP	Corregimiento	Firma del Entrevistado
1. Fabián Vélez	4-206-637	Alto Boquete	Fabián Vélez
2. Martha Jiménez	4-313-932	" "	Martha Jiménez
3. Liliana	4-217-83	Alto Boquete	Liliana
4. Oscarita Esteban	4-88-239	Alto Boquete	Oscarita Esteban
5. Luis Rivas	4-735-142	Alto Boquete	Luis Rivas
6. Yesenia Guerra	4-959-1733	Alto Boquete	Yesenia Guerra
7. Mercedes Díaz	4-237-716	Alto Boquete	Mercedes Díaz
8. Rosario Ag.	4-122-820	Alto Boquete	Rosario Ag.
9. Cecilia de Salazar	4-227-651	Alto Boquete	Cecilia de Salazar
10. Franklin Bache	4-124-370	Alto Boquete	Franklin Bache
11. Edgardo Orellana	4-119-721	Alto Boquete	Edgardo Orellana
12. Leeth Sánchez	4-115-1547	Alto Boquete	Leeth Sánchez
13. David Cárdenas	2-128-214	Alto Boquete	David Cárdenas
14. Juan Francisco	4-998-286	Alto Boquete	Juan Francisco
15. María Marín	4-818-028	Alto Boquete	Maria Marín
16. Matías Toledo	4-101-1470	Alto Boquete	Matías Toledo
17. Luzmila Gómez	4-278-52	Alto Boquete	Luzmila Gómez
18. Daniel Gómez	4-109-417	Alto Boquete	Daniel Gómez
19.			
20.			

Fecha 15 de diciembre de 2022

FOTOS DE ENCUESTA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EI FRANCES

Fotos No. 1



Foto No. 2

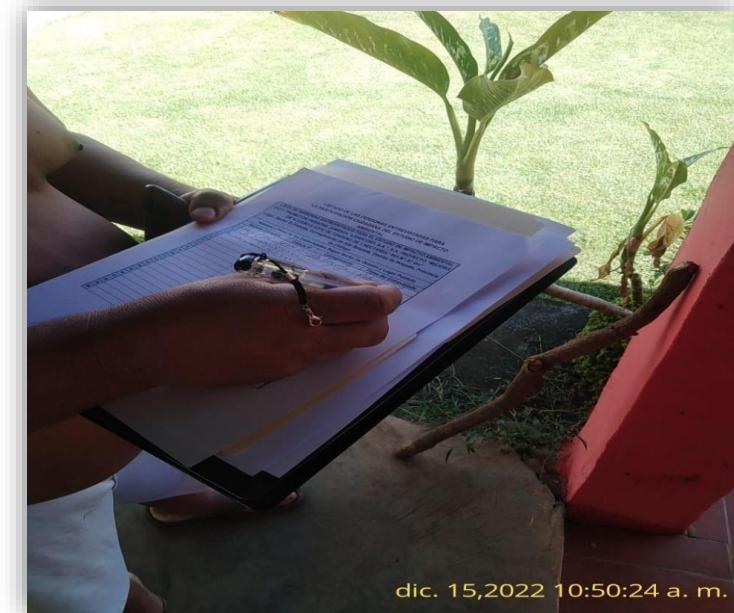
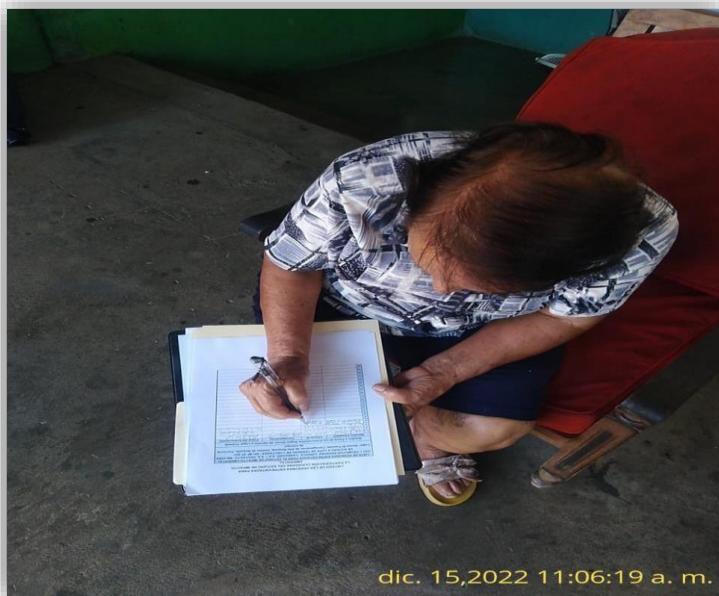


Foto No. 3



dic. 15,2022 11:06:19 a. m.

Foto No. 4



12/15/2022 12:37:53 p. m.
Panamá

Foto No. 5



Foto No. 6



Foto No. 7



Foto No. 8



ANEXO 5 Fotográficas del Área del Proyecto:

Fotos del Área del Proyecto



No.1. Foto del Proyecto El Francés



Nº2 Foto panorámica desde la Vía a Boquete



No.3. Foto del Camino a Pies



No.4. Foto de la Vegetación Existente



No.5. Fotos de la Vegetación Existente



No. 6.Foto de la Topografía Plana en el Proyecto

ANEXO 6. Paz y Salvo de la Empresa LANDCORP, S.A.

República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 215005

Fecha de Emisión:

17 02 2023

(día / mes / año)

Fecha de Válida:

19 03 2023

(día / mes / año)

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

LANDCORP, S.A

Representante Legal:

ALFREDO ANGELICI**Inscrita**

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado



ANEXO 7. Pago en concepto de evaluación del EsIA



Ministerio de Ambiente

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

No.

4042887

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	LANDCORP S.A / FOLIO 155711755	<u>Fecha del Recibo</u>	2023-1-24
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guia / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de depósito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		132	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 353.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO, R/IL ALFREDO ANGELICI, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
24	01	2023	03:23:55 PM

Firma

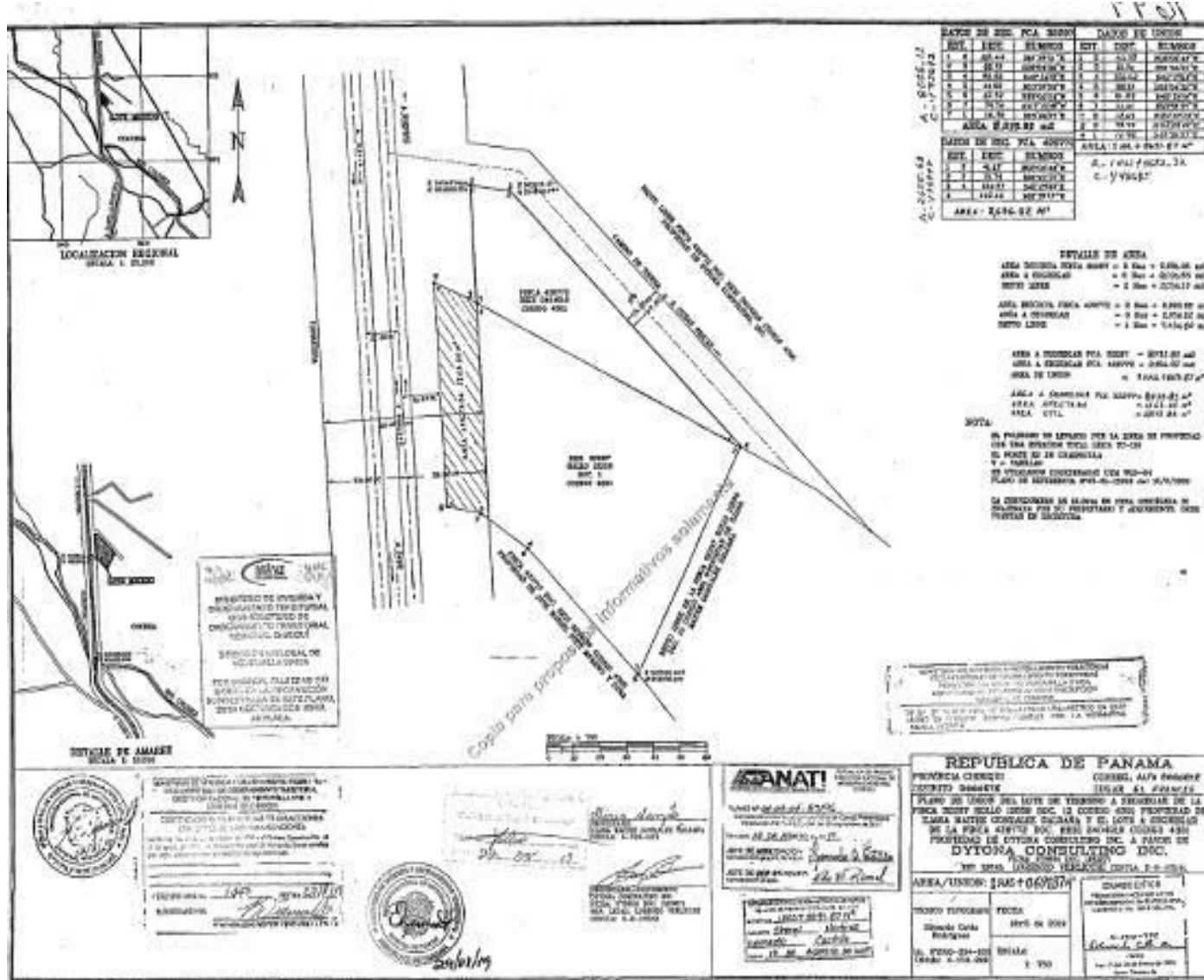
Nombre del Cajero: Emily Janamillo



IMP 1

ANEXO 8 Plano Cartográfico del Proyecto.

Plano Cartográfica de la Finca del Proyecto ANATI



Fuente: Empresa LANDCORP, S.A. A

Coordenadas UTM WGS84 DE LA FINCA 30322169

ID	ESTE	NORTE
L1	343497.73	951808.97
L2	343513.69	951808.08
L3	343597.50	951716.93
L4	343560.19	951635.57
L5	343521.70	951678.83
L6	343502.25	951695.10
L7	343489.15	951695.49

**ANEXO 9 Encuestas de Participación Ciudadana del Proyecto:
Mejora de Acceso a Lote del Terreno.**

ENCUESTA No. 1

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Doris Vigil Cédula 4-770 - 587

Localidad o sector: El Francés N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Educadora

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²"

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Generar construcciones de los propietarios de la zona

2. Mejorar Plusvalía en los terrenos colindantes

3. _____

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

1. Tener a construcciones inacabadas

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución Mejorar las condiciones de divulgación

6. Percibe ud Olores Molestos en este sector. Si El área Por la Infotabla

No

Encuestador: Eison Villegas Cédula: No. 4-762

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2022

ENCUESTA No. 2

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 891.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Maria Concepción Cédula 4-717-832

Localidad o sector: El Francés N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Alma de casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 891.M². 87 dm²"

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Construcción de viviendas

2. Disminuir la Materia de los terrenos colindantes

3. _____

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

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución No Considera que existen aspectos Negativos

6. Percibe ud Olores molestos en este sector. Si El área _____

No

Encuestador: Eduardo Uribe Cédula: No. 4-762-17

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2022

ENCUESTA No. 3

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Humberto Gómez Cédula 4-217-833

Localidad o sector: Teléfonos N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Trabajando de Hotel

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Mejoramiento del área

2. Mejorar las condiciones de la Trama de agua

3. _____

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

1. Mejorar las formas de agua

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percebe ud Olores Molesos en este sector. Si El área _____

No

Encuestador: Eduardo Uribe Cédula: No. 4-762-17

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2022

ENCUESTA No 4

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M², 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Omar E. D.H. Cédula 4-86-239

Localidad o sector: El Francés N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Tienda

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M².87 dm²."

Sí No

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

Sí No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Sí No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Mejorarán las vías de acceso

2. Mejora en los accesos de las propiedades urbanizadas

3. _____

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

1. Que traigan malas voces 2. _____

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percebe ud Olores Molestos en este sector. Sí El área _____

No

Encuestador: Edson Urdaneta Cédula: No. 4-762-17

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2022

ENCUESTA No 5

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Veronica Rios Cédula 4-735

Localidad o sector: El Francés Arriba N° de Casa

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Araña de Casas

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Reavivar el sector 2. Mejorar las condiciones vializadoras

2.

3.

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

1. Daño a la flora y fauna silvestre 2. Daño a los recursos hídricos

3.

4.

Mecanismo de Solución _____

6. Percebe ud Olores Molestos en este sector. Si El área Por la Pergamiza

No

Encuestador: Zelton Utillux Cédula: No. 4-767-17

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2012

ENCUESTA No 6

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Yorelys Jueira Cédula 4-759-1735

Localidad o sector: Francés Aula N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Una de casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M².87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Empleos para los de la comunidad

2. _____

3. _____

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

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percibe ud Olores Molestos en este sector. Si El área _____

No

Encuestador: Ricardo Pérez M. Cédula: No. 4-103-1105

Fecha de aplicación 15 / 12 / 22

ENCUESTA No 7

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M², 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Jo nathan concepción Cédula 4-737-315

Localidad o sector: _____ N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Taxista

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M², 87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Investigación a la comunidad

2. Desarrollo Urbanístico

3. _____

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

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percibe ud Olores Molesto en este sector. SI El área _____

No

Encuestador: Edson Uribe Cédula: No. 4-762-17

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2022

ENCUESTA No 8

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Samuel Caballero Guerra Cédula 4-122-1840

Localidad o sector: Francés Av. 1a N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Agricultor

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Beneficios para la comunidad

2. Empleos para los residentes

3. _____

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

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percibe ud Olores Molestos en este sector. Si El área _____

No

Encuestador: Edson Orellana Cédula: No. 4-76241

Fecha de aplicación 16 / 12 / 2022

ENCUESTA No 9

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Ezebel Díaz Saldaña Cédula 4-227-651

Localidad o sector: Francés N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Maestra

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M².87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Ayuda a la comunidad

2. Mejorará la educación en el centro escolar

3. _____

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

1. Desarrollo urbano

2. _____

3. _____

4. _____

Mecanismo de Solución Planes para Betterar el área

6. Percebe ud Olores Molestos en este sector. Si El área siemprev

No

Encuestador: Eduardo Villan Cédula: No. 4-762-49

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2007

ENCUESTA No 10

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Jimmy Ochoa Cédula 41-124-370

Localidad o sector: El Francés N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Actividad Comercial

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. que haya crecimiento urbano en la zona

2. _____

3. _____

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

1. que se reduce la vegetación 2. _____

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percibe ud Olores Molestos en este sector: SI El área _____

No

Encuestador: Eduardo Uribe Cédula: No. 4-762-17

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2022

ENCUESTA No. 11

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Ezequiel Díaz Cédula 4-111-326

Localidad o sector: El Francés N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Agricultor

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Contribuir al Desarrollo local comunitario.

2. _____

3. _____

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

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percebe ud Olores Molestos en este sector. Si El área _____

No

Encuestador: Eduardo Villalba Cédula: No. 4-762-12

Fecha de aplicación / /

ENCUESTA No. 17

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm².", La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Liviette Soria Cédula 4-715-1547

Localidad o sector: _____ N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Educadora

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Mejoramiento de la calidad de vida

2. _____

3. _____

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

1. La tala de árboles 2. _____

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución Plantar más árboles

6. Percibe ud Olores Molestos en este sector. Si El área _____

No

Encuestador: Edson Jiménez Cédula: No. 4-767-17

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2072

ENCUESTA No 13

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Dario Quirós Cédula 2-128-314

Localidad o sector: El Francés N° de Casa 5/1

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Policia Nacional

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. _____
2. _____
3. _____

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

1. _____ 2. _____
3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percibe ud Olores Molestos en este sector. SI El área _____
No

Encuestador: Ricardo Castillo Cédula: No. 4-103-1101

Fecha de aplicación 15/12/2012

ENCUESTA No. 14

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M², 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Juan Francisco Tovar Cédula 4-99-1424

Localidad o sector: _____ N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: trabajador

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M², 87 dm²?"

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Mejoramiento de la Comunidad

2. _____

3. _____

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

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percibe ud Olores Molestos en este sector. Si El área _____

No

Encuestador: Edwin Vargas Cédula: No. 4-762-17

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2022

ENCUESTA No. 15

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Marvin Mapín Cédula 4-818-1012

Localidad o sector: El Francés N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Estudiante

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M².87 dm²?"

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Construcción de nuevas estadias

2. Mayor accesibilidad

3. _____

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

1. Deforestación 2. Solución

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución Reforestación

6. Percibe ud Olores Molestos en este sector. Si El área _____

No

Encuestador: Ronaldo M. Cédula: No. 4-1037105

Fecha de aplicación 15/12/22

ENCUESTA No. 16

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Mari Toledo Schallero Cédula 4-101-1890

Localidad o sector El Francés N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Ama de casa

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Mejorar las condiciones de vida

2. Mejoramiento de la comunidad

3. _____

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

1. _____ 2. _____

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percibe ud Olores Molestos en este sector. Si El área _____

No

Encuestador: Félix Vargas Cédula: No. 4-762-17

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2022

ENCUESTA No. 13

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Luz Mabel Davilla Cédula 4-298-58

Localidad o sector: El Francés N° de Casa _____

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Periodista, Docente

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²."

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Más información, Diversión, Comunidad

2. _____

3. _____

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

1. Mala Información 2. Falta de Diálogo, Confidencialidad

3. _____ 4. _____

Mecanismo de Solución Compartir las restricciones de los residentes

6. Percibe ud Olores Molescos en este sector. Si El área Tierra Negra

No

Encuestador: Eduardo Utalca Cédula: No. 4-762-17

Fecha de aplicación 15 / 12 / 2022

ENCUESTA No 19

Esta Encuesta de Consulta y Participación Ciudadana, busca medir la opinión de la población en cuanto al Proyecto "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²". La encuesta será aplicada en el Sector El Francés, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete. El promotor es "LANDCORP, S.A." y la misma forma parte de los requerimientos del Ministerio de Ambiente (MiAmbiente) Chiriquí, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I.

Nombre Nicole Pitti Maldonado Cédula 4-1197417

Localidad o sector: Francés N° de Casa S/N

Sexo: Masculino Femenino

Edad: Igual o menor a 30 años: Más de 31 años Adulto

Escolaridad: Universitaria Secundaria Primaria Informal

Actividad a la que se dedica: Agricultor

1. ¿Conoce usted sobre la Construcción de Proyecto? "MEJORA DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA 691.M². 87 dm²?"

Si No

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

Si No

3. ¿Piensa usted que los trabajos de construcción del proyecto? pueden ocasionar daños al Ambiente y los recursos naturales del área?

Si No

4. ¿Qué cosas positivas espera usted con el desarrollo de este proyecto?

1. Traer trabajo

2. Valores de lotes de tierra

3. _____

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

1. No agua 2. _____

3. Gasolinera 4. _____

Mecanismo de Solución _____

6. Percibe ud Olores Molescos en este sector. Si El área _____

No Boquete

Encuestador: Nicole Pitti Maldonado Cédula: No. _____

Fecha de aplicación 15/ XII/2022

**LISTADO DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS PARA
LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL**

**LISTA DE PERSONAS ENTREVISTADOS PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CAT I. PROMOTOR PERSONA JURÍDICA "LANDCORP, S.A.", S.A. PROYECTO "MEJORA
DE ACCESO A LOTE DE TERRENO DE 1 HECTÁREA" 691.M².87 dm³**

Lugar: Sector El Francés. Corregimiento de Alto Boquete. Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí

Nombre y Firma de los Entrevistados Según Sector de Opinión y Lugar Poblado			
Nombre Completo	Cédula IP	Corregimiento	Firma del Entrevistado
1. Fabio J. Vélez	4-206-537	Alto Boquete	Fabio J. Vélez
2. Martha J. Cárdenas	4-217-932	"	Martha J. Cárdenas
3. Linda ...	4-217-93	A. Bo. Boquete	Linda ...
4. Mariana E. Díaz	4-88-339	Al-Te Boquete	Mariana E. Díaz
5. ...	4-431-142	Al-Te Boquete	...
6. ...	4-959-1735	Boquete	...
7. ...	4-237-316	Alto Boquete	...
8. ...	4-122-820	Alto Boquete	...
9. ...	4-227-031	Alto Boquete	...
10. ...	4-124-370	Alto Boquete	...
11. ...	4-119-726	Alto Boquete	...
12. ...	4-118-047	Alto Boquete	...
13. ...	2-108-714	Alto Boquete	...
14. ...	4-994-281	Alto Boquete	...
15. ...	4-818-028	Alto Boquete	...
16. ...	4-101-1490	Alto Boquete	...
17. ...	4-238-57	Alto Boquete	...
18. ...	4-119-417	Alto Boquete	...
19.			
20.			