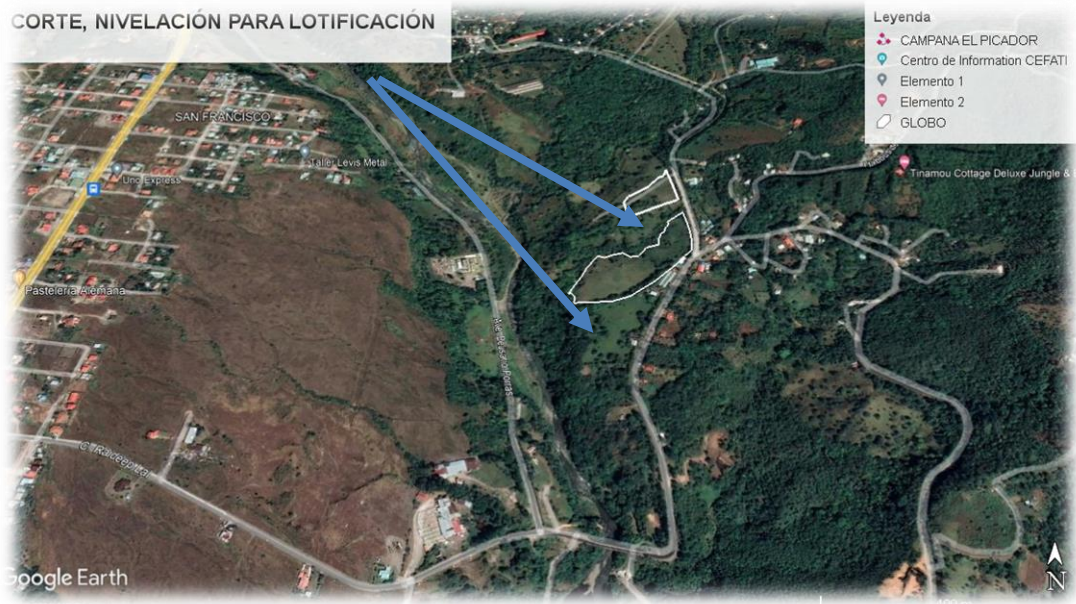


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I

“CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”



Datos generales de la empresa promotora:	Promotor: HERMOSA CASA, S.A. Punto de contacto: Heriberto Degracia Teléfono: 6791-5559 e-mail: hdegracia161182@gmail.com
Consultores:	Heriberto Degracia M. DEIA-IRC-051-2019 Rosa Luque IRC-039-2009
Dirección del proyecto:	Jaramillo Abajo, Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí
Fecha:	Julio de 2022

INDICE.....	2
2. RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREOS ELECTRÓNICO; D) PAGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR	8
3. INTRODUCCIÓN	8
3.1 ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA DEL ESTUDIO, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	9
3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	11
4. INFORMACIÓN GENERAL	19
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.	19
4.2 PAZ Y SALVO DE LA ANAM.....	20
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	20
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.....	22
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO MAPA A ESCALA 1: 50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	23
5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES	26
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	30
PARA LA CONSECUCCIÓN DE ESTE PROYECTO, SE CONSIDERARON CUATRO FASES (PLANIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y ABANDONO) LAS CUALES SE DESCRIBEN A CONTINUACIÓN:	30
5.4.1 PLANIFICACIÓN	30
5.4.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	31
5.4.3 ETAPA DE OPERACIÓN	32

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”

DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN, LA GENERACIÓN DE AGUAS SERVIDAS PRODUCTO DE LOS SANITARIOS, SERÁN MANEJADAS A TRAVÉS DE UN TANQUE SÉPTICO INDIVIDUALES Y SERÁ RESPONSABILIDAD DE CADA RESIDENTE.	33
5.4.4 ETAPA DE ABANDONO	33
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	34
5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	34
5.6.1 SERVICIOS BÁSICOS.....	35
5.6.2 MANO DE OBRA	36
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHO EN TODAS SUS FASES.....	36
5.7.1 DESECHOS SÓLIDOS	36
5.7.2 DESECHOS LÍQUIDOS	37
5.7.3 DESECHOS GASEOSOS.....	37
5.9 MONTO GLOBAL	37
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	38
6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	39
6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	39
6.3.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO	40
EL PROYECTO “CORTE Y NIVELACION PARA LOTIFICACIÓN”, ES UN TERRENO QUE ERA UTILIZADO PARA ACTIVIDADES PECUARIAS AL CUAL SE LE REALIZARAN ALGUNAS MEJORAS DADA SU DIFERENCIA DE NIVELES PARA OBTENER EN ESTA PRIMERA ETAPA 14 LOTES.	40
6.3.2 DESLINDE DE PROPIEDAD.....	40
6.4 TOPOGRAFÍA	41
6.6 HIDROLOGÍA	41
6.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	41
6.7 CALIDAD DE AIRE	41
6.7.1 RUIDO.....	41
6.7.2 OLORES	41
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	42
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	43

7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES CONOCIDAS POR ANAM)	44
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	48
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	50
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	51
8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	51
8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES	61
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	62
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	62
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.	62
EVALUACIÓN DE LOS POSIBLES IMPACTOS	69
9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	69
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	70
9.4. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	75
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	75
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	77
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	84
10.3 MONITOREO	84
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	87
10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.....	90
10.11 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....	90

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.	91
12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS	91
12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES	91
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	92
14. BIBLIOGRAFIA	92
15. ANEXOS	93

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de Criterios Ambientales Vs Afectaciones del proyecto	11
Tabla 2. AREA DE LOTES	21
Tabla 3. Especies de flora y hábito de crecimiento por tipo de vegetación en el área del proyecto.	44
Tabla 4. Inventario forestal del área del proyecto.	47
Tabla 5. Inventario Forestal.....	48
Tabla 6. Superficie, población y densidad de población en la República, según	51
Tabla 7. Resultados de las encuestas de opinión	53
Tabla 8. Identificación de Impactos	62
Tabla 9. Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:.....	64
Tabla 10. Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para El Proyecto: “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”	66
Tabla 11. Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para el Proyecto ...	67
Tabla 12. Impactos ambientales del proyecto	71
Tabla 13. Plan de Manejo Ambiental.....	77
Tabla 14. Monitoreo Ambiental	85
Tabla 15. Cronograma de ejecución de actividades para el proyecto “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”.	87
Tabla 16. Costo de la gestión ambiental	90

INDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1. Vista de cerca viva sobre servidumbre de la calle	22
Ilustración 2. poligono y entorno del proyecto. Imagen Google Earth-2022	24
Ilustración 3. Vista del Potrero	43
Ilustración 4. Rastrojo Secundario Joven	43

INDICE DE MAPAS

Mapa 1. Hoja Cartografica 3742-III, Series E762 Boquete, Instituto Geografico Nacional Tommy Guardia	25
Mapa 2. Capacidad Agroecológica de los suelos	40

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Rango de edad de los entrevistados	54
Gráfico 2. Genero de los entrevistados	55
Gráfico 3. Nivel de Educación de los entrevistados	55
Gráfico 4. Ocupación de los entrevistados	56
Gráfico 5. Reside o trabaja en la zona.	56
Gráfico 6. Tiempo de Residir	57
Gráfico 7. Conocimiento del Proyecto	57
Gráfico 8. Consideración de afectación del Proyecto	58
Gráfico 9. Aceptación del Proyecto	58
Gráfico 10. Acerca del Beneficio del Proyecto para el área	59
Gráfico 11. Ha percibido olores molestos en el área	59

2. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**”, tiene como objetivo realizar mejoras a dos globos de terreno, el Globo A con una superficie de 33,945.12 m² y Globo B con una superficie de 10,784.00 m², que sumados dan una superficie de 43,729.12 m²; ambos globos forman parte del Folio Real No. 6110, Propiedad de **HERMOSA CASA, S.A.**, que tiene una superficie actual o resto libre de 14 has 8,692 m² 1 dm². Este mejoramiento también contempla la segregación de 14 lotes y la construcción de los mismos a medida que se vayan vendiendo. Otra actividad que se realizará será la construcción del acceso (calle con sus obras complementarias) de un (1) kilometro aproximadamente a esta primera etapa de lotes, el material resultante de todas las actividades será de aproximadamente 6,000 m³ del corte del camino y las mejoras de los Globos A y B, se material resultante se utilizará para rellenar la Finca 421475, Propiedad de la Señora **MIN TANG**, donde se desarrollará un futuro hotel.

El desarrollo del proyecto “**CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**”, tendrá una inversión global aproximada de sesenta mil balboas. (B/. 100,000.00).

El estudio y sus objetivos generales contemplan los posibles efectos, tanto positivos como negativos, que serán generados a causa del desarrollo de la obra y las medidas que serán implementadas para la mitigación de las posibles consecuencias negativas derivadas de la ejecución del proyecto.

Se analizaron los aspectos biológicos, físicos y socioeconómicos del entorno, como parte de la línea base, así como las actividades específicas relacionadas con el proyecto en todas sus fases de desarrollo llegando a la conclusión de que el desarrollo del proyecto “**CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**”, no representa un riesgo para el equilibrio ambiental y por lo tanto es factible y ambientalmente viable, siguiendo las medidas que se estipulen en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correos electrónico; d) Pagina web; e) Nombre y registro de consultor

- ❖ **Nombre del Promotor:** HERMOSA CASA, S.A.
 - ❖ **Representante Legal:** MIN TANG (NO HABLA ESPAÑOL)
 - ❖ **Cedula:** ED0752582
 - ❖ **Correo Electrónico:** bescorx161182@outllook.com
 - ❖ **Domicilio:** Jaramillo Abajo, Boquete
 - ❖ **Teléfono:** 6791-5559
-

- a. **Persona de contacto:** Heriberto Degracia
- b. **Teléfonos:** 6791-5559
- c. **Correo electrónico:** hdegracia161182@gmail.com
- d. **Página Web:** N/A
- e. **Nombres y registros de los Consultores:**
 - Ing. Heriberto Degracia DEIA-IRC-051-2019
 - Ing. Rosa Luque-IRC-043-2009 Actualizada

3. INTRODUCCIÓN

El proyecto "**CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**", de acuerdo con el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta lo concerniente a los Estudios de Impacto Ambiental, establecidos en la Ley No. 41 del 1º de julio de 1998, en su artículo 23 nos presenta los criterios para la determinación de la categoría de un estudio de impacto ambiental y con base en el análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental, se ha determinado que las obras o actividades de este Proyecto generarán impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan a riesgos ambientales; en consecuencia, el presente Estudio de Impacto Ambiental se califica en la Categoría I.

En el capítulo 10 del estudio, se presenta las medidas de control ambiental para los impactos negativos potenciales que puedan generar las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas de desarrollo. Estas medidas incluyen la prevención como eslabón principal, seguido de la mitigación y el monitoreo como la línea transversal para determinar la eficiencia de las medidas propuestas, el cumplimiento legal ambiental y medir el desempeño ambiental del promotor.

El estudio incluye la participación ciudadana, informando sobre el proyecto por medio de fichas y encuestas aplicadas de manera aleatoria a personas ubicadas en los alrededores del área de influencia, originando un resultado favorable hacia la ejecución del proyecto.

3.1 Alcance, objetivo, metodología del estudio, duración e instrumentalización del estudio de impacto ambiental

Alcance del EsIA

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) se proyecta sobre las actividades a realizar en el área de influencia directa (globo de terreno de la obra) en sus diferentes etapas de desarrollo (desde la planificación hasta el abandono).

Objetivos del EsIA

- ❖ Como objetivo general, el Estudio de Impacto Ambiental considera los potenciales efectos que pudieran ser generados a raíz de las actividades que contempla el desarrollo del proyecto. El documento define también las medidas de mitigación que son necesarias aplicar para prevenir, minimizar o nulificar los efectos negativos que el proyecto pueda generar sobre el entorno natural y humano.
- ❖ Elaborar un Plan de Manejo para la implementación ambiental del proyecto, cumpliendo de esta manera con las disposiciones legales aplicables al mismo.

Metodología para la realización del EsIA

La metodología utilizada para la realización de este estudio comprende visitas al sitio para observar las condiciones actuales en la que se encuentra el área. Encuestas de opinión, revisión de planos entre otros.

Estos datos permiten obtener un diagrama del proyecto y sus alternativas según la predicción de la magnitud del impacto sobre cada factor. El esquema de proyecto/predicción de impactos incluye:

- La definición del entorno del proyecto, su descripción y análisis
- La previsión de los efectos que el proyecto generará sobre el medio con la correspondiente identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes
- La valoración cuantitativa del impacto ambiental
- La definición de las medidas correctoras
- La emisión del informe final.

Los aspectos biológicos se determinaron en forma directa o indirecta, a través de observaciones y entrevistas en los alrededores. La referencia geográfica se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) eTREX 10 Modelo Garmin.

Los aspectos sociales fueron cubiertos mediante una descripción al Plan de comunicación, aplicado a la comunidad en el área de influencia directa (vecinos colindantes) vía sondeo de opinión (encuesta).

Duración e instrumentalización del EsIA

El Estudio De Impacto Ambiental fue desarrollado en un periodo de tiempo de tres (3) semanas.

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental

Las actividades del proyecto “**CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**”, fueron analizadas con base en su afectación a los criterios ambientales contenidos en el Decreto Ejecutivo No. 123, del 14 de agosto de 2009, específicamente en el artículo 23 para la determinación de la categoría del EsIA.

Tabla 1. Análisis de Criterios Ambientales Vs Afectaciones del proyecto

Criterios		Consideraciones		
<u>Criterio 1.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de los estados), y sobre el ambiente en general.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?		
Factores que considerar:		Si	No	Describa brevemente
a	La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materiales inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta		X	Con base en que las actividades del proyecto “ CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN ”, no genera o representa riesgo para la salud de la población, flora y fauna, ya que el área donde se realizara el corte y nivelación ha sido alterada por la actividad antropogénica y que la zona de influencia, también se encuentra fuertemente intervenida y poblada, aunado a que el desarrollo del proyecto no conlleva obras que alteren significativamente el medio y
b	La generación de efluentes líquidos, gaseosos, o sus combinaciones cuyas		X	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"

	concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.			que su ejecución puede ser manejada con medidas fácilmente ejecutables y capaces de prevenir, eliminar o mitigar los impactos ambientales negativos con probabilidad de ocurrencia: se concluye que el proyecto no afectará el Criterio 1.
c	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.		X	
d	La producción, generación, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		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 como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.		X	
g	La generación o promoción de descargas de residuos cuyas concentraciones sobrepases las normas secundarias de calidad o emisión correspondientes.		X	

Criterios		Consideraciones		
<u>Criterio 2.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrito?		
Factores que considerar:		Si	No	Describa brevemente
a	El nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.		X	Con base en el análisis de los aspectos considerados en el Criterio 2, y dado que durante las giras técnicas efectuadas al área del Proyecto, se verificó la no existencia de recursos naturales con un valor ambiental significativo o patrimonial, la Construcción del proyecto, "CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" , no genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, por lo que se
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 los 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	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”

f	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		X	concluye que no habrá, afectaciones a este criterio.
g	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas 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 exótica que no existan previamente en el territorio involucrado		X	
j	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de flora y otros recursos naturales.		X	
k	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente endémica		X	
l	La inducción a la tala de bosques nativos		X	
m	El reemplazo de especies endémicas o relictas.		X	
n	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y		X	

	ecosistemas a nivel local, regional o nacional			
o	La extracción, explotación o manejo de fauna nativa		X	
p	Los efectos sobre la diversidad biológica		X	
q	La alteración de cuerpos y cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos		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 cursos o cuerpos de aguas subterráneas		X	
u	La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea		X	
Criterios		Consideraciones		
<u>Criterio 3.</u> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta significancia sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?		

Factores que considerar:		Si	No	Describa brevemente
a	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		X	El terreno donde se desarrollará el proyecto “CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN” , no se ubica en un área clasificada como protegida o de valor paisajístico por lo que ninguno de los parámetros considerados en el Criterio 3 se verá afectado.
b	La generación de nuevas áreas protegidas		X	
c	La modificación de antiguas áreas protegidas		X	
d	La pérdida de ambientes representativos		X	
e	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico		X	
f	La obstrucción de visibilidad a zonas con valor paisajístico		X	
g	La modificación en la composición del paisaje		X	
h	La promoción de la explotación de la belleza escénica		X	
i	El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		X	
Criterios		Consideraciones		
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?		

reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.				
Factores que considerar:		Si	No	Describa brevemente
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 terreno donde se desarrollará el proyecto es una finca propiedad de del promotor, por lo cual el criterio 4, no es aplicado al Proyecto, puesto que no requerirá de reasentamientos, alteraciones, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.
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 rupturas 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		Consideraciones		
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.		¿El proyecto presenta o genera el efecto, característica o circunstancia descrita?		
Factores que considerar:		Si	No	Describa brevemente
a	La afectación, modificación, y deterioro de algún momento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza		X	No aplica, por la inexistencia, en el sitio del Proyecto, de los factores que incluye el Criterio 5.

b	La extracción de elementos de zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.		X	
c	La afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas		X	

Fuente: Decreto ejecutivo 123 y análisis del Proyecto por los profesionales a cargo.

Con base en el análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental, se ha determinado que las obras o actividades de este Proyecto generarán impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan a riesgos ambientales; y, que siguiendo las medidas que se estipulen en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio, el Proyecto mantendría su compatibilidad con el ambiente, en consecuencia, el presente Estudio de Impacto Ambiental se califica en la Categoría I.

4. INFORMACIÓN GENERAL

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

- **El promotor del proyecto:** Hermosa Casa, S.A.
- **Tipo de Persona:** Jurídica
- **Tipo de Empresa:** Sociedad Anónima
- **Representante Legal:** Min Tang
- **Cedula No.:** ED0752582
- **Ubicación Registro Público:** Corregimiento de Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.

- **Certificado de Propiedad:** (INMUEBLE) BOQUETE, Código de Ubicación 4301, Folio Real N° 61107 (F) Corregimiento de Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, ubicado en una superficie actual o resto libre de 14 ha 8692 m² 1 dm².
- **Certificado de Sociedad:** se encuentra registrada en (Mercantil) Folio 155712990 desde el lunes 20 de septiembre de 2021.

4.2 Paz y Salvo de la ANAM

El Certificado de Paz y Salvo y Recibo original, en concepto de pago por evaluación del Estudio de Impacto Ambiental se presentan en la sección de anexos y los originales van anexos al documento.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto "**CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**", tiene como objetivo realizar mejoras a dos globos de terreno, el Globo A con una superficie de 33,945.12 m² y Globo B con una superficie de 10,784.00 m², que sumados dan una superficie de 43,729.12 m²; ambos globos forman parte del Folio Real No. 6110, Propiedad de **HERMOSA CASA, S.A.**, que tiene una superficie actual o resto libre de 14 has 8,692 m² 1 dm². Este mejoramiento contempla la segregación de 14 lotes y la construcción de los mismos a medida que se vayan vendiendo. Otra actividad que se realizará será la construcción del acceso (calle con sus obras complementarias) de un (1) kilometro aproximadamente a esta primera etapa de lotes, el material resultante de todas las actividades será de aproximadamente 6,000 m³ del corte del camino y las mejoras de los Globos A y B, este material resultante se utilizará para rellenar la Finca 421475, Propiedad de la Señora **MIN TANG**, donde se desarrollará un futuro hotel.

La utilidad de la nivelación es de vital importancia y que su cometido principal es el cálculo de pendientes que permitirá un mejor desalojo de las aguas de escorrentías hacia los lugares correctos y de manera correcta eliminando principalmente los "altos" o "bajos" que existen en una finca determinada, de tal manera que el agua de lluvia escurra adecuadamente sin dar lugar a procesos erosivos indeseables. Se utilizará la

metodología de corte y nivelación. Con base a las secciones transversales del terreno el cálculo indica que se removerán 6,000 m² de tierra de los altos del terreno que se utilizará totalmente como material de relleno para la Finca 421475. El promotor se encargará la construcción de las viviendas una vez los clientes adquieran los lotes y proporcionará el agua potable mediante la perforación de un pozo brocal que abastecerá la necesidad de cada propietario.

Tabla 2. AREA DE LOTES

AREA DE LOTES		
LOTES		AREA (M2)
LOTE	1	1,451.56
LOTE	2	613.24
LOTE	3	613.35
LOTE	4	607.31
LOTE	5	630.59
LOTE	6	614.66
LOTE	7	1,059.70
LOTE	8	1,049.20
LOTE	9	608.30
LOTE	10	608.28
LOTE	11	608.16
LOTE	12	708.10
LOTE	13	708.15
LOTE	14	906.67

Fuente: Planos del Proyecto.

El desarrollo del proyecto “**CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**”, tendrá una inversión global aproximada de cien mil balboas. (B/. 100,000.00).



Ilustración 1. Vista de cerca viva sobre servidumbre de la calle

5.1 Objetivo del proyecto obra o actividad y su justificación

Objetivo General

El objetivo de este proyecto es realizar mejoras a la finca específicamente corte, nivelación para la segregación de 14 lotes y posterior construcción y presentarle una solución de terreno y vivienda a los futuros propietarios.

El proyecto se justifica:

El proyecto se justifica en el gran auge inmobiliario que se desarrolla en la zona y a nivel de la provincia y la necesidad de disminuir el déficit habitacional sobre un área de franco crecimiento, la cual posibilita a los futuros residentes a adquirir una solución de terreno para que puedan construir su vivienda a su gusto y presupuesto.

Este proyecto representará una fuente de trabajo e ingresos monetarios, tanto directa como indirectamente durante su fase de construcción y operación; mejorando así la calidad de vida de los trabajadores y proveedores involucrados.

El proyecto respetará la calidad del medio ambiente de su entorno siempre que el promotor se apegue a las medidas establecidas en este estudio y la legislación nacional aplicable en materia de ambiente, seguridad y salud ocupacional.

5.2 Ubicación geográfica del proyecto mapa a escala 1: 50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto

El proyecto se ubica en Jaramillo Abajo, Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

A continuación, las coordenadas del área del proyecto.

COORDENADAS UTM DEL PROYECTO "CORTE Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" (DATUM WGS 84) GLOBO # 1				
CATEGORIA I - PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.				
PTO	COORDENADAS UTM		ELEV (M.S.N.M)	LUGAR
	NORTE	ESTE		
1	967484.164	343865.764	1060	JARAMILLO ABAJO
2	967459.699	343869.401		
3	967434.985	343872.585		
4	967417.141	343874.193		
5	967395.648	343874.966		
6	967382.645	343874.615		
7	967371.356	343873.753		
8	967362.6	343872.519		
9	967353.864	343870.662		
10	967348.675	343868.497		
11	967333.843	343853.976		
12	967310.064	343834.653		
13	967287.784	343811.758		
14	967260.129	343782.082		
15	967218.677	343726.707		
16	967207.141	343683.314		
17	967191.004	343624.99		
18	967220.936	343604.318		
19	967239.899	343606.066		
20	967251.123	343598.742		
21	967251.22	343594.556		
22	967299.386	343625.563		
23	967323.86	343635.672		
24	967354.721	343661.008		
25	967345.761	343676.362		
26	967351.202	343691.823		
27	967356.021	343717.407		
28	967341.867	343733.694		
29	967342.926	343751.455		
30	967368.86	343771.155		
31	967377.767	343800.19		
32	967394.151	343800.591		
33	967415.98	343809.092		
34	967420.701	343816.32		
35	967435.949	343821.468		
36	967442.337	343828.087		
37	967453.333	343827.411		

Fuente: Proporcionado por el Promotor

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"

COORDENADAS UTM DEL PROYECTO "CORTE Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" (DATUM WGS 84) GLOBO # 2				
CATEGORIA I - PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.				
PTO	COORDENADAS UTM		ELEV (M.S.N.M)	LUGAR
	NORTE	ESTE		
1	967644.46	343841.43	1060	JARAMILLO ABAJO
2	967623.49	343834.36		
3	967615.59	343819.77		
4	967583.33	343792.79		
5	967549.13	343742.49		
6	967525.45	343730.47		
7	967490.69	343735.66		
8	967476.61	343749.47		
9	967502.75	343804.05		
10	967529.95	343859.28		

Fuente: Proporcionado por el Promotor



Ilustración 2. poligono y entorno del proyecto. Imagen Google Earth-2022

Mapa 1. Hoja Cartografica 3742-III, Series E762 Boquete, Instituto Geografico Nacional Tommy Guardia



5.3 Legislación y normas técnicas y ambientales

Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

Relación de Normas, Acuerdos, Resoluciones y leyes aplicables al proyecto.

Debido a que la actividad propuesta para el proyecto está incluida en la lista taxativa del Artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Para la elaboración del documento se cuenta con toda la sustentación y soporte de la información, datos, planos y diseños que detallan las obras a desarrollar. Adicional se ha considerado la normativa legal sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, y en general toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental.

El componente legal del proyecto se enmarca, además, en los siguientes aspectos de la normativa panameña relacionada a este tipo de actividad:

La Constitución de la República de Panamá

La cual establece en su Artículo 114, Capítulo 7 del Título III “que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, agua y los alimentos satisfagan los requerimientos de desarrollo adecuado de la vida humana”. El Artículo 115 establece que el estado y todos los habitantes del territorio Nacional, tienen como deber propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantengan el equilibrio y eviten la destrucción de los ecosistemas.

Asimismo, la Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente:

- Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".
- En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de estas.

Ley General de Ambiente, Ley 41 de julio de 1998

En cuyo título IV, Capítulo II, artículos 23 al 31 enuncia todos los requerimientos del proceso de Evaluación Ambiental a la hora de aprobarse la ejecución de un proyecto específico. Dado que el proyecto cae dentro de una de las categorías.

Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009

Al tenor de lo preceptuado en este Decreto, en su título II, artículo 16 se incluye la lista taxativa de las actividades que han de requerir un EslA, siendo aplicable al desarrollo de este proyecto en cuanto a la parte de construcción donde se incluye la construcción.

A continuación, se nombran otras legislaciones aplicables al proyecto:

- Ley 36, de 17 de mayo de 1996 controles de contaminación del aire.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente.
- *Decreto Ejecutivo N° 306* del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables y el *Decreto Ejecutivo No. 1* de 15 de enero de 2004 que determina los niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales.
- *Decreto Ejecutivo No. 123* de 14 de agosto de 2009, reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 “General del Ambiente”, sobre el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- *Decreto Ejecutivo 155* del 5 de agosto del 2011, que modifica al *Decreto Ejecutivo 123* del 14 de agosto del 2011.
- *Decreto Ejecutivo N° 975*, que modifica el *Decreto Ejecutivo N° 123* de 14 de agosto de 2009, Ministerio de Economía y Finanzas, ANAM. 23 de agosto de 2012.
- Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá.
- Ley N° 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá.
- Ley N° 66 del 10 de noviembre de 1947 – Código Sanitario de la República de Panamá.
- *Decreto de Gabinete 252* del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- *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.
- *Decreto Ejecutivo N° 1* de 15 de enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

- Ley 66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, que regula las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Resolución N°AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001, por la cual se establece el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.

Autoridades involucradas en la evaluación y regulación de todos los aspectos del proyecto

Entre las autoridades nacionales que tienen relación directa con la ejecución y vigilancia directa sobre el fiel cumplimiento de las medidas recomendadas en este estudio se encuentran las siguientes:

- **Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente):** Creada por la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, tiene la función de liderar la gestión ambiental a nivel nacional y administrar de manera adecuada, eficiente y eficaz los recursos naturales, a través de su protección y conservación, impulsando la promoción del desarrollo sostenible.
- **Ministerio de Salud (MINSA):** Creada mediante el decreto de gabinete N° 1, de 15 de enero de 1969. A través de su Dirección Ambiental, es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.

- **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:** Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982.

Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.

- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** Mediante el Decreto de Gabinete N° 2 de 15 de enero de 1969 se crea esta institución gubernamental, que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
- **Municipio de Boquete.**
- **Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá**
- **Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial**
- **Empresa de Distribución Eléctrica**

5.4 Descripción de las fases del proyecto

Para la consecución de este proyecto, se consideraron cuatro fases (planificación, construcción, operación y abandono) las cuales se describen a continuación:

5.4.1 Planificación

Para la realización de este proyecto se ha requerido de la elaboración de información base preliminar, la cual permitió desarrollar un plan de trabajo, tanto en tiempos y metas a cumplir, como en estimaciones de los costos que conllevará la realización de este proyecto. Dentro de los informes realizados para la planificación se encuentran los siguientes:

- Levantamiento de información en campo
- Análisis de información de trabajo
- Preparación del plan de trabajo
- Presupuestos preliminares
- Obtención de los permisos
- Elaboración del EsIA.

Entre las instituciones gubernamentales involucradas en esta etapa de planificación y obtención de permisos se pueden considerar el Ministerio de Ambiente.

5.4.2 Etapa de construcción

- **Limpieza del terreno:** remoción de la capa vegetal existente.

En esta etapa se inician las actividades propias de corte y nivelación para la adecuación de lotes, conformación de las calles, cunetas, instalación del sistema de conducción de agua potable, electricidad y finalmente construcción de viviendas a medida que se vayan vendiendo los lotes.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d. Se espera que en la etapa de construcción participen cerca de 15 trabajadores.

- **Actividades de corte, y nivelación**
 - Corte del terreno
 - Nivelación del terreno
 - Limpieza de las calles adyacentes si fuese necesario, por el movimiento de maquinaria
 - Traslado de material hacia la finca 421475

- **Actividades de segregación y construcción de las casas**
 - Segregación de 14 lotes
 - Construcción de vivienda en los 14 lotes segregados a medida que se vayan vendiendo, colocación de tendido eléctrico, sistema de agua potable, perforación de pozo y construcción de calle de acceso a los primeros lotes.

Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m.d. Se espera que en la etapa de construcción participen cerca de 15 trabajadores.

5.4.3 Etapa de operación

Para esta etapa se prevé que las casas estén construidas a medida que se venden cumpliendo con las normativas ambientales y de salud, una vez se hagan las mejoras dentro de los Globo A y B respectivamente dando como resultado la obtención de 14 lotes para esta primera etapa.

Mantenimiento

Consta de actividades rutinarias de limpieza de la vegetación que predomine una vez terminen las labores de corte y nivelación del terreno y actividades rutinarias de limpieza y posibles reparaciones eventuales a la electricidad y/o plomería, control de erosión, revegetación.

Disposición de desechos sólidos

Durante la etapa operativa del proyecto los desechos generados, lo constituyen plásticos, cartón, restos de madera los cuales deberán ser separados e identificados de los desechos comunes para esto se colocarán en sitios recipientes para desechos peligrosos y desechos comunes, dichos residuos serán recolectados algún servicio privado o el relleno sanitario de caldera.

Disposición de desechos líquidos

Durante la etapa de operación, la generación de aguas servidas producto de los sanitarios, serán manejadas a través de un tanque séptico individuales y será responsabilidad de cada residente.

5.4.4 Etapa de abandono

Al finalizar el periodo de vida útil estimado para este proyecto o paralización de la obra por casos fortuitos, se deberá evaluar si la estructura y bienes que fueron requeridos para las actividades operativas se pueden reutilizar o darle otro posible uso al área.

En caso de no ser factible el uso del área y/o de su infraestructura, se deberá adecuar la misma por medio de la aplicación de un plan de abandono, de manera que las condiciones ambientales preexistentes al desarrollo del proyecto puedan recuperarse lo más cercano a su condición previa a la realización de este.

Entre los aspectos a considerar, previo al cierre total de las actividades, se encuentran los siguientes:

- Generación de ruido y/o polvo
- Riesgo de accidentes con los trabajadores
- Presencia de desechos en el sitio

El proceso de restauración se llevará a cabo durante e inmediatamente terminadas las actividades de ejecución del proyecto.

El área que durante la etapa de construcción haya sido desprovista de capa vegetal, deberá ser restaurada con especies cubre suelos, que ayuden a recuperar la vegetación que haya podido afectar.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

- ✧ **Limpieza y movimiento de tierra:** El terreno presenta una topografía plana en su totalidad una pendiente de 20% hacia noroeste, con poca pedregosidad, pasto mejorado en todo el terreno y arboles dispersos de nance, sigua, aceituno y en las cercas vivas palo santo, sigua, ciprés, canillo, Pomarosa, nance. El movimiento de tierra se realizará para conformar las calles, cunetas, adecuación de los Globos A y B, el cual se realizará con equipo pesado, tractor y retroexcavadora.
- ✧ **Instalación y conexión a la red de agua potable:** se instalará toda la red de agua potable para abastecer las 14 lotes resultantes de las adecuaciones de los Globos A y B, y se abastecerá de un pozo brocal.
- ✧ **Conformación de la calle:** La calle principal de acceso a los lotes tiene un ancho de 15 incluyen área de rodadura de dos carriles, hombros, cuneta, acera y grama.
- ✧ **Colocación de postes y sistema eléctrico:** La energía eléctrica será suministrada por la empresa Naturgy. El tendido eléctrico será colocado por una empresa subcontratista
- ✧ **Construcción de las viviendas:** consiste en la construcción de 14 lotes en de 600 metros en adelante.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación

Construcción: Mano de obra que incluye equipo de topografía, elaboración de planos, personal idóneo para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Los principales insumos que se necesitarán para desarrollar el proyecto durante la construcción y operación del proyecto son los siguientes: Agua potable para el consumo de los trabajadores, energía eléctrica para los equipos, equipo de protección personal y primeros auxilios, tubería de agua, letrina portátil para uso de los trabajadores.

Operación: serian principalmente para el mantenimiento del área verde y social, el sistema de agua potable tubería de PVC y algún instrumento o equipo que pueda presentar alguna avería en el tanque de reserva de agua.

5.6.1 Servicios básicos

Los servicios básicos o públicos serán proporcionados por el Promotor del Proyecto

Agua potable

Durante la construcción la promotora proveerá de agua potable, ya sea en garrafrones, cooler y otro tipo de envase apropiado para el abastecimiento de esta y en operación el agua potable será suministrada por el sistema de acueducto del proyecto.

Aguas residuales

Los desechos líquidos, durante la etapa construcción lo constituyen las aguas residuales domésticas, generadas por los trabajadores, para esto se colocará un baño higiénico portátil.

Electricidad

El suministro eléctrico en el área del proyecto es privado y corresponde a la empresa de Distribución Eléctrica de Chiriquí (EDECHI).

Vías de acceso

Para llegar a los predios del proyecto se puede acceder por la vía boquete camino a que conduce a Jaramillo abajo.

Transporte público

Para acceder al proyecto debe hacerse a través de vehículos propios o por líneas de transporte público que circulan hacia el Corregimiento de Jaramillo. El servicio de transporte selectivo es brindado por compañías de taxi.

5.6.2 Mano de obra

La mano de obra directa que se requerirá para la construcción del proyecto es de aproximadamente 10 trabajadores (operadores de equipo pesado, ayudantes, supervisor).

5.7 Manejo y disposición de desecho en todas sus fases

Durante las etapas de construcción, operación y abandono los servicios de recolección de desechos serán realizados de las siguientes maneras:

5.7.1 Desechos Sólidos

Etapas de construcción

En la etapa de construcción los desechos sólidos generados serán todos aquellos provenientes de las actividades de los trabajadores (restos de comida, plásticos), los cuales serán dispuestos en un sitio autorizado.

Etapas de operación

En la etapa operativa los desechos generados serán de carácter doméstico donde cada dueño de cada vivienda firmará un contrato individual con la empresa recolectora de la basura municipal o privada.

5.7.2 Desechos Líquidos

Etapas de construcción

En la etapa de construcción para el manejo de los desechos líquidos se utilizarán los servicios higiénicos portátiles.

Etapas de operación

Para esta etapa las aguas residuales serán de origen doméstico por lo que cada adquirente de vivienda deberá darle manejo a su tanque séptico individual.

5.7.3 Desechos Gaseosos

Etapas de construcción

En la etapa constructiva del proyecto no se generarán desechos gaseosos.

Etapas operativas

Por la naturaleza del proyecto, durante su operación, no se generarán desechos gaseosos.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El terreno donde se desarrollará el proyecto mantiene la tendencia del lugar potreros que son convertidos en proyectos de lotificación con construcción de viviendas.

5.9 Monto global

El monto de inversión requerido para la realización del proyecto es cien mil balboas (B/. 100,000.00).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Zona de vida

Las zonas de vida correspondientes a los bosques húmedo premontano y muy húmedo premontano abarcan el 20.62% (15,453 km) del territorio nacional. Se les ubica por encima de los 400 hasta 1,600 msnm. Por su parte, constituyéndose como las zonas de vida con menor representación en el país, se encuentran el bosque muy húmedo montano (0.007%) y el bosque húmedo montano bajo (0.04%) Las únicas áreas dentro de estas zonas de vida en el país están localizadas en el macizo de Talamanca, cerro Picacho, volcán Barú y en algunos parches de los cerros Santiago y Pando en la cordillera de Tabasará. El área del proyecto se ubica en la clasificación de zona de vida según Holdridge como bosque muy húmedo premontano.

Clima

Según el Dr. McKay que generó en el año 2000, una nueva clasificación de los climas de Panamá, que emplea como referencia la tipología climática de Emmanuel de Martonne, que posee más tipos de climas tropicales y además reconoce las grandes influencias de las masas oceánicas, así como la diversidad de ambientes atmosféricos presentes en las montañas tropicales. El nuevo Sistema de Clasificación Climática de Panamá queda constituido por siete tipos de clima.

Para el área del proyecto se clasifica en:

Clima subecuatorial con estación seca: Se presenta como el clima de mayor extensión en Panamá. Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C.

Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, Veraguas, en sectores montañosos de Azuero y Coclé y en las montañas de Panamá, San Blas y Darién.

Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanza los 3,519 en Remedios. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a Cuatro meses de duración.

Geología

Según se observa en los mapas geológicos de Panamá, en la zona donde se desarrollará el proyecto pertenece a la formación Barú QPS-BA, basaltos/andesita, cenizas, tobas aglomerados y lava.

6.3 Caracterización del suelo

Suelo se define como una colección de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, alterada y a veces hecha por el ser humano, de materiales terrosos, soporta y mantiene a las plantas y animales al aire libre; con límite superior que es la atmósfera, con límites laterales como lechos de rocas, hielo o mantos de agua, y límite inferior como mantos rocosos (ígneas, sedimentarias y metamórficas).

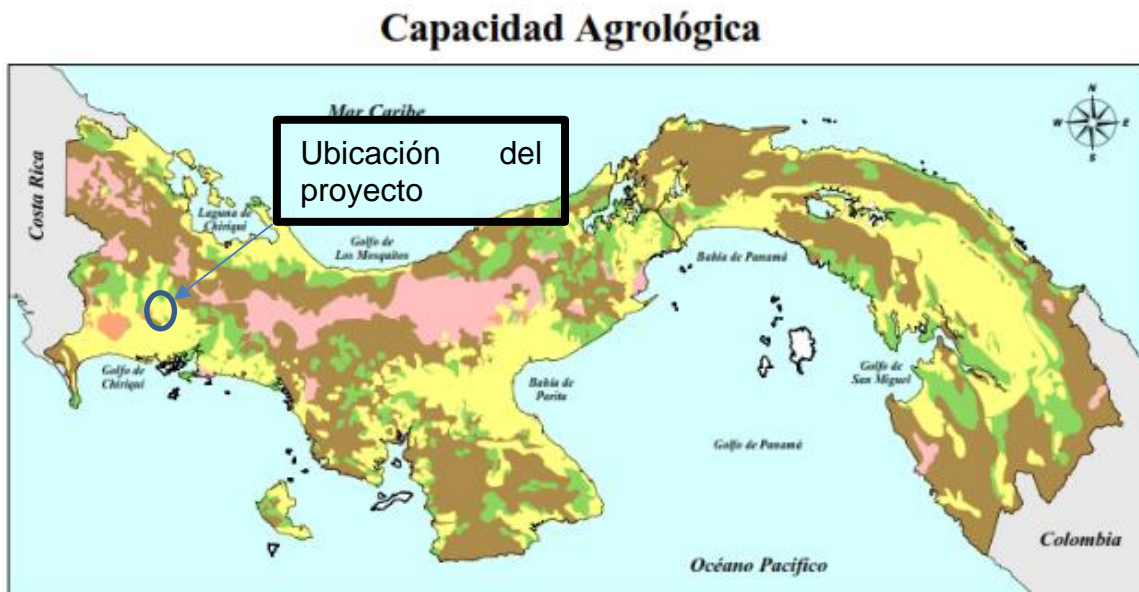
La estructura está compuesta por bloques subangulares medios débilmente desarrollados y el color es pardo grisáceo muy oscuro.

6.3 Caracterización del suelo

Suelo se define como una colección de cuerpos naturales sobre la superficie de la tierra, alterada y a veces hecha por el ser humano, de materiales terrosos, soporta y mantiene a las plantas y animales al aire libre; con límite superior que es la atmósfera, con límites laterales como lechos de rocas, hielo o mantos de agua, y límite inferior como mantos rocosos (ígneas, sedimentarias y metamórficas).

La estructura está compuesta por bloques subangulares medios débilmente desarrollados y el color es pardo grisáceo muy oscuro.

El suelo del área de influencia del proyecto se clasifica según la capacidad agrológica, como suelo clase I, (Arables, con pocas o muy severas limitaciones, requieren conservación y/o manejo).



Mapa 2. Capacidad Agroecológica de los suelos

6.3.1 Descripción del uso de suelo

El proyecto “**CORTE Y NIVELACION PARA LOTIFICACIÓN**”, es un terreno que era utilizado para actividades pecuarias al cual se le realizaran algunas mejoras dada su diferencia de niveles para obtener en esta primera etapa 14 lotes.

6.3.2 Deslinde de propiedad

Al Norte: Quebrada Jaramillo Sur

Al Sur: Gilberto Contreras, Abel Rodriguez Quiroz, y Plinio Rodriguez Quiroz

Al Este: Carretera a Río Caldera y a Jaramillo Centro y Catalino Ulate

Al Oeste: Río Caldera y Gilberto Contreras

6.4 Topografía

La topografía es quebrada con más de 20% de pendiente hacia el este en el área de influencia del terreno, a una altura aproximada de 1060 metros sobre el nivel del mar.

6.6 Hidrología

En las zonas inmediatas al área de influencia directa del proyecto no existen cuerpos de agua superficial que puedan verse afectados a causa del desarrollo del corte y nivelación para lotificación.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Al no existir cuerpos de aguas superficiales este punto no aplica.

6.7 Calidad de Aire

En términos generales, en el área donde estará ubicado el Proyecto “**CORTE Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**”, es un área que mantiene una buena calidad de aire. (ver sección de anexos-Informe de Muestreo de Calidad de Aire)

En horas de mayor movimiento vehicular se pueden percibir olores de la combustión de los autos, taxis y autobuses que circulan por el área.

6.7.1 Ruido

Los ruidos generados en esta zona son propios de las actividades que se desarrollan en el área, y el ruido de los vehículos, taxis y buses que transitan por la zona. (ver sección de anexos-Informe de Muestreo de Ruido)

6.7.2 Olores

El día de la inspección no se percibió ningún tipo de olor molesto.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En esta sección se identifica la fauna silvestre y la flora existente en el área de influencia directa del proyecto, la flora está relacionada con la vegetación arbórea existente, donde algunos árboles necesariamente tendrán que talarse, podarse, o quedaran sin intervenir, sin embargo, antes de realizar cualquier tala o poda de algún árbol se tramitará el correspondiente permiso de tala necesaria en las oficinas del Ministerio de Ambiente correspondiente.

De acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge para la República de Panamá (Tosi, 1971), el área de estudio se ubica dentro de la zona de vida del bosque muy húmedo premontano transición a cálido (bmh-P_(c)). Este bioclima se caracteriza por presentar bio-temperaturas promedios anuales que oscila entre 17.5 - 26 °C y precipitaciones promedio por arriba de los 2500 mm anuales, con meses de relativa sequía (Holdridge, 1982) y que en la vertiente Pacífico de Panamá tiene una duración de tres a cuatro meses (Tosi, 1971).

Los bosques característicos de este bio-clima han desaparecido de esta región del país, siendo transformados en sistemas productivos bajo uso agropecuario como aparece clasificada el área de estudio en el mapa de cobertura boscosa y uso de 2012 de la República de Panamá (MIAMBIENTE, 2017).

El ecosistema del área de estudio se encuentra muy degradado y cubierto principalmente por vegetación gramínea propio del manejo de actividades agropecuarias como la ganadería, que se practicaba recientemente en el lugar



Ilustración 3. Vista del Potrero



Ilustración 4. Rastrojo Secundario Joven

7.1 Características de la flora

Se describe la composición taxonómica de la flora que se registró en el área de estudio que corresponde al polígono donde se desarrollará el proyecto. También se hace una descripción de la flora asociada a los los tipos de cobertura vegetal identificados.

En el área se registró una riqueza total de 25 especies botánicas, de las cuales 20 forman parte de 13 familias de la clase Magnoliopsida (dicotiledóneas), 4 especies pertenecen a 3 familias de la clase Liliopsida (monocotiledóneas) y una especie de la clase Pinopsida (Tabla 7.1).

Tabla 3. Especies de flora y hábito de crecimiento por tipo de vegetación en el área del proyecto.

Nombre científico	Nombre común	Hábito*	GRA	BSI
Clase Pinopsida (1)				
Familia Cupressaceae				
<u>Cupressus</u>	Cipres	Ar	x	
Clase Magnoliopsida (20)				
Familia Asteraceae				
<i>Vernonaptura patens</i>	palo blanco	Ab	x	
Familia Cecropiaceae				
<i>Cecropia peltata</i>	guarumo	Ar	x	
Familia Clusiaceae				
<i>Garcinia intermedia</i>	satra	Ar		x
Familia Convolvulaceae				
<i>Ipomoea trifida</i>	campanilla	Tr	x	
Familia Fabaceae				
<i>Andira inermis</i>	almendro de río	Ar		x
<i>Desmodium</i> sp.	pega pega	Hi	x	
<i>Diphysa americana</i>	macano	Ar	x	
<i>Inga</i> sp.	guabita	Ar		x
<i>Erythrina costaricensis</i>	Palo Santo	Ar	x	
Familia Lamiaceae				
<i>Hyptis suaveolens</i>	mastranto cimarrón	Ab	x	
Familias Lauráceas				

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"

Nombre científico	Nombre común	Hábito*	GRA	BSI
<i>Ocotea veraguensis</i>	Sigua canelo	Ar	x	
Familia Malphigiaceae				
<i>Byrsonima crassifolia</i>		Ar	x	
Familia Malvaceae				
<i>Sida</i> sp.	escobilla	Ab	x	
Familia Melastomataceae				
<i>Miconia argentea</i>	canillo	Ar	x	x
<i>Miconia</i> sp.	canillo	Ab	x	
Familia Myrtaceae				
<i>Syzygium Jambos</i>	Pomarosa	Ar	x	
Familia Piperaceae				
<i>Piper aduncum</i>	matico	Ab		x
Familia Primulaceae				
<i>Myrsine coriacea</i>	manglillo	Ar	x	
Familia Rutaceae				
<i>Citrus x Limon</i>	limón	Ar	x	
Clase Liliopsida (4)				
Familia Bromeliaceae				
<i>Tillandsia schiedeana</i>	piñuela	Ep	x	x
Familia Cyperaceae				
<i>Rhynchospora nervosa</i>	estrella blanca	Hi	x	
Familia Poaceae				
<i>Brachiaria decumbens</i>	pasto peludo	Hi	x	
<i>Hyparrhenia rufa</i>	pasto faragua	Hi	x	
		24	20	6

(*) Hábito de crecimiento: árbol (Ar), arbusto (Ab), epífita (Ep), hierba (Hi), trepadora (Tr).

Fuente: Inventario de flora de este EslA. Abril 2022.

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

Se identificaron los tipos de vegetación de gramíneas y bosque secundario joven, siendo la vegetación de gramíneas (GRA) la que cubre la casi totalidad de la extensión del área del proyecto y se caracteriza por estar cubierta por los pastos peludo *Brachiaria decumbens* y faragua *Hyparrhenia rufa*, ampliamente utilizados en la actividad ganadera. En esta vegetación se presentan pocos árboles pequeños y dispersos principalmente de nance *Byrsonima crassifolia*. Otras especies como macano *Diphysa americana* se encuentran alineados formando parte del cercado que limita el área del proyecto con otras propiedades y caminos vecinales.

El trabajo de campo consistió en un inventario de la vegetación existente en el terreno a nivelar. Para el levantamiento de la información dasométrica se utilizaron los siguientes equipos e instrumentos: cinta diamétrica, clinómetro, GPS, cinta topográfica, cámara digital. Se determinaron las variables dasométrica DAP (diámetro a la altura del pecho - 1.30 metros) y altura comercial, a partir de las cuales se determinó el área basal y volumen total en pie.

El inventario se realizó tomando como referencias todas aquellas especies arbóreas que presentarán un diámetro a la altura de pecho igual o superior a los 20 cm.

Para realizar el cálculo de volumen se utilizó la formula elaborada por FAO y adoptada por el Ministerio de Ambiente.

$$V = \frac{\pi}{4} \times dap^2 \times H \times fm$$

En donde:

V= Volumen en m³

dap= Diámetro en metros

H= Altura comercial en metros

fm= factor de Forma (0,7)

Cobertura Vegetal. La vegetación del área está representada por una cobertura de rastrojo, gramíneas y cercas vivas que delimitan los potreros.

Inventario Forestal. Se realizó un inventario forestal de todos los árboles con un DAP mayor a 20 cm dentro del área del proyecto, a estos árboles se le calculó el volumen de madera. El inventario forestal presenta 10 árboles con un DAP>20 cm con características forestales, los cuales contienen un volumen total de madera de 8.17 m³ (Tabla 7.0).

Tabla 4. Inventario forestal del área del proyecto.

N° ARBOLES	NOMBRE COMUN	TIPO	DIAMETRO (M)		ALTURA COMERCIAL (m)	VOLUMEN (m3)
1	Pomarosa	A	1.05	0.33	2	0.36
2	Nance	A	1.27	0.40	1.7	0.37
3	Nance	A	1	0.31	1.5	0.26
4	Sigua	A	1.1	0.35	1	0.19
5	sp	A	1.2	0.38	0.9	0.18
6	sp	A	1.15	0.36	1.1	0.22
7	sp	A	1.19	0.37	3.8	0.79
9	sp	A	1.16	0.36	1.7	0.34
10	sp	A	0.76	0.24	2.3	0.30
11	sp	A	1.11	0.35	1.83	0.35
12	sp	A	0.93	0.29	2.13	0.34
13	sp	A	1.4	0.44	0.8	0.19
14	sp	A	1.42	0.45	1.88	0.46
15	sp	A	1.04	0.33	1.79	0.32
16	sp	A	1.28	0.40	1.93	0.43
17	sp	A	1.1	0.35	1.75	0.33
18	NANCE	A	1.17	0.37	1.8	0.36
19	sp	A	1.05	0.33	2.01	0.36
20	NANCE	A	1.03	0.32	0.6	0.10
21	sp	A	0.9	0.28	1.67	0.26
22	sp	A	1.46	0.46	1.9	0.48
23	sp	A	1	0.31	0.9	0.15
24	sp	A	0.95	0.30	1	0.16
25	sp	A	1.5	0.47	1.1	0.28
26	sp	A	1.2	0.38	1	0.21
27	sp	A	1.15	0.36	1.2	0.24
						8.17

Fuente: Inventario forestal de este EsIA. Abril 2022.

De acuerdo con la Resolución No. AG-0066-2007 de 8 de febrero de 2007, por la cual se reclasifica las maderas comerciales y potencialmente comerciales y se emite una lista de especies de acuerdo a su valor comercial; en base a esta norma este inventario forestal presenta el **Nance y Sigua**, como incluida dentro de las especies maderables comerciales y potencialmente comerciales clasificadas de menor valor comercial. Según la misma norma, el resto de las especies incluidas en el inventario; estas no se clasifican dentro de las especies maderables comerciales clasificadas de alto valor comercial.

7.2 Características de la fauna

En adelante se caracterizan algunos aspectos de las comunidades fáunicas que describen como estas responden al estado actual del hábitat en el área de influencia del proyecto. Los hábitats de fauna equivalen a las vegetaciones de gramíneas y bosque secundario joven descritas anteriormente.

El inventario de fauna registra una riqueza de 28 especies distribuidos en, dos anfibios, cuatro reptiles, 22 aves y dos mamíferos (Tabla 7.4). Estas especies pertenecen a dos familias de anfibios, dos familias de reptiles, 18 familias de aves y dos familias de mamíferos. Las familias que presentaron mayor riqueza de especies fueron Thraupidae (Aves).

Tabla 5. Inventario Forestal

Nombre científico	Nombre común	ACU	GRA	BSJ
Clase Anfibia (2)				
Familia Bufonidae				
<i>Rhinella horribilis</i>	sapo centroamericano			x
Familia Leiuperidae				
<i>Engystomops pustulosus</i>	rana túngara	x	x	
Reptiles (4)				
Familia Sphaerodactylidae				
<i>Thecadactylus rapidicauda</i>	geco			x
Familia Polychrotidae				

Nombre científico	Nombre común	ACU	GRA	BSJ
<i>Anolis auratus</i>	lagartija sabanera		x	
<i>Anolis biporcatus</i>	lagartija verde			x
<i>Anolis limifrons</i>	lagartija			x
Aves (22)				
Familia Ardeidae				
<i>Bubulcus ibis</i>	garceta bueyera		x	
Familia Odontophoridae				
<i>Colinus cristatus</i>	gallito de monte crestado		x	
Familia Cathartidae				
<i>Cathartes aura</i>	gallinazo cabecirrojo		x	x
Familia Accipitridae				
<i>Rupornis magnirostris</i>	gavilán caminero		x	x
Familia Falconidae				
<i>Milvago chimachima</i>	caracara cabeciamarilla		x	x
Familia Columbidae				
<i>Patagioenas cayennensis</i>	paloma colorada			x
<i>Columbina talpacoti</i>	tortolita rojiza		x	
Familia Psittacidae				
<i>Aratinga pertinax</i>	perico carisucio		x	
Familia Picidae				
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	carpintero coronirrojo		x	x
Familia Furnariidae				
<i>Synallaxis albescens</i>	colaespina pechiblanca		x	
Familia Tyrannidae				
<i>Tyrannus melancholicus</i>	tirano tropical		x	
Familia Mimidae				
<i>Mimus gilvus</i>	sinsonte tropical		x	
Familia Corvidae				
<i>Cyanocorax affinis</i>	urraca pechinegra			x

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”

Nombre científico	Nombre común	ACU	GRA	BSJ
Familia Turdidae				
<i>Turdus grayi</i>	mirlo pardo			x
Familia Parulidae				
<i>Parkesia noveborascensis</i>	reinita acuática norteña	x		x
Familia Fringillidae				
<i>Spinus psaltria</i>	jilguero menor		x	
<i>Euphonia luteicapilla</i>	eufonia coroniamarilla		x	x
Familia Passerellidae				
<i>Arremonops conirostris</i>	gorrión negrilistado		x	
Familia Icteridae				
<i>Cassidix mexicanus</i>	negro colilargo		x	
Familia Thraupidae				
<i>Thraupis episcopus</i>	tangara azuleja			x
<i>Sporophila corvina</i>	espiguero variable		x	
<i>Volatinia jacarina</i>	semillerito negriazulado		x	
Mamífera (2)				
Familia Didelphidae				
<i>Didelphys marsupialis</i>	zorra común			x
Familia Sciuridae				
<i>Siurus variegatoides</i>	ardilla negra			x
		2	15	12

(*) Hábitat: ACU medio acuático, GRA gramíneas, BSJ bosque secundario joven.

Fuente: Inventario de fauna de este EsIA. Abril 2022.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El área del proyecto está ubicada en Jaramillo Abajo, Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

Población

Jaramillo es un corregimiento del distrito de Boquete en la provincia de Chiriquí, República de Panamá. La localidad tiene 2.655 habitantes (2010).

Tomando las cifras publicadas por la contraloría Nacional, el Distrito de Boquete tiene una población de 21,370 habitantes. El corregimiento de Jaramillo registró 2,655, lo que caracteriza la zona del proyecto como de importancia poblacional en la región.

Tabla 6. Superficie, población y densidad de población en la República, según Provincia, Distrito y Corregimiento: censos de 1990 a 2010.

Provincia, distrito y corregimiento	Superf (Km ²)	Población			Densidad de habitantes por km ²		
		1990	2000	2010	1990	2000	2010
Boquete	488.4	14,126	16,943	21,370	28.9	34.7	43.8
Jaramillo	77.5	-----	2,047	2,655	---	26.4	34.3

Fuente: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2010. Contraloría General de Republica

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En las zonas colindantes al proyecto el uso del suelo está dedicado principalmente a, proyectos de viviendas unifamiliares, lotes baldíos, centrales hidroeléctricas, entre otros.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad

La participación ciudadana es una metodología de participación legalmente establecida por la Autoridad Nacional del Ambiente, (hoy MI AMBIENTE) para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). A través de este mecanismo se informa a la comunidad respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional involucrado, de los compromisos legales del promotor.

Por su parte, la comunidad, hacen públicas sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran beneficio para el promotor y los consultores involucrados en el estudio

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía de influir a través de sus observaciones en el proceso de toma de decisiones sobre un proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados. El programa de participación ciudadana del proyecto se desarrolló a partir de los resultados obtenidos a través de la recolección de información denominado encuesta.

Para determinar la percepción de la población en el área del proyecto se siguió lo establecido en el artículo 29 del Decreto Ejecutivo 155, donde se aplicó la metodología de realización de encuestas, entrevistas y entrega de fichas informativas.

Ficha informativa: Se entregaron 15 fichas informativas con información general sobre las características del proyecto a los vecinos y personas que trabajan en áreas cercanas. En anexo se presenta modelo de ficha informativa entregada a las personas.

Encuestas: Las aplicaciones de encuestas fueron realizadas **el 19 de mayo de 2022**, en horas de la mañana (10:00 a.m.), siendo básicamente algunas personas que residen y trabajadores del área. Se aplicó un total de 10 encuestas y se entregaron 15 fichas informativas a personas que viven o trabajan en los sitios colindantes con el proyecto.

Complemento a la consulta

Se le solicitó a uno de los entrevistados ampliar su opinión acerca de la realización del proyecto. En la sección de anexos (complemento) se presenta las consideraciones. De Yosvan, Caballero con número de cedula 4-718-431.

Tabla 7. Resultados de las encuestas de opinión

1. Datos generales de los (as) encuestados (as)	Porcentaje
Edad	
18-30	----
31-40	40%
41-50	10%
Más de 50 años	50%
Sexo	
Femenino	60%
Masculino	40%
Ocupación	
Ama de casa	30%
Banca	10%
Agricultor	20%
Independiente	10%
Desempleado	10%
Secretaria	10%
Operador Turismo	10%
Educación:	
Primaria	30%
Secundaria	20%
Universitaria	40%
Ninguna	10%
2. Reside/trabaja/ usted en la zona	
Trabaja	---
Reside	100%
2. Tiempo de residir/trabajar en la zona	
Menos de 1 año (Residir)	----
Entre 1 y 5 años	----
Entre 5 y 10 años	----
Más de 10 años	100%
3. Tiene usted conocimiento del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", o ha escuchado del mismo	
Si	----
No	100%
4. Considera usted que el Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", puede afectar el ambiente	
Si	40%
No	60%

5. Referente a la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", estaría usted	
De Acuerdo (A)	60%
Desacuerdo (D)	----
Le da igual (L)	40%
6. Piensa usted que la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", para el área será	
Beneficiosa (B)	60%
Perjudicial (P)	----
No hace diferencia (N)	40%
7. Ha percibido olores molestos en el área	
No	100%
Hidrocarburos	----
Desechos sólidos	----
Aguas Negras	----
Otros	----

De estos resultados anteriores, se puede inferir lo siguiente:

- El 50 % de los entrevistados tienen más de 50 años, el 40% oscila entre 31-40 años, mientras que el 10% oscila entre 40-50 años.

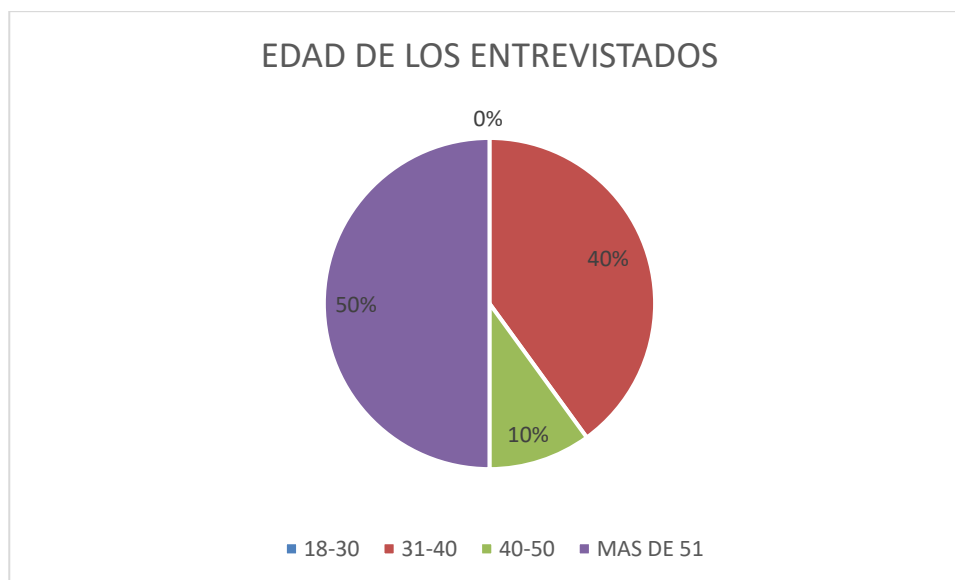


Gráfico 1. Rango de edad de los entrevistados

- El 60 % de los encuestados son de género femenino y un 40 % de los encuestados son de género masculino.



Gráfico 2. Genero de los entrevistados

- El 40 % de los encuestados tienen un nivel de escolaridad universitario, mientras que un 30% de primaria, un 20% de los entrevistados tienen un nivel de secundaria y finalmente un 10% no tiene escolaridad.

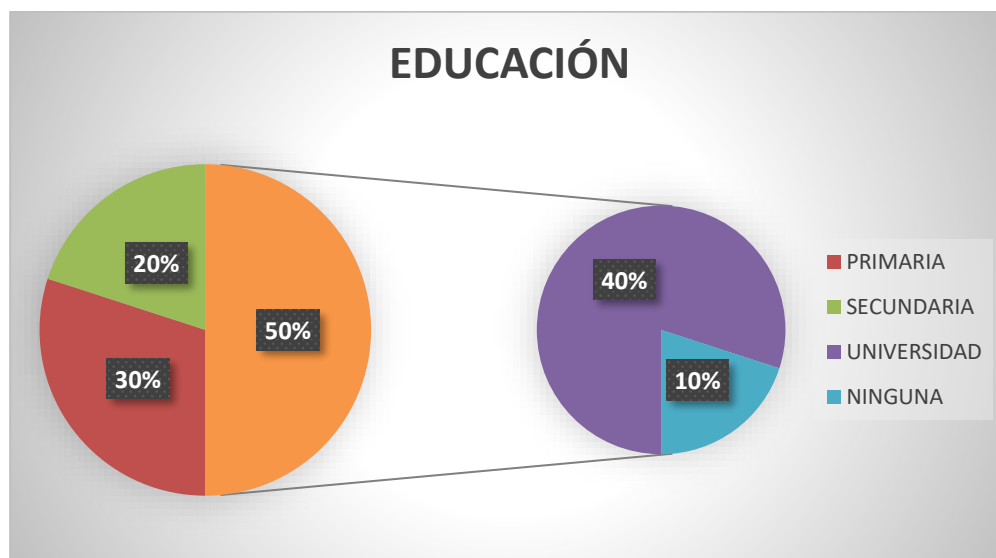


Gráfico 3. Nivel de Educación de los entrevistados

- El 30 % de los entrevistados se ocupan de actividades dentro del hogar, un 20% se dedican a la agricultura, un 10% de los entrevistados son operador de turismo, mientras que otro 10% se ubica como independiente, un 10% se dedica actividades como en la banca, mientras que el otro 10% se dedica a trabajos como secretaria y un 10% se encuentra desempleado.

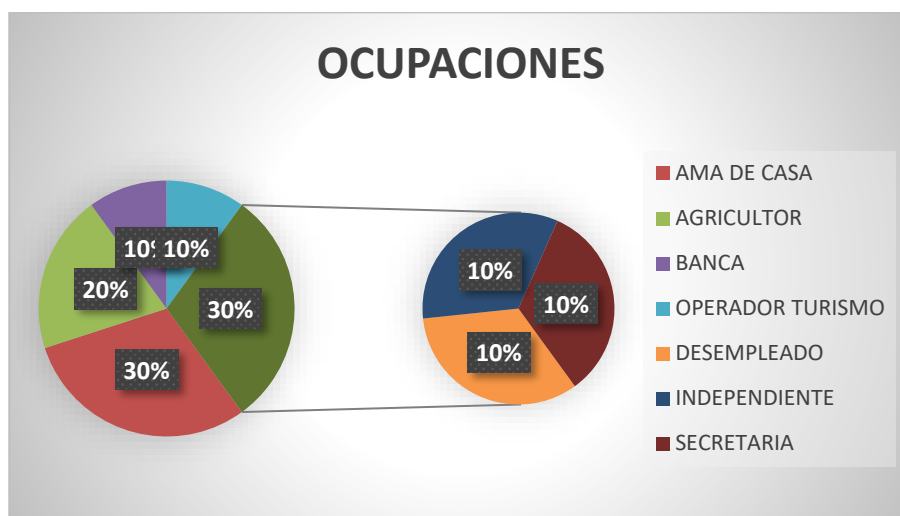


Gráfico 4. Ocupación de los entrevistados

- El 100 % de los encuestados reside en los alrededores del proyecto.

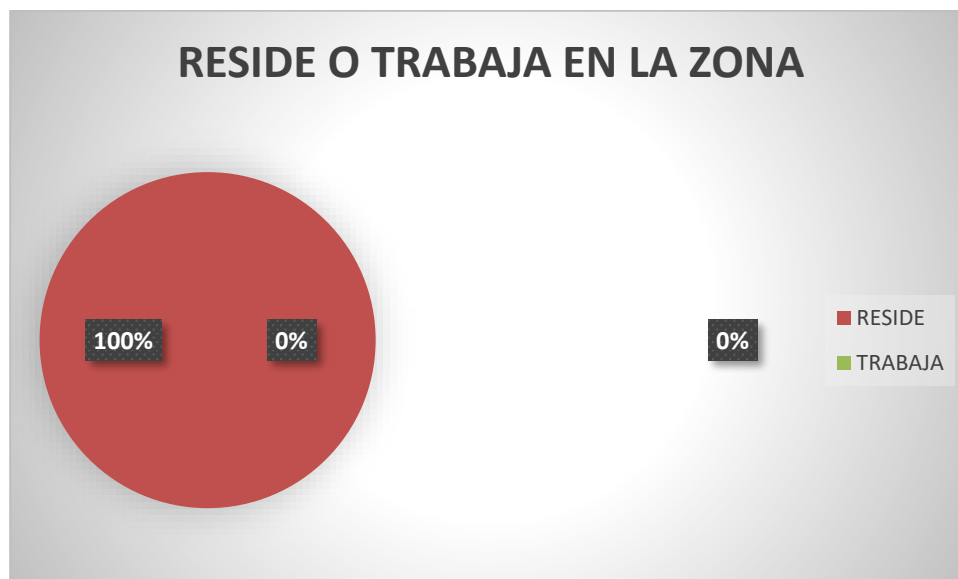


Gráfico 5. Reside o trabaja en la zona.

- El 100% de los encuestados tiene más de 10 años de vivir en el área.



Gráfico 6. Tiempo de Residir

- Entre los encuestados, el 60% aseguró tener conocimiento del proyecto, mientras que el 40% restante no tenían conocimiento del proyecto.

▪



Gráfico 7. Conocimiento del Proyecto

- El 100% de los encuestados considera que el proyecto **NO** afectará el ambiente.



Gráfico 8. Consideración de afectación del Proyecto

- El 60% de los encuestados dijo estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto, un y un 40% aseguró que le daba igual.

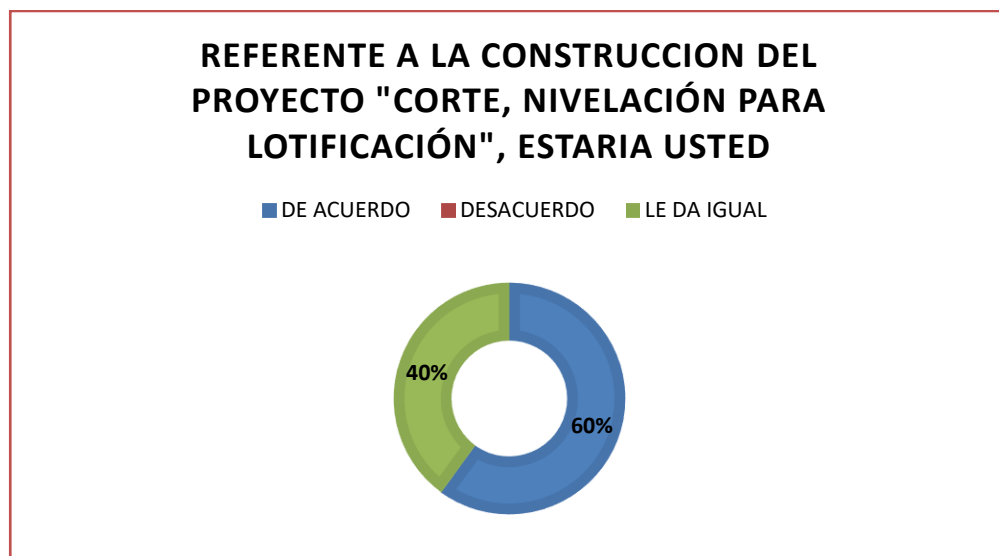


Gráfico 9. Aceptación del Proyecto

- El 60% de los encuestados concluyó que el proyecto sería beneficioso para el área, y el 40% restante que el proyecto no hace diferencia alguna en el área.

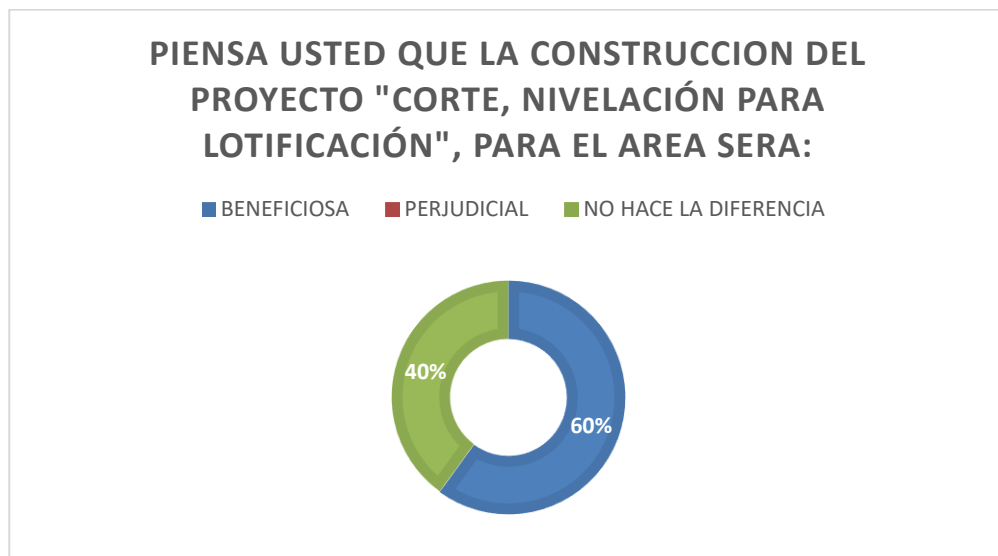


Gráfico 10. Acerca del Beneficio del Proyecto para el área

- El 100% de los encuestados reportaron no haber percibido olores molestos de ningún tipo en el área.
-

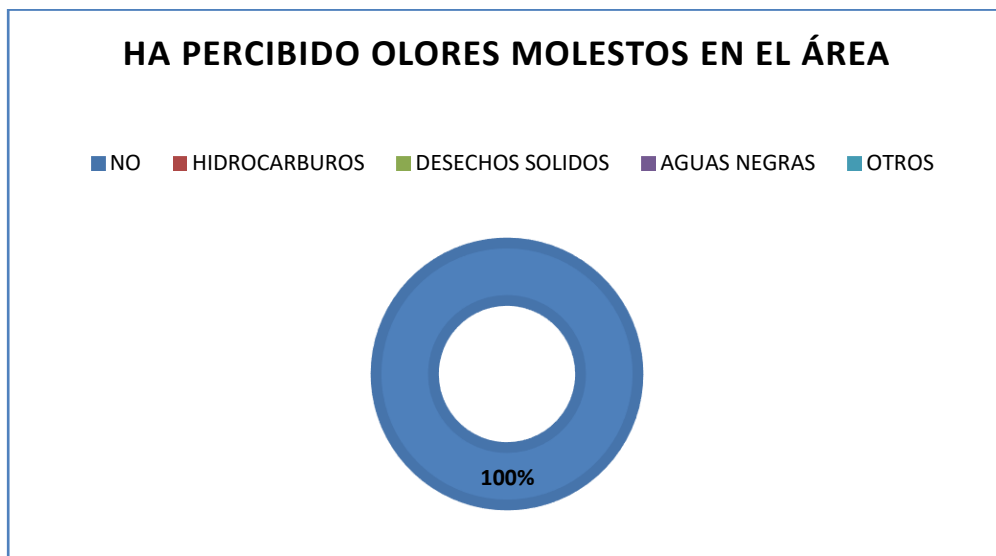


Gráfico 11. Ha percibido olores molestos en el área

Encuestas informativas

Atendiendo al artículo No. 29 del Decreto Ejecutivo No. 123 de agosto de 2009, el cual ha sido modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, **el día 19 de mayo de 2022**, se realizó un sondeo sobre la opinión de las personas que directas e indirectamente se podrían ver afectadas positiva o negativamente por la ejecución del proyecto, a través del mecanismo de participación ciudadana conocido como encuestas acompañado de una ficha informativa, donde se explicó la magnitud y alcance del proyecto y las posibles afectaciones temporales a los moradores y trabajadores del área. Entre los comentarios de los encuestados se destacan las siguientes:

- El lugar es un potrero
- Que digan los precios de los terrenos
- El terreno era utilizado para ganadería
- No hay muchos arboles
- Que le den trabajo en la construcción de las casas

Forma de Resolución de Conflictos

Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo. Aun cuando el presente proyecto refleja impactos que pueden ser controlados fácilmente, no está exento de generar alguna molestia.

Con base en estas probabilidades, en las diferentes etapas del proyecto, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos a utilizar por el Promotor:

- a) El Promotor tendrá una persona encargada en la oficina de ventas para recibir las inquietudes de la población y contestarlas formalmente.
- b) El Promotor atenderá con prontitud y hará todos los esfuerzos posibles por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.

- c) Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto y cerrara el caso mediante una nota de satisfacción de los involucrados.
 - d) El Promotor expresará su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.
 - e) La población, por su parte, deberá presentar sus inquietudes o quejas formalmente ante la oficina administrativa del proyecto. La presentación de las inquietudes o quejas deberán presentarse preferiblemente mediante nota o formato de quejas el cual se llenará para iniciar con la solución del caso.
 - f) La presentación de las quejas o inquietudes y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.
 - g) En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo prudente, los afectados deberán elevar el problema ante las autoridades competentes.
- La comunidad afectada deberá adjuntar la nota o notas presentadas ante el Promotor anteriormente como constancia de su intención.

COMPLEMENTO A LA CONSULTA CIUDADANA: Como complemento a la consulta se presenta la opinión escrita de un morador cercano al sitio del proyecto. El participante, coincidió en que el proyecto “**CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**”, puede ser una alternativa de empleo para los pobladores cercanos.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales

El área en cuestión no está considerada como una zona de valor arqueológico, pero en el caso fortuito de darse un hallazgo arqueológico en el lugar de la construcción del proyecto, el promotor debe informar inmediatamente a la autoridad competente (Instituto Nacional de Cultura) para que procedan con el rescate arqueológico.

8.5 Descripción del paisaje

El paisaje puede ser descrito como un área de uso comercial vecinal, la presencia de una gran variedad de infraestructuras con actividad comercial reflejada en multitud de negocios de los sectores económicos secundario y terciario.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

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

Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los siguientes impactos:

En base a lo anterior, se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales: Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto “**CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**”.

Tabla 8. Identificación de Impactos

Componente Ambiental	Impacto Ambiental
Aire	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones de gases y partículas en suspensión generadas por la maquinaria y por los trabajos de corte, nivelación del proyecto y todos sus componentes
Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción del proyecto y todos sus componentes.

Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Erosión y Compactación de suelo producto de la construcción del Proyecto y todos sus componentes. • Generación de desechos sólidos y líquidos • Derrame accidental de hidrocarburos.
Flora / Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de la vegetación requerida para la ejecución de la obra • Perturbación del Habitat
Socio económico	<ul style="list-style-type: none"> • Movimiento económico producto de la construcción del proyecto.
Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades de construcción.
Abandono	<ul style="list-style-type: none"> • Dada las características del proyecto, no se prevé el abandono, en caso fortuito se aplicarán las medidas de mitigación específicas para el desmantelamiento de las estructuras temporales.

En base a lo anterior, se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales: Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto “**CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**”.

Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto.

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

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

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

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

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

Tabla 9. Definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”

GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(AII) Media(AID) Local(Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente(>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta Media Baja	3 2 1

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la iteración o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

Tabla 10. Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para El Proyecto: “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”

Rango del CAI		Jerarquización	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5-4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales.
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad.

Tabla 11. Cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para el Proyecto

Impacto identificado	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de Perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI	Calificación
Emisiones de gases y partículas en suspensión generadas por la maquinaria y por los trabajos de construcción del proyecto y todos sus componentes.	Negativo -1	Probable 0.8	Regular 2	Local 1	Corta. 1	Reversible 2	Baja 1	-4.8	Importancia No Significativa
Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción del proyecto y todos sus componentes.	Negativo -1	Probable 0.5	Escaso 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-2	Importancia No Significativa
Erosión y Compactación de suelo producto de la ejecución del proyecto y todos sus componentes.	Negativo -1	muy Probable 1	Regular 2	Local 1	Corta 2	Reversible 1	Media 2	-12	Importancia menor
Generación de residuos Sólidos y líquidos	Negativo -1	Regular 2	Regular 2	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-10	Importancia menor
Derrame accidental de hidrocarburos	Negativo -1	Probable 0.5	Escasa 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Media 2	-4	Importancia No Significativa

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”

Limpieza de la vegetación requerida para la ejecución de la obra.	Negativo -1	Probable 0.9	Escasa 1	Local 1	Corta 1	Reversible 2	Baja 1	-4.5	Importancia No Significativa
Perturbación del Habitat	Negativo -1	Probable 0.9	Escasa 1	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Baja 1	-3.6	Importancia No Significativa
Movimiento económico producto de la construcción del proyecto de lotificación.	Positivo +1	Muy probable 1	Importante 3	Media 2	Media 2	Reversible 1	Media 2	+16	Importancia moderada
Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades de construcción de las calles.	Negativo -1	Muy Probable 1	Regular 2	Local 1	Corta 1	Reversible 1	Media 2	-10	Importancia menor

$CAI=Ca * RO * (GP+E+Du+Re) * IA$

Evaluación de los posibles impactos

El proyecto no generará impactos ambientales significativos en ninguna de sus fases. A pesar de que se generarán impactos ambientales debido al levantamiento de polvo, ruido, generación de desechos sólidos, e incremento de tráfico vehicular, estos impactos no son significativos por los siguientes motivos:

- Los impactos debido al polvo y el ruido generado por el proceso de construcción serán de manera temporal y, por lo tanto, reversibles. Además, los empleados contarán con sistemas de protección individual, los cuales son obligatorios en las áreas designadas.
- La generación de desechos sólidos en la etapa de construcción se dará de manera temporal y se manejará por medio de acopio y recolección por parte de la empresa constructora, y su disposición se realizará en un sitio autorizado.
- Los desechos sólidos generados en la etapa de operación serán acopiados en tanques de basura y bolsas negras. Se realizará un contrato con el Municipio de Boquete, para la recolección de los desechos sólidos. Estas acciones de manejo hacen nula la significancia de este impacto.

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

A continuación, se describe los posibles efectos que serán causados por el desarrollo del proyecto, los cuales fueron identificados por el equipo de trabajo:

- Cambio en la cotidianidad de la comunidad cercana al proyecto: Esto será manejado mediante un programa de notificaciones a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos. Se trabajará sólo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.

- Aumento en los niveles partículas suspendidas de polvo: Se capacitará al personal involucrado en la obra para que se adopten métodos que reduzcan la emisión de partículas en el aire.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, los efectos negativos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, se mitiguen o sean atenuados.

Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a reducir los efectos negativos en el ambiente y los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.
- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Tabla 12. Impactos ambientales del proyecto

AIRE		
Fase	Impacto ambiental	Medida de mitigación específica
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Emisiones de gases y partículas en suspensión generados por los trabajos de construcción del proyecto y todos sus componentes.	<ul style="list-style-type: none">• Uso de lona en los carros que transporten materiales.• Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.• Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.• No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujeta para reducir su levantamiento.• Mantener un programa de mantenimiento al equipo.• El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar que las partículas afecten la salud.
RUIDO		
Fase	Impacto ambiental	Medida de mitigación específica
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Generación de ruidos producto de las maquinaria y equipo utilizado en la construcción del proyecto y todos sus componentes	<ul style="list-style-type: none">• Mantenimiento periódico del equipo rodante.• Los camiones suplidores en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado.• El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar que el ruido de las maquinarias afecte la salud.• Los trabajos se realizar en horas diurnas, en horarios de 8 horas, para evitar afectar a terceros y colaboradores.
SUELO		

Fase	Impacto ambiental	Medida de mitigación específica
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none">Erosión y Compactación del suelo producto de los trabajos del proyecto y todos sus componentes	<ul style="list-style-type: none">Acondicionamiento ambiental del sitio después establecido el proyecto con revegetación y engramado de áreas expuestas.Limpieza de calles de acceso al proyecto.Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica, tutores y jalones.
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none">Generación de residuos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none">Instalación de letrinas portátiles para los colaboradores del proyecto. Se debe mantener registro de limpieza y mantenimiento de estas, al menos 2 veces por semana.Desde que inicia la etapa de construcción y conformación de las calles se deben colocar los desechos sólidos en un área temporal techada y posteriormente se deben disponer en el relleno sanitario semanalmente, en esta etapa y en la operación de acuerdo con la programación de recolección de la autoridad competente.
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none">Derrame accidental de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none">Contar con cantidad adecuada de kit de derrames dependiendo de la cantidad de equipos.Contar con tanque o área para almacenar estos desechos peligrosos debidamente techada, cercada, señalizada, con noria de contención y válvula de desahogo y acceso restringido y que sean retirados por una empresa autorizada para su debido tratamiento.Mantener en constante mantenimiento los equipos para evitar estos derrames.
FLORA Y FAUNA		

Fase	Impacto ambiental	Medida de mitigación específica
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Limpieza de la vegetación requerida para la ejecución de la obra.• Perdida del hábitat	<ul style="list-style-type: none">• Eliminar la vegetación estrictamente necesaria• Tal como se indicó en la línea base, la fauna identificada es escasa. No obstante, en el caso fortuito de encontrar se llamará al personal idóneo en este caso, Ministerio de Ambiente para que retire la especie.• Delimitar el área de construcción de la obra.• Capacitaciones referentes a la conservación de la Flora y Fauna• Letreros informativos de prohibido cazar.
SOCIO ECONOMICO		
Fase	Impacto ambiental	Medidas de mitigación específica
CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Movimiento económico producto de la construcción del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Impacto positivo no tiene medida de mitigación
OPERACIÓN	<ul style="list-style-type: none">• Movimiento económico producto de la construcción del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Impacto positivo no tiene medida de mitigación
SALUD OCUPACIONAL		
Fase	Impacto Ambiental	Medida de Mitigación Específica

CONSTRUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none">Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades de construcción.	<ul style="list-style-type: none">Proveer equipo de protección personal de acuerdo con la labor desempeñada, a los operadores de equipo rodante y al personal expuesto.El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de accidentes.Colocar extintores cercanos a las actividades de soldadura.Contar con personal idóneo de primeros auxiliosNo exponer a los colaboradores a más de 85 dBA en 8 horas de trabajos, según lo indica la normativa vigente.Realizar 1 charla semanal a los trabajadores sobre los peligros y riesgos de la actividad y medidas de mitigación para evitar accidentes.El personal que realizará trabajos en caliente (soldadura) y trabajos eléctricos debe ser idóneo.Cumplir con lo establecido en el Reglamento de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Resolución 45,588-2011- J.D.)Contar con protocolo COVID-19 exigido por el Ministerio de Salud.
ABANDONO		
Fase	Impacto ambiental	Medida de mitigación específica
ABANDONO	<ul style="list-style-type: none">No aplica dada las características del proyecto	<ul style="list-style-type: none">Dada las características del proyecto, no se prevé el abandono, en caso fortuito se aplicarán las medidas de mitigación específicas para el desmantelamiento de las estructuras temporales.

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

A continuación, se describe los posibles efectos que serán causados por el desarrollo del proyecto, los cuales fueron identificados por el equipo de trabajo:

- Cambio en la cotidianidad de la comunidad cercana al proyecto: Esto será manejado mediante un programa de notificaciones a la comunidad en caso de que las actividades del proyecto, puedan afectarlos. Se trabajará sólo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.
- Aumento en los niveles partículas suspendidas de polvo: Se capacitará al personal involucrado en la obra para que se adopten métodos que reduzcan la emisión de partículas en el aire.

Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los siguientes impactos:

En base a lo anterior, se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales: Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto “**CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**”.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Objetivo general

Definir los mecanismos, procedimientos y obras necesarios para asegurar, en lo posible, los efectos negativos al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, se mitiguen o sean atenuados.

Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos que busca este componente se encuentran los siguientes:

- Proporcionar un conjunto de medidas destinadas a reducir los efectos negativos en el ambiente y los medios físicos, biológicos socioeconómicos e histórico-culturales, que podría ocasionar por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto (construcción, operación, mantenimiento y abandono).
- Determinar indicadores administrativos, legales, ambientales y socioculturales que permitan cuantificar el nivel de cumplimiento de los programas y medidas contenidos en el Estudio; además de evaluar el grado de efectividad que han tenido dichas medidas.
- Establecer medidas para asegurar que el Proyecto, se desarrolle de conformidad con todas las normas, regulaciones y requerimientos legales existentes en materia de medio ambiente que se encuentran vigente en Panamá.
- Disponer de respuestas operativas y administrativas que permitan prevenir y controlar eficazmente cualquier accidente o imprevisto que pudiese ocurrir durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

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

Tabla 13. Plan de Manejo Ambiental

Impactos Ambientales Identificados	Medidas de mitigación específicas	Responsable de la ejecución	Monitoreo	Cronograma de ejecución	Costo de la gestión ambiental
Componente: Aire					
Emisión de gases y partículas en suspensión generadas por la maquinaria y por los trabajos de construcción del proyecto y todos sus componentes.	<ul style="list-style-type: none">• Uso de lona en los camiones que transporten materiales de desecho.• Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada.• Apagar el equipo cuando no esté siendo operado.• No almacenar pilas de materiales susceptibles al viento sin cobertura anclada o bien sujeta para reducir su levantamiento.	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente / Municipio	Construcción / Siempre en temporada seca	B/. 3,100.00

	<ul style="list-style-type: none">• Mantener un programa de mantenimiento al equipo• El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar que las partículas afecten la salud.				
Componente: Ruido					
Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción del proyecto y todos sus componentes.	<ul style="list-style-type: none">• Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, adecuar el horario a horas de no perturbación• Mantenimiento periódico del equipo rodante.• Los camiones suplidores en espera de descargar material deberán mantener el motor apagado.• El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar que las partículas afecten la salud.	Promotor	Promotor/Ministerio de Ambiente/Municipio	Construcción	3500.00

	<ul style="list-style-type: none">Los trabajos se realizar en horas diurnas, en horarios de 8 horas, para evitar afectar a terceros y colaboradores.				
Componente: Suelo					
Erosión y Compactación de suelo producto de la construcción del proyecto y todos sus componentes	<ul style="list-style-type: none">Acondicionamiento ambiental del sitio después establecido el proyecto con revegetación y engramado de áreas expuestas.Limpieza de calles de acceso al proyecto.Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica, tutores y jalones.	Promotor	Promotor/Ministerio de Ambiente	En las últimas semanas de la etapa de construcción y al finalizar esta se debe revisar su ejecución antes de la operación	3000.00
Generación de residuos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none">Instalación de letrinas portátiles para los trabajadores del proyecto. Mantener registro de				

	<p>limpieza y mantenimiento de estos.</p> <ul style="list-style-type: none">• Desde que inicia la etapa de construcción se deben colocar los desechos sólidos en receptáculos con bolsas negras y se deben disponer en el relleno sanitario semanalmente, en esta etapa y en la operación de acuerdo con la programación de recolección de la autoridad competente.	Promotor	Promotor/Ministerio de Ambiente/MINSA	Construcción/Revisar periódicamente	2200.00
Derrame de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none">• Contar con kit de derrames• Contar con tanque o área para almacenar estos desechos y que sean retirados por una empresa autorizada para su debido tratamiento.• Mantener en constante mantenimiento a los equipos para evitar estos derrames.	Promotor	Promotor/Ministerio de Ambiente/MINSA	Construcción/Revisar diariamente	1000.00

Componente: Flora/Fauna					
Limpieza de la vegetación requerida para la ejecución de la obra Pérdida del hábitat	<ul style="list-style-type: none">• De llegarse a encontrar especies de fauna, se tomarían las medidas necesarias para no afectarla, llamando al personal idóneo en este caso Ministerio de Ambiente para que retire la especie.• Eliminar la vegetación estrictamente necesaria• Delimitar el área de construcción de la obra.• Capacitaciones referentes a la conservación de la Flora y Fauna• Letreros informativos de prohibido cazar.	Promotor	Promotor/Ministerio de Ambiente	Construcción/Revisar Semanalmente	1200.00
Componente: socioeconómico					
Movimiento económico producto de la	Impacto positivo no tiene medida de mitigación	Promotor	Promotor	Vida útil del proyecto	

construcción del proyecto.					
Componente: Salud Ocupacional					
Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades de construcción.	<ul style="list-style-type: none">• Proveer equipo de protección personal de acuerdo con la labor desempeñada, a los operadores de equipo rodante y al personal expuesto.• El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de accidentes.• Colocar extintores cercanos a las actividades de soldadura.• Contar con personal idóneo de primeros auxilios• No exponer a los colaboradores a niveles de ruido superiores a los 85 dBA en 8 horas laborables, según lo indica la normativa vigente.	Promotor	Promotor/Ministerio de Ambiente/MINSA	Construcción	2000.00

	<ul style="list-style-type: none">• Cumplir con lo establecido en el Reglamento de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene en el Trabajo (Resolución 45,588-2011- J.D.)• Contar con protocolo COVID-19 exigido por el Ministerio de Salud.				
Abandono					
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales	<ul style="list-style-type: none">• Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.	Promotor	Promotor	Final de la obra	1800.00

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

Las medidas de prevención y mitigación serán responsabilidad del promotor del proyecto “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN” y contratista.

10.3 Monitoreo

El monitoreo está ligado al tiempo que dure la construcción de “CORTE, NIVELACIÓN”, por lo que el monitoreo se restringe al cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación:

Con el monitoreo periódico de algunos parámetros implicados en las medidas de mitigación implementadas, se permite determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han acordado.

Llevar a cabo un monitoreo es vigilar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Este plan, debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático, tanto del cumplimiento de lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante el desarrollo del proyecto.

Tabla 14. Monitoreo Ambiental

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL	FRECUENCIA
Aire	Monitoreo visual de calidad del aire. Perceptibilidad de los niveles de ruido	- La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en la fase de preparación del terreno para determinar el posible levantamiento de polvo por acción del viento y el aumento temporal de los niveles de ruido que puedan causar molestias	Diaria durante la fase movimiento de tierra
Suelo	Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (erosión eólica e hídrica). Monitoreo de existencia de posibles contaminantes (desechos sólidos y líquidos)	-Se efectúa inspección constante que incluye estabilización del terreno, dirección de corrientes de drenaje, entre otros. -Se realiza la verificación adecuada del manejo de desechos sólidos y líquidos en todas sus fases	Semanal
Flora	Monitoreo visual de la tala y limpieza de la vegetación existente.	Se realiza verificación de que se cumpla con lo establecido en el permiso de indemnización ecológica	Diario

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"

Fauna	Monitoreo de la presencia de especies de fauna en el área del proyecto.	Se verifica si existe la presencia de algún espécimen que pueda ser rescatado.	Diario
Socioeconómica	Monitoreo de la afección económica y social del proyecto.	-Se evalúa si existe afección del proyecto a los residentes cercanos al área del Proyecto	Mensual
Seguridad y salud de los trabajadores	Monitoreo de uso de EPI, número de accidentes, Capacitaciones.	-Se verifica si la empresa levanta registros de los accidentados por mes en el proyecto.	Diaria Mensual

10.4 Cronograma de ejecución

Tabla 15. Cronograma de ejecución de actividades para el proyecto “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”.

Medidas de Mitigación	Periodo de Ejecución	meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Impacto Contaminación del aire por emisiones de gases y polvo													
- Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca	Construcción												
- Reducir la emisión de gases por equipo deteriorado dándole mantenimiento a los equipos.	Construcción												
Impacto Aumento temporal de los niveles de ruido en la zona													
- No dejar la maquinaria encendidas mientras estas no estén en uso.	Construcción												
-Mantener el equipo en buen estado para reducir la generación de ruido.	Construcción												
-Trabajar solo en horarios diurnos, salvo situaciones en las que el proyecto amerite lo contrario.	Construcción												
- Proporcionar equipo de protección auditiva al personal.	Construcción												
Impacto Alteración de las características del suelo													

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”

-Revegetar áreas descubiertas para evitar que las lluvias produzcan escorrentías y consigo trasladen sedimentos a los cuerpos de agua.	Construcción	<div><div></div></div>											
-Acondicionamiento ambiental del sitio con revegetación y engramado en las áreas expuestas una vez finalicen los trabajos de adecuaciones al terreno.	Construcción	<div><div></div></div>											
Contaminación del suelo													
-Disponer adecuadamente los residuos de envases de comidas de los trabajadores y restos de comidas.	Construcción		<div><div></div></div>										
-Desde que inicia la etapa de construcción se deben colocar los desechos sólidos en recipientes con tapa debidamente identificados, se deben disponer en el relleno sanitario autorizado, semanalmente en esta etapa de acuerdo con la programación de recolección de la autoridad competente.	Construcción		<div><div></div></div>										
-Comprobar el mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo a utilizar.	Construcción		<div><div></div></div>										
-En caso de derrames accidentales por mal estado de un equipo al suelo, se realizará la limpieza inmediata del suelo.	Construcción		<div><div></div></div>										
-El proyecto deberá contar kits para control de derrames accidentales	Construcción		<div><div></div></div>										
Pérdida de la cobertura vegetal													
- El proyecto se debe limitar a la principal actividad que desarrollara que es la de cortar, rellenar y nivelar el terreno, eliminar la vegetación que		<div><div></div></div>											

sea estrictamente necesaria de lo contrario debe preservarse la mayor posible.	Construcción														
Perturbación del habitat															
-No es significativo ya que la fauna presente es escasa dentro del polígono.	Construcción														
-Se instruirá a los trabajadores sobre la no captura de flora y fauna silvestre	Construcción														
Aumento del tráfico vehicular															
- Colocar señales de entrada y salida de los camiones para prevenir accidentes	Construcción														
Afectaciones a la seguridad y salud de los trabajadores															
-Proveer equipo de protección personal de acuerdo con la labor desempeñada, a los operadores de equipo rodante y al personal expuesto.	Construcción														
-Contar con botiquín de primeros auxilios	Construcción														
-Colocar letrero con números de emergencia	Construcción														

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

No aplica por las características del área.

10.11 Costos de la gestión ambiental

Para poder ejecutar las medidas de prevención y mitigación de esta obra es importante que se contemple los costos, de carácter ambiental, algunos de los cuales están incluidos en los costos de construcción. El costo global de la gestión ambiental es de aproximadamente veinte mil ochocientos balboas **B/ 20,800.00**

Tabla 16. Costo de la gestión ambiental



Concepto de:	Costo Total (B/.)
Elaboración de EIA, pago de la tarifa de Ministerio de Ambiente para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	2,000.00
Ejecución de las medidas de mitigación	17,800.00
Imprevistos	1,000.00
Total	20,800.00



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

12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS

Este estudio fue desarrollado procurando un documento técnico-científico, de fácil interpretación al lector, con la participación del siguiente grupo de profesionales.

Nombre / Registro	Actividad desarrollada	Firmas
Ing. Heriberto Degracia Morales	<ul style="list-style-type: none"> Descripción del proyecto Identificación de impactos ambientales. Plan de manejo ambiental Revisión y edición del documento 	 Ing. Heriberto Degracia DEIA-IRC-051-2019 8-761-83
Ing. Rosa Luque	<ul style="list-style-type: none"> Descripción del ambiente físico y socioeconómico. Plan de manejo ambiental 	 Ing. Rosa Luque IRC-043-2009 9-721-718

Personal colaborador (participación ciudadana)

Mitzyla, Rodriguez. Licenciada en Ingeniería Ambiental. Función: Coordinación logística del ESIA. Preparación del Plan de Participación Ciudadana (aplicación de encuestas, análisis de los resultados).



12.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES

- Heriberto Degracia DEIA-IRC-051-2019 (actualizado)
- Rosa Luque IRC-043-09 (actualizada)

Yo, Glendy Castillo de Osigian
 Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
 con cédula N.º 721-2548

CERTIFICA

Que ante mí comparecieron: Heriberto Degracia Morales con Céd. # 8-761-83

y reconocieron como suya(s) la(s) firma(s) estampada(s) en este documento, y que la(s) firmata(s) de Rosa Luque

Atestado con Céd. # 9-721-718

Estos(a) autenticar, pues ha(n) sido verificado(s) con fotocopia de la cédula de todo lo cual doy fe. 21 de febrero de 2022

Glendy Castillo de Osigian
 Notaria Pública Tercera del Circuito

NOTARIA TERCERA
 Esta autenticación no implica
 responsabilidad alguna de nuestra parte
 en cuanto al contenido del documento.



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- La ejecución del proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos ya que sus dimensiones y características tanto constructivas no constituyen riesgos ambientales siendo su finalidad mejoramientos de globos de terreno segregación de 14 lotes y su posterior construcción.
- Los impactos identificados pueden ser prevenidos y/o mitigados con las medidas sencillas establecidas en el presente estudio.
- El proyecto es ambientalmente viable con la aplicación de las medidas presentadas en el estudio.

14. BIBLIOGRAFIA

- Contraria General de la Republica. Censo Nacional de Población, 2010.
- ANAM. 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá., Primera versión; Panamá.
- Plan Normativo del Distrito de David
- Instituto Geográfico Tommy Guardia. Atlas nacional de la República de Panamá, 1988.
- Contraloría General de la República. Noviembre de 2005. Panamá en cifras 2000-2004.
- Código de Trabajo de la República de Panamá. 1997. 3^{era} edición.

Páginas Web consultadas:

- <http://www.miambiente.gob.pa>
- <http://www.contraloria.gob.pa>
- <http://www.fao.org/docrep/007/j0604s/j0604s03.htm>
- http://www.somaspa.org/noticias/Atlas_Ambiental.pdf

15. ANEXOS

Anexo 1: Documentos Legales

Anexo 2: Certificación de Sociedad y Finca

Anexo 3: Recibo de Pago en Concepto de Evaluación y Paz y Salvo

Anexo 4: Ficha Informativa y Listado de Firmas

Anexo 5: Encuestas de Participación Ciudadana

Anexo 6: Complemento

Anexo 7: Muestreo de Ruido y Calidad de Aire

Anexo 8: Plano del Proyecto

Anexo 1: Documentos Legales



Panamá, 01 de julio de 2022

Ingeniero
Milciades, Concepción
Ministro de Ambiente Panamá
E. S. D.

Estimado Ing. Concepción

Por este medio solicito la Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Cat. I, del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", a desarrollarse en Jaramillo Abajo, Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí, en el Folio Real N° 61107 (F), código de ubicación 4301, propiedad del promotor del Proyecto **HERMOSA CASA, S.A.**, registrada en (mercantil) Folio No. 155712990 cuya Representante Legal es la Sra. **MIN TANG**, con pasaporte No. **ED0752582**, con domicilio en Calle Raideep Lal, Vía a la Estrella, Jaramillo Abajo, Corregimiento de Alto Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí. El estudio consta de _____ páginas, incluyendo los anexos.

En la elaboración de este documento participaron los consultores:

Consultora: Ing. Rosa Luque.
N° de registro: IRC-043-2009 Actualizada
Email: rosaluque17@hotmail.com
Teléfono: 6387-9269

Consultor: Ing. Heriberto Degracia M.
N° de registro: DEIA-IRC-051-2019
Email: hery161182.hdmail.com
Teléfono: 6673-0905

Para cualquier consulta contactar al Ing. Heriberto Degracia al teléfono 6673-0905, como correo electrónico hery161182.hd@gmail.com

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- 1) Declaración Jurada notariada
- 2) Certificación de registro público de la propiedad (original vigente)
- 3) Copia cedula del Representante Legal
- 4) Encuestas originales en el EslA
- 5) Copia de plano
- 6) Mapa localización regional en escala 1:50,000
- 7) Paz y salvo (original y vigente)
- 8) Copia del recibo de pago de evaluación




Además, un original y copia impresa y dos copias digitales del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental en formato compatible.

Fundamento Legal

Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título de la Ley 41 de 1 de Julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, que modifica algunos artículos del Decreto 123 de 2009.

Yo, Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí
con cédula 4-726-2403
CERTIFICO,


Hermosa Casa, S.A.
Representante Legal
Min Tang
Pasaporte No. ED0752582


Que la(s) firma(s) estampada(s) de: 
En la pas # ED0752582

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de la cedula(s) en la cual se ve, junto con los testigos que suscriben


David  de 2022
Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Pública Tercera

Testigo

Testigo



REPUBLICA DE PANAMÁ
NACIONAL
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre a los veinte (20) días del mes de abril del año dos mil veintidós (2022), ante mí, Licda. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO, Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho – setecientos doce – quinientos noventa y nueve - (8-712-599), compareció personalmente: **MIN TANG**, mujer, nacionalidad china, mayor de edad, casada, con carnet de residente de la República Panamá Numero 1207858 y con pasaporte número e-de-cero-siete-cinco-dos-cinco-ocho-dos (ED0752582), actuando como Representante Legal de la sociedad **HERMOSA CASA, S.A.**, promotora del proyecto “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”, me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusiva del **DECLARANTE** y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio. Lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta **DECLARACIÓN** bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria. Declaró lo siguiente:-----

PRIMERO: Declaro bajo la gravedad del juramento que soy **MIN TANG** mujer, nacionalidad china, mayor de edad, casada, con carnet de residente de la República Panamá Numero 1207858 y con pasaporte número e-de-cero-siete-cinco-dos-cinco-ocho-dos (ED0752582)-----

SEGUNDO: yo, **MIN TANG** soy la Representante Legal de **HERMOSA CASA, S.A.**, sociedad anónima, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, registrada en el (mercantil) Folio N°. uno-cinco-cinco-siete-uno-dos-nueve-nueve-cero (155712990) (S), de la Sección de Personas Mercantil del Registro Público, desde el lunes 20 de septiembre de 2021, quien promueve el proyecto denominado “CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”, sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No. seis-uno-uno-cero-siete (61107), código de ubicación cuatro-tres-cero-uno (4301), la cual consta de una superficie o resto libre de 14 ha 8692 m² 1 dm², la cual está ubicada en Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí-----

132980

TERCERO: Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el No Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998-----

Leída como le fue esta diligencia en presencia de los testigos instrumentales, señores **MARIA DE LOS REYES MORALES** con cédula de identidad personal número (4-104-391), y **MARLO SEGISMOND** con cédula de identidad personal número 8-818-847; ambos mayores, panameños, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para testificar-----


MIN TANG


MARIA DE LOS REYES MORALES


MARLO SEGISMOND


Licda. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO
Notario Público Cuarto del Circuito de Panamá



C




La Suscrita: GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Publica
Tercera del Circuito de Chiriqui, con cedula N° 4-728-2468
CERTIFICO: Que este documento es copia de copia

Chiriqui, 21/06/2022

Testigos: *[Signature]*
Licda. Glendy Castillo de Osigian
Notaria Publica Tercera del Circuito



Anexo 2: Certificación de Sociedad y Finca



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS
PEDRESCHI PIMENTEL
FECHA: 2022.06.30 10:26:54 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

260218/2022 (0) DE FECHA 30/06/2022

QUE LA SOCIEDAD

HERMOSA CASA S.A.
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155712990 DESDE EL LUNES, 20 DE SEPTIEMBRE DE 2021
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: MIN TANG
SUSCRIPTOR: FATIMA DEL ROSARIO TELLO FRANCESCHI

DIRECTOR: JIANGANG DU
DIRECTOR: DANNY LEONARDO AYALA DE GRACIA
DIRECTOR: MIN TANG
PRESIDENTE: MIN TANG
SECRETARIO: MIN TANG
TESORERO: MIN TANG

AGENTE RESIDENTE: LIC. FATIMA DEL ROSARIO TELLO FANCESCHI

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:
EL PRESIDENTE

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS
DIEZ MIL DOLARES (\$/10,000.00), DIVIDIDO EN 100 ACCIONES COMUNES , CON VALOR NOMINAL DE CIENTO DOLARES (\$/100), CADA UNA. ACCIONES: NOMINATIVAS


- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO JARAMILLO, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .


EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL JUEVES, 30 DE JUNIO DE 2022 A LAS 9:58 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403571049



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CFF7D9F3-BBFE-4760-9DC5-2A26B5C737C3
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: IRASEMA EDITH CASTRO MUNOZ
FECHA: 2022.03.24 17:02:31 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 115088/2022 (0) DE FECHA 23/03/2022. (IC)

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUETE CÓDIGO DE UBICACIÓN 4301, FOLIO REAL Nº 61107 (F)
CORREGIMIENTO BOQUETE, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUÍ
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 14 ha 8692 m² 1 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 14 ha 8692 m² 1 dm²
CON UN VALOR DEL TRASPASO ES: TRESCIENTOS MIL BALBOAS(B/.300,000.00). NÚMERO DE PLANO: 43-4157.
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE : QUEBRADA JARAMILLO SUR : GILBERTO CONTRERAS, ABEL RODRIGUEZ QUIROZ Y PLINIO RODRIGUEZ QUIROZ. ESTE : CARRETEA A RIO CALDERA Y A JARAMILLO CENTRO Y CATALINO ULATE. OESTE : RIO CALDERA Y GILBERTO CONTRERAS.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

HERMOSA CASA, S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE A LA FECHA.
RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO DIGITALIZADO REDI NO. 782676 FECHA DE REGISTRO: 20050523

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA JUEVES, 24 DE MARZO DE 2022:01 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403424411



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5FB00D40-1475-47A7-8E6E-5755ADA7243D
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

Anexo 3: Recibo de Pago en Concepto de Evaluación y Paz y Salvo

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I. "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"

28/6/22, 7:59

Sistema Nacional de Ingreso



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

4041014

Información General

Hemos Recibido De HERMOSA CASA, S.A / FOLIO 155712990 **Fecha del Recibo** 2022-6-28

Administración Regional Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí **Guía / P. Aprov.**

Agencia / Parque Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

Efectivo / Cheque **No. de Cheque**

Slip de deposito No. B/. 353.00

La Suma De 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		1.3.2	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 CORTE, NIVELACION PARA LOTIFICACIÓN, R/L MIN TANG, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
28	06	2022	08:04:06 AM

Firma

Emily Jaramillo
Nombre del Cajero Emily Jaramillo



IMP 1

28/6/22, 15:11

Sistema Nacional de Ingreso

República de Panamá

Ministerio de Ambiente

Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

N° 203675

Fecha de Emisión:

28	06	2022
----	----	------

 (día / mes / año)

Fecha de Validez:

28	07	2022
----	----	------

 (día / mes / año)

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

HERMOSA CASA, S.A

Representante Legal:

MIN TANG

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
	155712990		
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  Director Regional



finanzas.miambiente.gob.pa/ingresos/imprimir_ps.php?id=203675

1/1

Anexo 4: Ficha Informativa y Listado de Firmas

FICHA INFORMATIVA

PROYECTO: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Ubicación: Jaramillo Abajo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí

Promotor: HERMOSA CASA, S.A.

Finca: 6110

Breve descripción del Proyecto:

El proyecto "CORTE, Y NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", tiene como objetivo realizar mejoras a dos globos de terreno, el Globo A con una superficie de 33,945.12 m² y Globo B con una superficie de 10,784.00 m², que sumados dan una superficie de 43,729.12 m²; ambos globos forman parte del Folio Real No. 6110, Propiedad de **HERMOSA CASA, S.A.**, que tiene una superficie actual o resto libre de 14 has 8,692 m² 1 dm². Este mejoramiento contempla la segregación de 14 lotes y la construcción de los mismos a medida que se vayan vendiendo. Otra actividad que se realizará será la construcción del acceso (calle con sus obras complementarias) de un (1) kilometro aproximadamente a esta primera etapa de lotes, el material resultante de todas las actividades será de aproximadamente 6000 m³ del corte del camino y las mejoras de los Globos A y B, este se utilizará para rellenar la Finca 421475, Propiedad de la Señora **MIN TANG**, donde se desarrollará un futuro hotel.

La utilidad de la nivelación es de vital importancia y que su cometido principal es el cálculo de pendientes que permitirá un mejor desalojo de las aguas de escorrentías hacia los lugares correctos y de manera correcta eliminando principalmente los "altos" o "bajos" que existen en una finca determinada, de tal manera que el agua de lluvia escurra adecuadamente sin dar lugar a procesos erosivos indeseables. Se utilizará la metodología de corte y nivelación. Con base a las secciones transversales del terreno el cálculo indica que se removerán 6,000 m³ de tierra de los altos del terreno que se utilizará totalmente como material de relleno para la Finca 421475. El promotor se encargará la construcción de las viviendas una vez los clientes adquieran los lotes y proporcionará el agua potable mediante la perforación de un pozo brocal que abastecerá la necesidad de cada propietario.

Para recibir recomendaciones, sugerencias, opiniones o cualquier inquietud referente al EslA del proyecto, favor hacerlas llegar al correo electrónico independencia@cableonda.net (6673-0905)

AREA DE LOTES		
LOTES		AREA (M2)
LOTE	1	1,451.56
LOTE	2	613.24
LOTE	3	613.35
LOTE	4	607.31
LOTE	5	630.59
LOTE	6	614.66
LOTE	7	1,059.70
LOTE	8	1,049.20
LOTE	9	608.30
LOTE	10	608.28
LOTE	11	608.16
LOTE	12	708.10
LOTE	13	708.15
LOTE	14	906.67

Para recibir recomendaciones, sugerencias, opiniones o cualquier inquietud referente al EslA del proyecto, favor hacerlas llegar al correo electrónico ingdegracia@cableonda.net (6673-0905)

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENCUESTAS

PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN".

Fecha: 19/05/2022 Lugar: Jaramillo Abajo

La presente lista es solo un control para la constancia ante el Ministerio de Ambiente que recibió una ficha informativa y se realizó una entrevista, la información presentada es parte importante dentro del proceso de participación ciudadana en el proceso de elaboración y evaluación del estudio de impacto ambiental.

No.	NOMBRE	CEDULA	FIRMA
1.	Belkis M. González	4-761-1372	<i>Belkis M. González</i>
2.	José Ariel Lora	4-126-2505	<i>José Ariel Lora</i>
3.	Dalys E. Lara	4-131-1892	<i>Dalys E. Lara</i>
4.	Elisecian Alfonso	4-67-505	<i>Elisecian Alfonso</i>
5.	Enrique Castro	4-730-452	<i>Enrique Castro</i>
6.	Enrique Castro	4-750-67	<i>Enrique Castro</i>
7.	Jason Joel Lara	4-742-2083	Jason Joel Lara
8.	Dyanira Rios	4-82-2471	<i>Dyanira Rios</i>
9.	Robert Lity	4-196-827	<i>Robert Lity</i>
10.	Geison Catalán	4-755-2175	<i>Geison Catalán</i>
11.	Lucy Karen Davalos	PE-11-2294	<i>Lucy Karen Davalos</i>
12.	Lucy Karen Davalos	4-723-889	<i>Lucy Karen Davalos</i>
13.	Guillermo Sabel	4-157-139	<i>Guillermo Sabel</i>
14.	Yolanda Santana	4-179-420	<i>Yolanda Santana</i>
15.	Senpi Senorio	4-810-609	<i>Senpi Senorio</i>

Anexo 5: Encuestas de Participación Ciudadana

ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA

Fecha: 19 de mayo de 2022

Número de encuesta: 1

PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"
PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 37 Sexo F Ocupación Banca
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☒ Reside
☐ Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
☐ No

5. Considera Usted que el Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", puede afectar el ambiente

- ☐ Sí
☒ No ES un potrero

6. Referente a la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", estaría Usted:

- ☒ De acuerdo (A) Cree digan los precios del lote
☐ Desacuerdo (D)
☐ Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
☐ Perjudicial (P)
☐ No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
☐ Hidrocarburos
☐ Desechos sólidos
☐ Aguas negras
☐ Otros

Observaciones

ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA

Fecha: 19 de mayo de 2022

Número de encuesta: 2

PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"
PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 68 Sexo M Ocupación Agricultor
Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Ninguna ☐

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☒ Reside
☐ Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
☐ No

5. Considera Usted que el Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", puede afectar el ambiente

- ☐ Sí
☒ No La tierra era utilizada para ganadería

6. Referente a la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", estaría Usted:

- ☒ De acuerdo (A)
☐ Desacuerdo (D)
☐ Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", para el área será:

- ☐ Beneficiosa (B)
☐ Perjudicial (P)
☒ No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
☐ Hidrocarburos
☐ Desechos sólidos
☐ Aguas negras
☐ Otros

Observaciones

ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA

Fecha: 19 de mayo de 2022

Número de encuesta: 3

PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"

PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 71 Sexo F Ocupación Ama de Casa

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

2. Reside/trabaja usted en la zona:

☒ Reside

☐ Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

☐ Menos de 1 año

☐ Entre 1 y 5 años

☐ Entre 5 y 10 años

☒ Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" o ha escuchado del mismo.

☒ Sí

☐ No

5. Considera Usted que el Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", puede afectar el ambiente

☐ Sí

☒ No

6. Referente a la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", estaría Usted:

☐ De acuerdo (A)

☐ Desacuerdo (D)

☒ Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", para el área será:

☐ Beneficiosa (B)

☐ Perjudicial (P)

☒ No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

☒ No

☐ Hidrocarburos

☐ Desechos sólidos

☐ Aguas negras

☐ Otros

Observaciones

ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA

Fecha: 19 de mayo de 2022

Número de encuesta: 4

PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"
PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 42 Sexo M Ocupación Operador de turismo
Educación: Primaria _____ Secundaria _____ Universitaria ☒ Ninguna _____

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☒ Reside
☐ Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
☐ No

5. Considera Usted que el Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", puede afectar el ambiente

- ☐ Sí
☒ No

6. Referente a la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", estaría Usted:

- ☒ De acuerdo (A)
☐ Desacuerdo (D)
☐ Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
☐ Perjudicial (P)
☐ No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
☐ Hidrocarburos
☐ Desechos sólidos
☐ Aguas negras
☐ Otros

Observaciones

ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA

Fecha: 19 de mayo de 2022

Número de encuesta: 5

PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"
PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 74 Sexo F Ocupación Ama de casa

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

2. Reside/trabaja usted en la zona:

☒ Reside

☐ Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

☐ Menos de 1 año

☐ Entre 1 y 5 años

☐ Entre 5 y 10 años

☒ Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" o ha escuchado del mismo.

☐ Sí

☒ No

5. Considera Usted que el Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", puede afectar el ambiente

☐ Sí

☒ No

6. Referente a la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", estaría Usted:

☐ De acuerdo (A)

☐ Desacuerdo (D)

☒ Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", para el área será:

☐ Beneficiosa (B)

☐ Perjudicial (P)

☒ No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

☒ No

☐ Hidrocarburos

☐ Desechos sólidos

☐ Aguas negras

☐ Otros

Observaciones

ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA

Fecha: 19/05/2022

Número de encuesta: 6

PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"
PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 55 Sexo M Ocupación agricultor
Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Ninguna ☐

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☒ Reside
☐ Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
☐ No

5. Considera Usted que el Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", puede afectar el ambiente

- ☐ Sí ☒ No

6. Referente a la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", estaría Usted:

- ☐ De acuerdo (A)
☐ Desacuerdo (D)
☒ Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
☐ Perjudicial (P)
☐ No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
☐ Hidrocarburos
☐ Desechos sólidos
☐ Aguas negras
☐ Otros

Observaciones

ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA

Fecha: 19/05/2022

Número de encuesta: 7

PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"
PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 80 Sexo F Ocupación Ama de casa
Educación: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ Ninguna ☐

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☒ Reside
☐ Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
☐ No

5. Considera Usted que el Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", puede afectar el ambiente

- ☒ Sí
☐ No

6. Referente a la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", estaría Usted:

- ☒ De acuerdo (A)
☐ Desacuerdo (D)
☐ Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
☐ Perjudicial (P)
☐ No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
☐ Hidrocarburos
☐ Desechos sólidos
☐ Aguas negras
☐ Otros

Observaciones

ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA

Fecha: 19 de mayo de 2022

Número de encuesta: 8

PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"
PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 37 Sexo M Ocupación desempleado
 Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☒ Reside
☐ Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
☐ No

5. Considera Usted que el Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", puede afectar el ambiente

- ☐ Sí
☒ No No hay muchos árboles

6. Referente a la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", estaría Usted:

- ☒ De acuerdo (A)
☐ Desacuerdo (D)
☐ Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
☐ Perjudicial (P)
☐ No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
☐ Hidrocarburos
☐ Desechos sólidos
☐ Aguas negras
☐ Otros

Observaciones

Que den trabajo en la construcción de las
casas

ENCUESTA INFORMATIVA PARA EsIA

Fecha: 19 de mayo de 2022

Número de encuesta: 10

PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"
PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

1. Datos Generales de los (as) encuestados (as)

Edad 36 Sexo F Ocupación Independiente
Educación: Primaria _____ Secundaria _____ Universitaria _____ Ninguna _____

2. Reside/trabaja usted en la zona:

- ☒ Reside
☐ Trabaja

3. Tiempo de residir/trabajar en la zona

- ☐ Menos de 1 año
☐ Entre 1 y 5 años
☐ Entre 5 y 10 años
☒ Mas de 10 años

4. Tiene Usted conocimiento del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" o ha escuchado del mismo.

- ☒ Sí
☐ No

5. Considera Usted que el Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", puede afectar el ambiente

- ☐ Sí _____
☒ No _____

6. Referente a la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", estaría Usted:

- ☒ De acuerdo (A)
☐ Desacuerdo (D) _____
☐ Le da igual (L)

7. Piensa usted que la construcción del Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN", para el área será:

- ☒ Beneficiosa (B)
☐ Perjudicial (P) _____
☐ No hace diferencia (N)

8. Ha percibido olores molestos en el área

- ☒ No
☐ Hidrocarburos
☐ Desechos sólidos
☐ Aguas negras
☐ Otros

Observaciones _____

Anexo 6: Complemento

COMPLEMENTO DE CONSULTA CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I
PROYECTO "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"

PROMOTOR: HERMOSA CASA, S.A.

El siguiente es un comentario recibido de Josuan Caballero
Con cédula de identidad personal _____ con
residencia en Jaramillo el que expresa lo siguiente con
relación al desarrollo del proyecto.

Que le den trabajo a las personas de la
comunidad, ya que la situación económica
está muy difícil, y se necesita trabajo

FIRMA: 4-718-431
CÉDULA: Josuan Caballero

Anexo 7: Muestreo de Ruido y Calidad de Aire




Informe de Ensayo de Ruido Ambiental

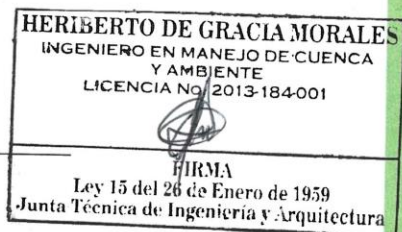
Proyecto: "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"

Ubicación: Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí

Promotor: HERMOSA CASA, S.A.

MAYO DE 2022


Revisado por:
Heriberto Degracia M.
C. I. N. (2013-184-001)



Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Contenido

	N° de Pág.
Contenido	1
1. Información General del Monitoreo	2
2. Objetivo General	2
3. Equipo utilizado	2
4. Condiciones Generales de la Medición	2
5. Condición Ambiental de la Medición	3
6. Equipo Técnico	3
7. Resultados de la Medición	4
7.1. Polígono del proyecto	4
7.1.1. Observaciones	4
8. Conclusiones	5
9. Anexos	6
9.1. Ubicación del monitoreo	6
9.2. Fotografías de la medición	7
10. Certificado de Calibración	8
11. Calculo de la incertidumbre	9

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: Corte, Nivelación para Lotificación
- Ubicación de la medición: Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.
- Norma Aplicable: 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. Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Metodología utilizada: ISO 1996-2:2007.

Objetivo General

Determinar los niveles de ruido ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **“CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN”**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno.

Equipo utilizado

Sonómetro marca Extech Instruments, modelo HD600. Serial N°: Z338536.

Condiciones Generales de la Medición

Escala: A.

Respuesta del instrumento: lento.

Límite máximo (LM) descrito en la norma aplicable:

- Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).
- Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m hasta 5:59 a.m).

Intercambio: 3 dB.

Tiempo de integración: 60 minutos por punto.

Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:

- Leq: Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal.
- L_{máx}: Nivel sonoro mayor captado por el equipo.
- L_{mín}: Nivel sonoro menor captado por el equipo

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN


Condición Ambiental de la Medición

Punto # 1: Dentro del Polígono

Temperatura (°C)	23°C	Velocidad del viento (km/h)	E 11 km/h	Tiempo meteorológico	Lluvioso
HR %	94%				
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Heriberto Degracia Morales	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	8-761-83 / C.I.N°. 2013-184-001

HERIBERTO DE GRACIA MORALES INGENIERO EN MANEJO DE CUENCA Y AMBIENTE LICENCIA NO. 2013-184-001	
FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura	

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Resultados de la Medición

1.1. Polígono del proyecto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM	L _{eq} (dBA)	L _{min} (dBA)	L _{máx} (dBA)	LM (dBA)
18/05/2022	Diurno	12:05 p.m.	01:05p.m.	967407 m N 343881 m E	52.99	39.90	92.10	60.0

1.1.1. OBSERVACIONES

- El equipo se colocó al frente de la calle de tosca.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo el sonido causado por el canto de aves y de tráfico vehicular.

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado "**CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**", ubicado en el corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total un (1) punto de ruido ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Horario	Puntos de muestreo			Leq DIURNO (dBA)	LM (dBA)
	Fecha	N°	Descripción		
DIURNO	18/05/2022	1.	Frente a la calle de tosca	52.99	60.0

- El punto monitoreado en horario diurno para evaluar el ruido ambiental se encuentra por dentro de los límites permitidos, por lo tanto, cumple según el 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.
- Las mediciones de ruido que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del proyecto.

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

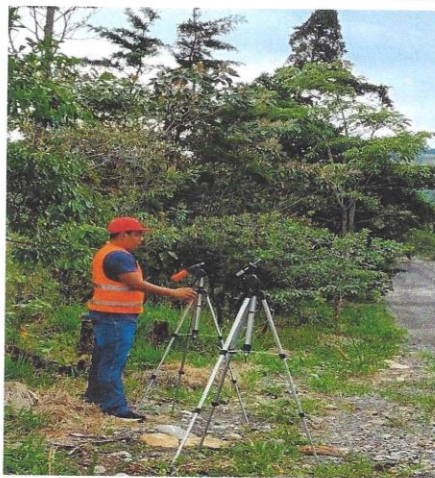
Anexos

1.2. Ubicación del monitoreo



Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

1.3. Fotografías de la medición



FOTOGRAFIA 1. MUESTREO DE RUIDO Y AIRE

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Certificado de Calibración



CERTIFICADO DE CALIBRACION

No. 1870

Fecha de calibracion: **20 de AGOSTO de 2021**

Equipo: **MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER**

Observaciones y/o trabajos a realizar:

1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

type: EXTECH INSTRUMENTS
Digital Sound Sonometer

Serial N°: Z338536

Model: HD 600

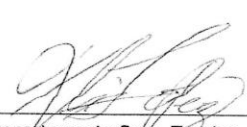
Calibration Tech. Note:
Extech Manual - 407750 Page-8

Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744

Frequency: 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable

Serial Number 315944

	<u>Test</u>
Results:	ok
Resolution/Acuracy:	± 1.5dB / 0.1dB
Level Calibrator:	94db / 1Khz
Exposure Reading:	94.0db
Band measure:	31.5 Hz - 8 kHz
Scale:	30 - 130 dB
Final Reading:	94.1dB


Departamento Serv. Técnico
Felix Lopez

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición (σ_t) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2} \text{ dB}$$

Siendo:

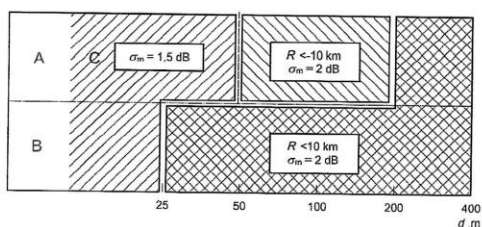
1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

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	X	Y	Z	$\sigma_t = \sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	$\pm 2,0 \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	dB	dB



Legenda:
A zona
B zona
C zona

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



Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

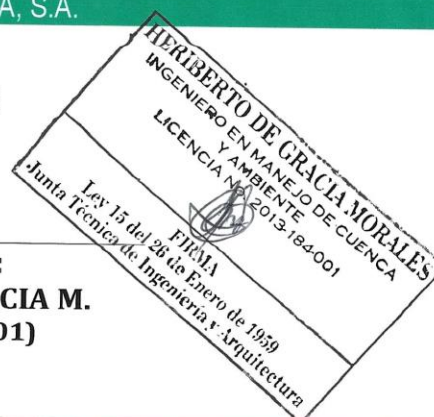
Proyecto: "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"

Ubicación: Corregimiento de Jaramillo,
Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí

Promotor: HERMOSA CASA, S.A.

MAYO DE 2022

Revisado por:
HERIBERTO DEGRACIA M.
C.I.N (2013-184-001)



Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Contenido

N° de Pág.

Contenido.....	2
1. Información General del ensayo.....	3
2. Objetivo General	3
3. Equipo utilizado	3
4. Condición Ambiental de la Medición.....	3
5. Equipo Técnico.....	3
6. Resultados de la Medición	4
7. Conclusiones	5
8. Anexos	6
8.1. Ubicación del monitoreo	6
8.2. Fotografías de la medición	7
8.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones	7
9. Certificado de Calibración	8

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: Hermosa Casa, S.A.
- Ubicación de la medición: Corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí.
- Norma Aplicable: Banco Mundial v. 2007
- País: Panamá
- Contraparte Técnica: Danny Ayala

Objetivo General

Determinar los niveles de calidad de aire ambiental en un punto establecido cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **"CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN"**.

Equipo utilizado

Contador de Partículas marca Extech Instruments, modelo VPC300. Serial N°: 117104957. Tasa de flujo 0.1ft³ (2.83L/min) controlado por bomba interna.

Condición Ambiental de la Medición

Temperatura Bulbo Húmedo (°C)	21.8 °C	Velocidad del viento (km/h)	E 11 km/h	Tiempo meteorológico	Lluvioso
Punto de Rocío (°C)	20.8°C	Línea Base Proyecto "CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN" .			
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cedula/Idoneidad
Heriberto Degracia Morales	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	<p>HERIBERTO DEGRACIA MORALES 61761-89 / C.N. 2013-184-001 INGENIERO EN MANEJO DE CUENCA Y AMBIENTE LICENCIA No. 2013-184-001</p> <p>FIRMA Ley 15 del 26 de Enero de 1959 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura</p>

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Resultados de la Medición

Temperatura Ambiental	23.3 °C	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P 343881 E 967407 N	Punto 1 Frente a la carretera de tosca
Humedad Relativa	94 %	Línea Base Proyecto "Corte, Nivelación para Lotificación".	

Horario de Monitoreo (1 Hora)	Concentración muestreados promediados a 1 hora
Hora de Inicio	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
12:05 pm – 12:11 pm	1.62
12:11 pm – 12:17 pm	1.44
12:17 pm – 12:23 pm	1.44
12:23 pm – 12:29 pm	1.6
12:29 pm – 12:35 pm	1.56
12:35 pm – 12:41 pm	1.16
12:41 pm – 12:47 pm	1.16
12:47 pm – 12:53 pm	1.14
12:53 pm – 12:59 pm	1.16
12:59 pm – 01:05 pm	0.9
Promedio	1.3

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado "**CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN**", ubicado en el corregimiento de Jaramillo, Distrito de Boquete, se puede concluir lo siguiente:

- Se midió en total un (1) punto de Calidad de Aire Ambiental en horario diurno dentro del área total del proyecto, cuyos resultados se resumen en la siguiente tabla:

Horario	Fecha	N°	Puntos de muestreo	PM10 60 min	24 hrs
			Descripción		
DIURNO	18/05/2022	1.	Frente a la calle de tosca	1.3	31.6

Fuente: Guías de calidad del aire ambiente Banco Mundial

Guías de Calidad de Aire Ambiente		
Parámetro	Periodo Promedio	Valor Guía en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Material Particulado	1 año	50
	24 horas	150

- El punto monitoreado en horario diurno para evaluar calidad de aire ambiental se encuentra dentro de los valores permisibles para 24 horas, establecidos en la guía del Banco Mundial v. 2007.
- Las mediciones de Calidad de Aire Ambiental que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del proyecto.

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Anexos

1.1. Ubicación del monitoreo



Imagen 1. Localización del monitoreo. Fuente: Google Earth.

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

1.2. Fotografías de la medición



Fotografía 1: Entrada al Proyecto.

1.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones

11 de mayo de 2022		Punto 1: Entrada del proyecto	
Hora de Inicio	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	
12:15 pm – 12:21 pm	19.4	78.8	
12:21 pm – 12:27 pm	19.5	79.8	
12:27 pm – 12:33 pm	19.4	81.6	
12:33 pm – 12:39 pm	19.6	81.3	
12:39 pm – 12:45 pm	19.6	77.7	
12:45 pm – 12:51 pm	19.6	75.5	
12:51 pm – 12:57 pm	21.9	93.8	
12:57 pm – 01:03 pm	21.9	94	
01:03 pm – 01:09 pm	21.7	93.5	
01:09 pm – 01:15 pm	21.8	94.5	

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

Certificado de Calibración

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

Certificado No: 133-2022-062 v.0


Datos de Referencia	
Cliente: Heriberto Degracia	
Customer:	
Usuario final del certificado: Heriberto Degracia	Dirección: Chiriquí
Certificate s end user:	Address:
Datos del Equipo Calibrado	
Instrumento: Contador de Partículas	Lugar de calibración: Laboratorio Calibración
Instrument:	Calibration place:
Fabricante: Extech	Fecha de recepción: 2022-abr-19
Manufacturer:	Reception date:
Modelo: VPC300	Fecha de calibración: 2022-may-06
Model:	Calibration date:
No. Identificación: N/D	Vigencia: N/A
ID number:	Valid Thru:
Condiciones del instrumento: ver inciso f): en Página 3.	Resultados: ver inciso c): en Página 2.
Instrument Conditions: See Section f): on Page 3.	Results: See Section c): on Page 2.
No. Serie: 17110457	Fecha de emisión del certificado: 2022-may-09
Serial number:	Preparation date of the certificate:
Patrones: ver inciso b): en Página 2.	Procedimiento/método utilizado: Ver inciso a): en Página 2.
Standards: See Section b): on Page 2.	Procedure/method used: See Section a): on Page 2.
Incertidumbre: ver inciso d): en Página 2.	
Uncertainty: See Section d): on Page 2.	
Condiciones ambientales de medición: Temperatura: 21.6 °C - 22.0 °C	
Environmental condition of measurement: Humedad Relativa: 63.0 % - 61.0 %	

Calibrado por: Ezequiel Cedeño *Ezequiel Cedeño* Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*
Técnico de Calibración Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en conformidad 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 las que se realizaron 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.

Urbanización Charis, Calle 5ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.
Tel.: (507) 222-2253; 323-7600 Fax: (507) 224-8087
Apartado Postal 0843, 01111 San José, Costa Rica
E-mail: calibraciones@itscma.com

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN



ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los contadores de Partículas, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

b) Patrones o Materiales de Referencias:

PARTICLES PLUS CALIBRATION EQUIPMENT				
Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date
Particle Counter	SP61	SP610010	8.1.2021	8.1.2023
Flow Meter	4146	41462003009	4.1.2021	4.1.2023
Temperature Humidity	RH250	C1135484	24.11.2020	24.11.2022
Barometric Pressure	U209504	2412946	21.5.2020	21.5.2022

c) Resultados:

Tabla de Resultado				
Canal	Partícula	Ganancia	Conteo	Conformidad
1	0.30	Alto	304268.0	Conforme
2	0.50	Alto	109862.0	
3	1.00	Bajo	27234.0	
4	2.50	Bajo	19758.0	
5	5.00	Bajo	13458.0	
6	10.00	Bajo	51423.0	

el equipo se encuentra conforme con relación a los parámetros de comparación

d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases 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%

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

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

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

133-2022-062 v.0

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
HERMOSA CASA, S.A.	Proyecto: CORTE, NIVELACIÓN PARA LOTIFICACIÓN

ITS Technologies
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0
Calibration Certificate

f) Condiciones del instrumento:

El Instrumento antes del proceso de calibración estaba con un solo canal activo.

g) Referencias:

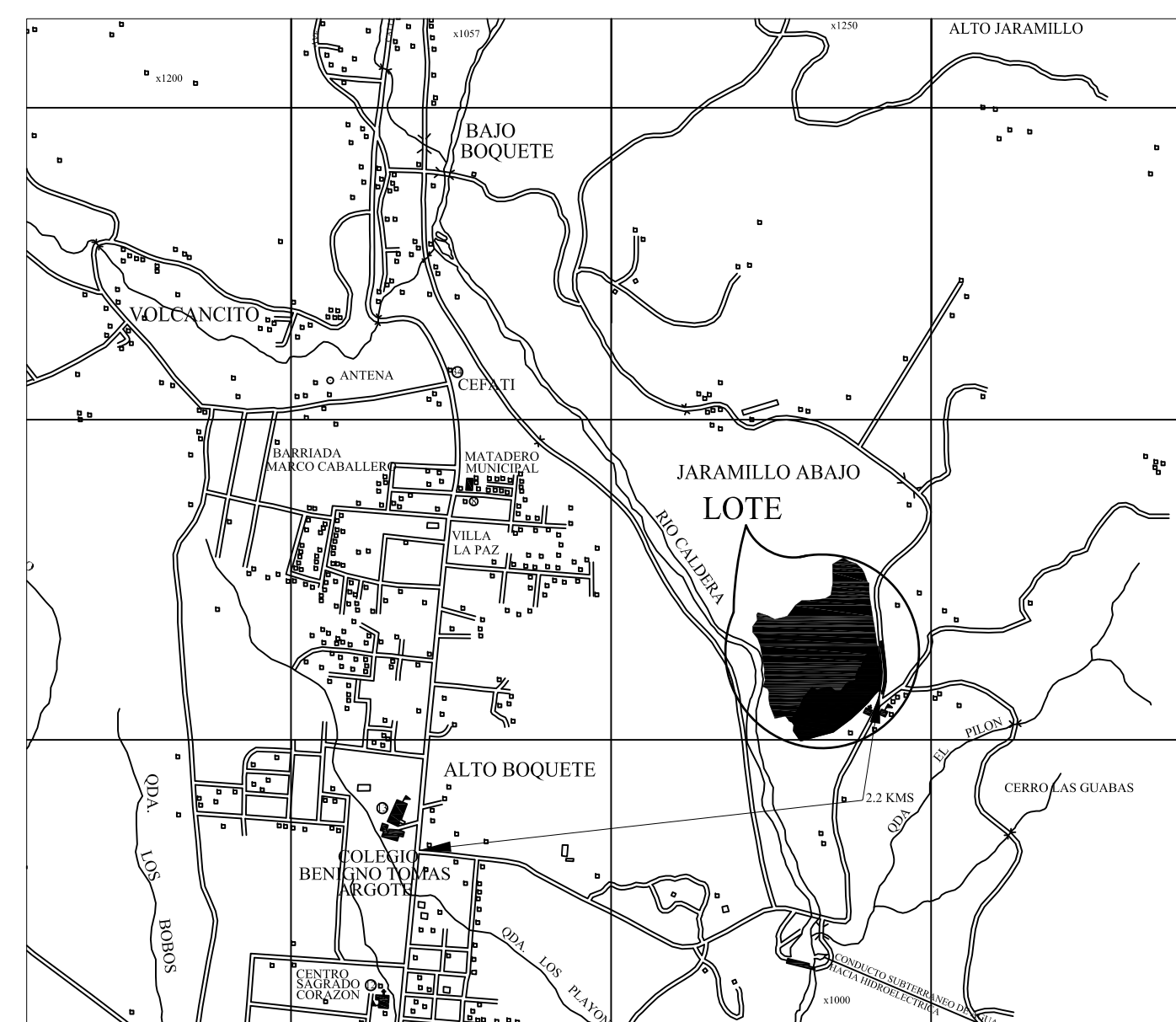
N/A

FIN DEL CERTIFICADO

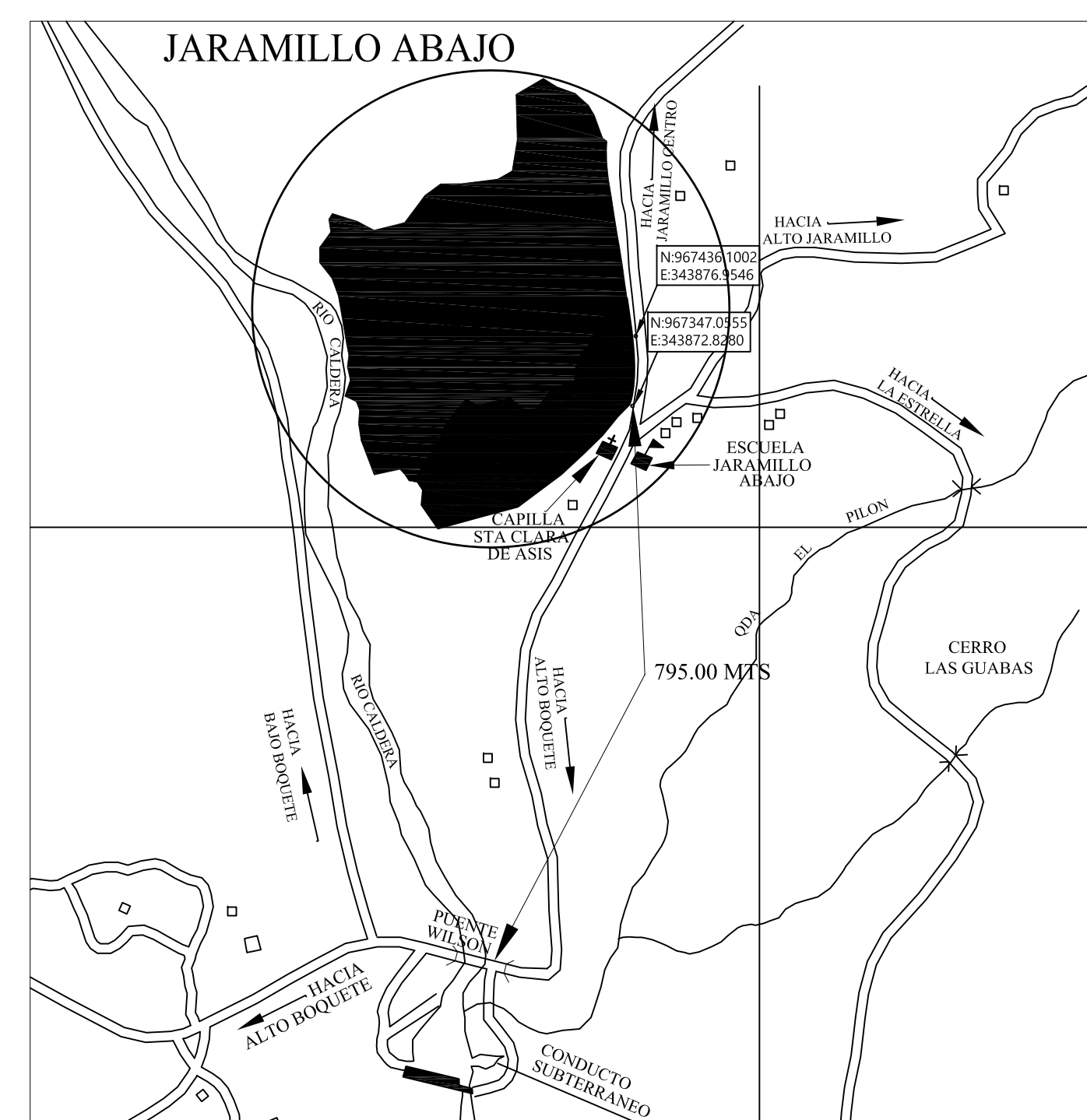
133-2022-062 v.0

-

Anexo 8: Plano del Proyecto



LOCALIZACION REGIONAL
ESCALA: 1: 20,000



DETALLE DE AMARRE
ESCALA: 1: 7,500