



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL,  
CATEGORÍA I:  
“MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE  
TIERRA A REALIZAR MAYOR A  
MEDIA HECTAREA”**

PROMOTOR: ECO URBAN DESIGN, S.A.

## 1. ÍNDICE

1. ÍNDICE	2
<i>Índice de cuadros, figura, fotografías y gráfico</i>	5
2. RESUMEN EJECUTIVO	7
2.1 <i>Datos generales del promotor</i>	7
3. INTRODUCCIÓN	8
3.1 <i>Alcance, objetivos y metodología</i>	9
3.2 <i>Categorización en función de los criterios de protección ambiental</i>	11
4. INFORMACIÓN GENERAL	17
4.1 <i>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</i>	17
4.2 <i>Paz y Salvo y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación</i>	18
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	18
5.1 <i>Objetivo del proyecto, obra o actividad y justificación</i>	19
5.2 <i>Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50 000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto</i>	19
5.3 <i>Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad</i>	23
5.4 <i>Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad</i>	29
5.4.1 <i>Planificación</i>	30
5.4.2 <i>Ejecución</i>	30
5.4.3 <i>Operación</i>	31
5.4.4 <i>Abandono</i>	31
5.5 <i>Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar</i>	31
5.6 <i>Necesidades de insumos durante la ejecución y operación</i>	31
5.6.1 <i>Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)</i>	32
5.6.2 <i>Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados</i>	33

5.7	<i>Manejo y Disposición de desechos en todas las fases</i>	33
5.7.1	<i>Sólidos</i>	33
5.7.2	<i>Líquidos</i>	33
5.7.3	<i>Gaseosos</i>	34
5.8	<i>Concordancia con el Plan de Uso de Suelo</i>	34
5.9	<i>Monto global de la inversión</i>	35
6.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</b>	35
6.3	<i>Caracterización del suelo</i>	35
6.3.1	<i>La descripción del uso de suelo</i>	36
6.3.2	<i>Deslinde de la propiedad</i>	36
6.4	<i>Topografía</i>	37
6.6	<i>Hidrología</i>	37
6.6.1	<i>Calidad de aguas superficiales</i>	39
6.7	<i>Calidad de aire</i>	39
6.7.1	<i>Ruido</i>	39
6.7.2	<i>Olores</i>	40
7.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	40
7.1	<i>Características de la flora</i>	41
7.1.1	<i>Caracterización vegetal</i>	43
7.2	<i>Características de la fauna</i>	44
8.	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</b>	44
8.1	<i>Uso actual de la tierra en sitios colindantes</i>	45
8.3	<i>Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana</i>	46
8.4	<i>Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados</i>	51
8.5	<i>Descripción del Paisaje</i>	51
9.	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	52

9.2	<i>Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.</i>	57
9.4	<i>Ánalisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto</i>	60
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	61
10.1	<i>Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental</i>	61
10.2	<i>Ente responsable de la ejecución de medidas</i>	72
10.3	<i>Monitoreo</i>	72
10.4	<i>Cronograma de ejecución</i>	73
10.7	<i>Plan de rescate y reubicación de fauna y flora</i>	83
10.11	<i>Costos de Gestión Ambiental</i>	83
11.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S), RESPONSABILIDADES	84
11.1	<i>Firmas debidamente notariadas</i>	84
11.2	<i>Número de registro de consultor (es)</i>	84
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
13.	BIBLIOGRAFÍA	87
14.	ANEXOS	89

## ***Índice de cuadros, figura, fotografías y gráfico***

<u>Cuadro 1.</u> Análisis de la presencia de riesgos ambientales a través de la significancia de los criterios de protección ambiental definidos en el art. 22-23 de la norma país.	11
<u>Cuadro 2.</u> Información del promotor	17
<u>Cuadro 3.</u> Coordenadas UTM del polígono del proyecto, Datum WGS - 84	19
<u>Cuadro 4.</u> Verificación de la legislación aplicable y su relación con el proyecto.	23
<u>Cuadro 5.</u> Caracterización vegetal	43
<u>Cuadro 6.</u> Datos generales de muestra representativa de la población	48
<u>Cuadro 7.</u> Resultados compilados de la opinión de la muestra	49
<u>Cuadro 8.</u> Definición de Criterios de Evaluación	52
<u>Cuadro 9.</u> Rangos para el cálculo de la importancia ambiental	55
<u>Cuadro 10.</u> Propuesta de medidas de mitigación frente a cada impacto identificado	62
<u>Figura 1.</u> Mapa topográfico a escala 1: 50 000	22
<u>Figura 2.</u> Área de acceso propuesta	32
<u>Figura 3.</u> Cuenca del Río Chiriquí, ubicación de subcuenca – Río Caldera	37
<u>Figura 4.</u> Esquema de drenaje de Cuenca 108, Río Caldera	38
<u>Fotografía 1.</u> Bosque de galería, Río Caldera	39
<u>Fotografía 2.</u> Depresión hacia Río Caldera	39
<u>Fotografía 3.</u> Lote 1, árboles dispersos	42
<u>Fotografía 4.</u> Lote 6, vegetación impactada	42
<u>Fotografía 5.</u> Lote 4, vegetación impactada	42
<u>Fotografía 6.</u> Lote 6, Rastrojo y árboles dispersos	42
<u>Fotografía 7.</u> Lote 6, Rastrojo y árboles dispersos	42
<u>Fotografía 8.</u> Lote en venta	45
<u>Fotografía 9.</u> Programa de Techos de Esperanza	45
<u>Fotografía 10.</u> Vivienda en construcción	46
<u>Fotografía 11.</u> Residentes establecidas	46

<u>Fotografía 12.</u> Aplicación de encuesta	48
<u>Gráfico 1.</u> Resultados de opinión	50
<u>Gráfico 2.</u> Análisis de la Naturaleza de los impactos	58
<u>Gráfico 3.</u> Análisis de los Resultados de la ponderación de los criterios	59
<u>Gráfico 4.</u> Análisis de la Importancia Ambiental de los Impactos	60

## **2. RESUMEN EJECUTIVO**

La actividad, obra o proyecto denominado “*MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTAREA*” consistirá en el corte, movimiento, nivelación y compactación del suelo con equipo mecánico pesado y reubicación de los materiales removidos dentro del área de influencia directa, es decir que será conformado y compactado en el mismo sitio. De acuerdo con los cálculos aproximados el volumen de corte es de 40,171.05 m<sup>3</sup> y el volumen de relleno es de 40,111.25 m<sup>3</sup> con un excedente de 59.8 m<sup>3</sup>, dicho cálculos se compensan, es decir que es posible reubicar el excedente dentro del área planteada debido a la extensión. Por lo que, el excedente será ubicado a conveniencia de los resultados topográficos no se ubicara material fuera del área de proyecto.

Dichas mejoras a las condiciones topográficas permitirán que al área obtenga un aumento del valor catastral, se las actividades conducen a preparar el terreno para facilitar las interconexiones a los servicios básicos para su posterior venta y desarrollo para futuros proyectos; debido a intervenciones previas, sin los permisos correspondientes; el promotor ha decidido ejecutar la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y así, el cumplimiento de la normativa país vigente.

### **2.1 Datos generales del promotor**

La Sociedad Anónima *ECO URBAN DESIGN, S.A.*, persona jurídica vigente, registrada en (mercantil) Folio N° 847019 desde el lunes, 20 de octubre de 2014 del Registro Público de Panamá.

**a) Persona a contactar YOUSER JOSE CONCEPCIÓN LUQUE**

**b) Números de teléfono 6560-5304/ 6677-2279**

- c) **Correo electrónico** [youser1993@gmail.com](mailto:youser1993@gmail.com)
- d) **Página Web** no posee
- e) **Consultores** Jaridne E. Mastrolinardo A. DEIA-IRC-056-2020  
Patricia Guerra O. IRC 074-2008

Para cualquier requerimiento o localización puede comunicarse con Jaridne E. Mastrolinardo A. a través de correo electrónico [jaridne.mastrolinardo@gmail.com](mailto:jaridne.mastrolinardo@gmail.com) o al número celular 6309-7350.

### **3. INTRODUCCIÓN**

El Estudio de Impacto Ambiental es un instrumento que describe las características de una acción humana y proporciona antecedentes fundados. Muchas de las actividades humanas, pero en especial aquellas, de producción o prestación de bienes y servicios, suministro de materias primas y desarrollo de infraestructura, interactúan de alguna manera con el entorno donde se emplazan. Por ejemplo, consumen recursos naturales, remueven vegetación, utilizan suelos productivos, modifican el paisaje, producen residuos o emisiones, entre otros; es decir, generan cambios en las condiciones ambientales que pueden ser muy variables en cuanto a su significancia, magnitud, duración o extensión.

El resultado de esta relación proyecto-ambiente a lo largo del tiempo ha conducido a un proceso de deterioro o pérdida de la calidad ambiental que se ha acentuado en las últimas décadas, llegando a extremos preocupantes, en algunas ocasiones insostenibles o desembocando en situaciones de tipo global, que están poniendo en riesgo la salud, el bienestar y aún la supervivencia del ser humano.

Sin embargo, se debe tener presente que el hecho de que un proyecto o actividad altere el ambiente, no significa que no sea viable, ya que la viabilidad no se mide por la generación

de impactos positivos o negativos sino por la capacidad del ambiente de recuperarse ya sea por medios naturales o artificiales y de los promotores de los proyectos de hacer un manejo adecuado de los impactos; de tal forma, que se pueda garantizar un nuevo equilibrio que refleje en términos absolutos una igual o mejor calidad en las condiciones del ambiente afectado.

En términos generales el objetivo de la evaluación de impacto ambiental, “*es encontrar las soluciones que den armonía a la relación proyecto sistema ambiental. De lo que se trata es de estudiar el medio, descubrir los procesos y funciones de sus componentes, analizar su sensibilidad, o sea el grado de vulnerabilidad, sus debilidades y fortalezas, para diagnosticar su real capacidad de recuperación frente a las acciones y procesos producidos por la obra y su energía desplegada, y suplir con medidas artificiales los desajustes de la relación proyecto-ambiente.*” (Manuel Zárate, Panamá 2004).

En esta ocasión nos dirigimos a presentar la evaluación de las proporciones de afectación tanto positivas como negativas del proyecto “*MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTAREA*”, basado en los parámetros y contenidos señalado en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012. Acatando lo dispuesto en el Texto Único de la Ley General de Ambiente, Ley 41 de 1 de julio de 1998.

### **3.1 Alcance, objetivos y metodología**

#### **Alcance**

La relevancia de la evaluación de impacto ambiental recae en intentar predecir y evaluar las modificaciones que se pueden presentar en el ambiente por causa de las acciones u obras de un proyecto o sea los impactos ambientales. Con este alcance, se identifican y describen las acciones del movimiento y nivelación del suelo que puedan generar estos cambios y se determinan los componentes y factores del ambiente que pueden ser modificados;

resultando en la identificación y evaluación de impactos ambientales, y posterior la generación del Plan de Manejo de estos impactos.

## **Objetivos**

- Identificar los principales impactos ambientales que puede generar el proyecto sobre el ambiente donde se pretende ejecutar.
- Determinar la relación causa-efecto, el análisis de las razones que permiten explicar dicho impacto y estimar o valorar la significancia de las modificaciones ocasionadas.
- Analizar las causas y las consecuencias de los impactos con el fin de proponer las soluciones o acciones necesarias para el manejo de los mismos.
- Determinar el área de influencia definitiva del proyecto, el espacio hasta donde se extenderán sus consecuencias tanto positivas como negativas.
- Facilitar la comunicación de los resultados a las partes interesadas, incluyendo los tomadores de decisión y la comunidad.

## **Metodología**

Para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, se desarrolló la siguiente metodología:

- Reunión y visita al sitio al sitio del proyecto, discusión de posibilidades.
- Presentación y evaluación de dos propuestas para la confección del EsIA.
- Escogencia de propuesta y discusión de términos de la propuesta.
- Solicitud de información general.
- Segunda visita al área de desarrollo del proyecto, investigación de campo, visitas al sitio para determinar la situación y condición actual del polígono y de su área de influencia directa e indirecta, a través de la observación del medio biológico, físico y socioeconómico en el área.
- Levantamiento en campo de información forestal, componente físico y fauna.

- Aplicación efectiva de la participación ciudadana.
- Investigación en bases de datos nacionales, la información de campo y de fuentes secundarias.
- Identificación y determinación de importancia ambiental de los impactos negativos, para posterior definición de medidas de mitigación.

### 3.2 Categorización en función de los criterios de protección ambiental

De acuerdo con la norma se establecen cinco (5) criterios de protección ambiental para definir la complejidad y significancia de los impactos que pueda producir la obra o actividades que se requieran para su ejecución. Por lo que, en adelante se evaluará la posibilidad de afectación de cada uno de los criterios de protección ambiental en base a las características o circunstancias en las que se fija la obra. Para los casos en que la ausencia del riesgo o nulidad de las posibilidades de ocurrencia, el nivel de riesgo se definirá como no significativo.

Cuadro 1. Análisis de la presencia de riesgos ambientales a través de la significancia de los criterios de protección ambiental definidos en el artículo 22-23 de la norma país.

Factores	Nivel de Riesgo	
	SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
Criterio 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas,		✓

corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;		
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;		✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;		✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta;		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		✓
Criterio 2. -Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales.		
a. La alteración del estado de conservación de suelos		✓
b. La alteración de suelos frágiles		✓

c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		✓
i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
m. El reemplazo de especies endémicas.		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓

o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓
Criterio 3. -Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓

d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓
g. La modificación en la composición del paisaje.		✓
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		✓
Criterio 4. -Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.		✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		✓

e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓
Criterio 5. -Cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores		
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

*Fuente: D.E. 123 (de 14 de agosto de 2009) vs. análisis de consultores*

En el cuadro anterior se presentó una lista de verificación como análisis de las posibilidades de afectación a los criterios de protección ambiental definidos en el artículo 23 del reglamento, la que arrojo que dentro de las actividades a desarrollar no se prevé la afectación a ninguno de los acápite establecidos. Es decir, no se espera producir impactos

ambientales significativos con la ejecución de obra. Las acciones de afectación ambiente se definen como impactos ambientales negativos no significativos, no conlleva riesgos ambientales significativos. En virtud del análisis presentado el Estudio de Impacto Ambiental se justifica como 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**

Cuadro 2. Información del promotor

<b>Tipo de promotor</b>	Persona Jurídica
<b>Tipo de empresa</b>	Sociedad Anónima
<b>Ubicación</b>	Las Trancas, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí
<b>Certificado de existencia</b>	Registrada en (mercantil) Folio N° 847019 desde el lunes, 20 de octubre de 2014 del Registro Público de Panamá
<b>Representante Legal</b>	Youser Jose Concepción Luque
<b>Certificado de Registro de Propiedad</b>	(INMUEBLE) Boquete Código de Ubicación 4301, Folio Real N° 31871 (F)

*Fuente: Certificados de Registro Público*

Cabe destacar, en el certificado de registro público de propiedad se indica que la finca se encuentra registrada en el corregimiento de Boquete, Distrito de Boquete, Provincia de Chiriquí; esto se debe a que el corregimiento de Alto Boquete fue creado hace pocos años mediante la División Política Administrativa establecida mediante Ley 58 de 29 de julio

de 1998, debido a la declaración de inconstitucionalidad de la Ley 1 de 1982. En vista de esta desactualización de los datos, en el estudio mantendrá la descripción establecida por la autoridad competente.

#### **4.2 Paz y Salvo y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación**

Los documentos correspondientes a la gestión del Paz y Salvo y el recibo de cobro en concepto de pago por los trámites de evaluación se presentan en el Anexo 3.

### **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

Las actividades necesarias para el desarrollo del proyecto consisten en el corte, movimiento, nivelación y compactación de una superficie aproximada de 8.0837 ha sobre una finca de 13 ha 2739 m<sup>2</sup> 3 dm<sup>2</sup>. Los polígonos exactos de huella del proyecto se definen a detalle en sección posterior. Los trabajos de movimiento de tierra serán realizados con equipo mecánico pesado y se pretende reubicar los materiales removidos dentro del área de influencia directa, es decir que será conformado y compactado en el mismo sitio. De acuerdo con los cálculos aproximados el volumen de corte es de 40,171. 05 m<sup>3</sup> y el volumen de relleno es de 40,111. 25 m<sup>3</sup> con un excedente de 59.8 m<sup>3</sup>, en ejecución no se reubicará material fuera del proyecto, en específico por las variaciones por compactación y perdidas por erosión dichos cálculos se compensan. En caso de existir excedentes, se prevé que sean mínimos y serán ubicado a conveniencia de los resultados topográficos, dentro del área propuesta, el área de influencia directa del proyecto.

## **5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y justificación**

### **Objetivo del proyecto, obra o actividad**

Ofrecer las condiciones topográficas al área para obtener un aumento del valor catastral, prepararlo para facilitar las interconexiones a los servicios básicos para su posterior venta y desarrollo para futuros proyectos.

### **Justificación**

La excelente locación agrega potencial al área creando movimientos económicos, brindando la oportunidad futura para el desarrollo del área, a través de la interacción social, y económica. Se espera generar nuevos empleos y motivar la economía.

## **5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50 000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto**

Cuadro 3. Coordenadas UTM del polígono del proyecto, Datum WGS-84, Zona 17 Norte

Estación	Este	Norte
1	340962.980	960423.378
2	340957.867	960437.675
3	340953.942	960460.088
4	340950.706	960470.097
5	340949.613	960471.285
6	340978.407	960479.592
7	340982.901	960460.839
8	340998.689	960441.625
9	340973.222	960402.716
10	340965.393	960416.633
11	340962.980	960423.378

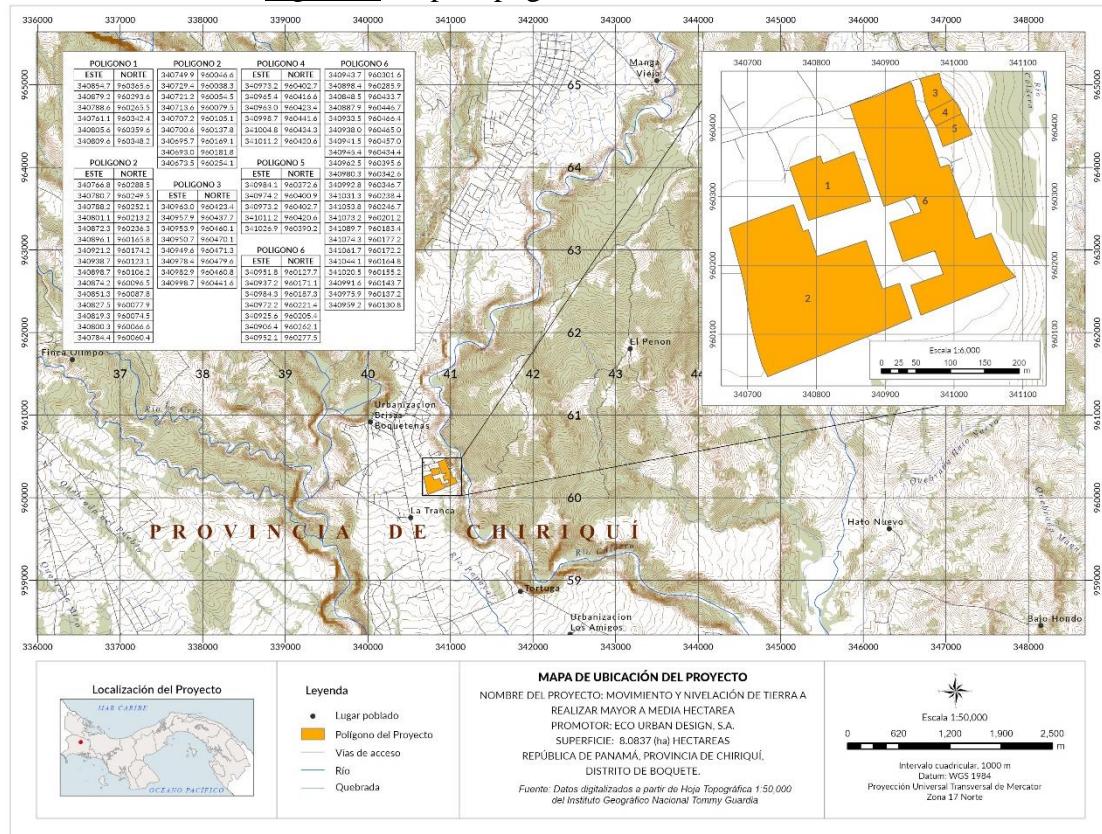
12	340998.689	960441.625
13	341004.767	960434.272
14	341011.185	960420.629
15	340984.119	960372.597
16	340974.228	960400.929
17	340973.222	960402.716
18	341011.185	960420.629
19	341026.889	960390.248
20	340951.830	960127.656
21	340937.160	960171.084
22	340984.277	960187.274
23	340972.153	960221.435
24	340925.568	960205.401
25	340906.416	960262.099
26	340952.124	960277.513
27	340943.694	960301.616
28	340898.364	960285.936
29	340848.463	960433.661
30	340887.936	960446.743
31	340933.501	960466.369
32	340938.031	960464.971
33	340941.488	960457.000
34	340945.447	960434.392
35	340962.516	960395.640
36	340980.307	960342.633
37	340992.789	960346.706
38	341031.284	960238.354
39	341053.848	960246.735
40	341073.242	960201.192

41	341089.683	960183.360
42	341074.281	960177.225
43	341061.700	960172.175
44	341044.096	960164.839
45	341020.475	960155.242
46	340991.626	960143.710
47	340975.894	960137.227
48	340959.176	960130.791
49	340854.690	960365.588
50	340879.235	960293.557
51	340788.609	960265.506
52	340761.128	960342.376
53	340805.630	960359.563
54	340809.588	960348.170
55	340766.799	960288.490
56	340780.749	960249.468
57	340788.238	960252.080
58	340801.083	960213.207
59	340872.270	960236.303
60	340896.085	960165.771
61	340921.185	960174.166
62	340938.707	960123.072
63	340898.716	960106.200
64	340874.246	960096.486
65	340851.280	960087.757
66	340827.510	960077.920
67	340819.286	960074.516
68	340800.275	960066.631
69	340784.414	960060.400

70	340749.921	960046.649
71	340729.404	960038.304
72	340721.224	960054.528
73	340713.628	960079.525
74	340707.206	960105.111
75	340700.571	960137.845
76	340695.716	960169.102
77	340693.042	960181.817
78	340673.513	960254.147

Fuente: datos de campo, A. Romero.

Figura 1. Mapa topográfico a escala 1: 50 000



Fuente: Datos digitalizados a partir de Hoja topográfica 1: 50 000 del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

En el Anexo 4, se aporta versión original del Mapa a escala 1: 50 000.

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

Las leyes panameñas y las regulaciones con injerencia ambiental aplicables al Estudio de Impacto Ambiental, se citan a continuación y se expone su relación con el proyecto a desarrollar, de acuerdo con las entidades del estado panameño.

Cuadro 4. Verificación de la legislación aplicable y su relación con el proyecto.

LEGISLACIÓN	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Constitución Política de la República de Panamá de 1972, reformada por los Actos Reformatorios de 1978 y por el Acto Constitucional de 1983	<p>En el Capítulo 7 del Título III de la Constitución, Artículos 118 al 121, se define el régimen ecológico.</p> <p>El Artículo 118 ordena que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.</p> <p>El Artículo 119 establece que el <i>“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 a los ecosistemas”</i>.</p> <p>Los Artículos 120 y 121 responsabilizan al gobierno de Panamá de reglamentar, fiscalizar y aplicar las medidas necesarias para implementar esta política. Lo contenido en los artículos anteriores indica que el Estado panameño, en materia ambiental, contempla el criterio de desarrollo sustentable de los recursos</p>

	<p>siempre y cuando se garantice su sostenibilidad y se evite su extinción.</p> <p>Por su parte el Artículo 289 de la Constitución dispone que el Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo. Este artículo no limita el uso del suelo a determinados proyectos sino, más bien, establece como única condición que la utilización del suelo se haga de conformidad con su uso potencial y de acuerdo a los programas nacionales de desarrollo.</p>
<p>Ley 8 de 25 de marzo de 2015</p> <p><i>“Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones”</i></p>	<p>En el Artículo 2, numeral 10, el Ministerio de Ambiente posee la atribución de evaluar los estudios de impacto ambiental y emitir las resoluciones respectivas.</p> <p>Adicionalmente, en el Título II, Capítulo I sobre “<i>Reformas a la Ley 41 de 1 de junio de 1998</i>”, en el Artículo 21 establece “<i>La presentación, ante el Ministerio de Ambiente, de un estudio de impacto ambiental, según se trate de actividades, obras o proyectos, contenidos en la lista taxativa de la reglamentación de la presente Ley, cuyos requisitos, categoría y contenidos sean de conformidad a dicha reglamentación</i>”.</p>
<p>Ley 41</p> <p>Texto Único de la Ley General de Ambiente</p>	<p>La Ley 41 de 1 de junio de 1998, facultó a la Autoridad Nacional del Ambiente, actualmente Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), para que a través del Órgano Ejecutivo reglamente el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. La Ley General del Ambiente, en su Título IV, Capítulo II señala lo relacionado con el proceso de evaluación de Impacto Ambiental y establece las etapas que debe comprender dicha evaluación.</p>

	<p>La política nacional del ambiente constituye el conjunto de medidas, estrategias y acciones establecidas por el Estado, para orientar, condicionar y determinar el comportamiento del sector público y privado, los agentes económicos y la población en general para la conservación, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y del ambiente.</p>
Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones	<p>La evaluación de impacto ambiental provee una oportunidad para revisar los efectos ambientales de los proyectos de desarrollo antes de su aprobación y es una herramienta de ayuda a la toma de decisiones razonables concerniente a los efectos que pueden tener en el medio ambiente.</p>
Ley 14 de 18 de mayo de 2007 con modificaciones y adiciones introducidas por la Ley 26 de 2008, “ <i>por la cual se adopta el Código Penal de la República de Panamá, Libro II, Título XIII, Delito contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial</i> ”	<p>Este decreto lista los delitos, sus sanciones y penas. Los mismos se enmarcan en Delitos contra los Recursos Naturales, Delitos contra la Vida Silvestre, Delitos de Tramitación, Aprobación y Cumplimiento Urbanístico Territorial, Delitos contra los Animales Domésticos y Disposiciones Comunes.</p>

<p>Ley 1 de 3 de Febrero de 1994</p> <p><i>"Por La Cual Se Establece La Legislación Forestal En La República De Panamá Y Se Dictan Otras Disposiciones"</i></p>	<p>Como finalidad se centra en la protección conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.</p>
<p>Decreto Ley 66 del 10 de noviembre de 1947, <i>"por la cual se Aprueba el Código Sanitario"</i></p>	<p>El Código Sanitario fue creado por la Ley No. 66 del 10 de Noviembre de 1947, enmarcándose en el lema <i>"salud pública, suprema ley"</i>. Es relevante la relación de esta ley ya que está íntimamente ligado al agua en cuanto a su calidad.</p>
<p>Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009 por el cual se dictan Normas Ambientales de Emisiones para Vehículos Automotores</p>	<p>Su objetivo es el de establecer los límites permisibles de emisiones al aire producidas por vehículos automotores, con el fin de proteger la salud de la población, los recursos naturales y la calidad del ambiente de la contaminación atmosférica. Para ello presenta tablas que presentan los límites permisibles y condiciones de prueba, por tipo de vehículo y tipo de combustible. El decreto presenta la metodología a ser utilizada para las mediciones, al igual que las prohibiciones, infracciones y sanciones.</p>
<p>Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002 por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o</p>	<p>En este decreto se establece el nivel sonoro máximo admisible de ruidos de carácter continuo, para las personas, dentro de los lugares de trabajo, en jornadas de ocho horas: En trabajos con actividad mental constante e intensa 50 decibeles (dB) En trabajos de oficina y actividades similares 60 decibeles (dB) En otros trabajos (fábricas, industrias, talleres) 85 decibeles (dB)</p>

<p>de habitación, así como en ambientes laborales.</p>	
<p>Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido</p>	<p>Dicho Reglamento establece, las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores; así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo. Este Reglamento es aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada que en cuyo centro de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores. Además se incorporan los niveles de exposición permisibles en una jornada de trabajo de 8 horas.</p>
<p>Decreto Ejecutivo 255 de 18 de diciembre de 1998, “Por el cual se Reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras Disposiciones sobre la Materia”</p>	<p>Señala los niveles permisibles de contaminación para plomo y gases que se originan por la combustión vehicular, así como la obligación de todo vehículo terrestre de combustión interna que se importen al país de estar equipado con sistemas de control de emisiones de gases en perfecto estado de funcionamiento.</p> <p>El Decreto, en el Capítulo VII, Artículo 21 establece los niveles permisibles para CO, CO2 y HC para vehículos de motor de gasolina y diésel anteriores al 31 de diciembre de 1998 y posteriores a 1998.</p>

<p>Decreto Ejecutivo 2 del 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos.</p>	<p>El referido Decreto, establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos, a fin de proteger la salud humana y los ecosistemas; además de definir los niveles genéricos de referencia y los límites máximos permisibles de contaminantes químicos del suelo.</p>
<p>Ley 24 de 7 de junio de 1995, “<i>Por la cual se establece la legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá</i>”.</p>	<p>Establece, que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales. Esta ley se complementa con A su vez la Resolución AG-0051-2008 que presenta un Listado de especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción.</p>
<p>Ley 14 de 5 de mayo de 1982, Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.</p>	<p>En el Artículo 19 establece que “<i>Todo objeto arqueológico es un bien de dominio estatal</i>”.</p> <p>Además indica en su Artículo 24 que “<i>En caso de que el ejecutarse una excavación en áreas urbanas o rurales ocurriese un hallazgo de objetos que pusiesen en evidencia la existencia de un yacimiento arqueológico o de rastros monumentales del mismo carácter, la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico solicitará a las autoridades pertinentes la suspensión de las obras que ocasionaron el descubrimiento y tomará las medidas inmediatas para emprender las actividades de rescate.</i>”</p>

<p>Ley 58 de 7 de agosto de 2003, que modifica Artículos de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones</p>	<p>Esta ley modifica artículos de la Ley 14 de 1982, estableciendo requisitos y definiendo sanciones.</p>
<p>Decreto Ley 44 de 5 de agosto de 2002, <i>“Que establece el Régimen Administrativo Especial para el manejo, protección y conservación de las cuencas hidrográficas de la República de Panamá”.</i></p>	<p>El principal objetivo de esta ley es el de adecuar el manejo y conservación de las cuencas hidrográficas de manera tal que permita el desarrollo sostenible del país. Este desarrollo sostenible será en aspectos sociales, culturales y económicos. Para lo cual toda concesión o permiso deberá cumplir con el Plan de Ordenamiento Ambiental Territorial y el Plan de Manejo, Desarrollo, Protección y Conservación de la cuenca hidrográfica aprobado por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).</p>

*Fuente: normas citadas vs. análisis de consultores*

#### **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

En las siguientes secciones se presentan los aspectos más relevantes relacionados con el concepto del proyecto **“MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA”**, desde su etapa de planificación, construcción y operación.

#### **5.4.1 Planificación**

En esta etapa se tiene programado el desarrollo de las actividades encaminadas a diseñar y planificar la ejecución del proyecto dentro de la programación requerida, es por ello que en esta fase se realizan actividades como:

- ∞ Revisión del estado legal del área y establecimiento de la relación con su propietario.
- ∞ Levantamiento de la línea base.
- ∞ Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.
- ∞ Levantamiento topográfico para confección de planos de corte y relleno.
- ∞ Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes.

#### **5.4.2 Ejecución**

En esta fase del proyecto se incluye, las actividades de colocación del letrero de aprobación del proyecto en un lugar visible, pago de indemnización ecológica para la limpieza y tala necesaria del área, limpieza o eliminación de la vegetación superficial del área, demarcación topográfica, marcación con estacas de los niveles máximos y mínimos de corte y nivelación, movimiento de tierra y compactación.

Todas las actividades que se ejecuten durante la fase de construcción se realizarán cumpliendo con las normas de seguridad, tanto internas (cuerpo operacional de la obra) como externas al proyecto (entorno circundante).

La fase de ejecución culmina con la verificación topográfica de los niveles diseñados, debiéndose para ese entonces, realizar una limpieza del proyecto, eliminando cualquier residuo, escombro, retiro de equipo y materiales del proyecto, de manera que se pueda evidenciar a cabalidad el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

#### **5.4.3 Operación**

Como se definen los objetivos de este proyecto, no se prevé una fase operacional, una vez terminado el corte y nivelación, el globo de terreno quedará listo para la propuesta de nuevas actividades. En vista de dicha situación, cualquiera que sea la actividad a establecerse en el área previamente adecuada, deberá cumplir con la presentación de un estudio de impacto ambiental en caso de requerirse.

#### **5.4.4 Abandono**

Por las características de la obra no tendrá una fase de abandono, pero concluidas las actividades de corte y nivelación, el promotor procederá a comunicar a las autoridades competentes, que han finalizado los trabajos.

### **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar**

Debido que el proyecto consiste en la nivelación de terreno no se contempla la construcción de infraestructuras y estructuras. Conforme a las necesidades proyectadas para la ejecución de la obra se requerirá el uso de tractor de oruga, retroexcavadora, pala mecánica, compactadora, camión cisterna.

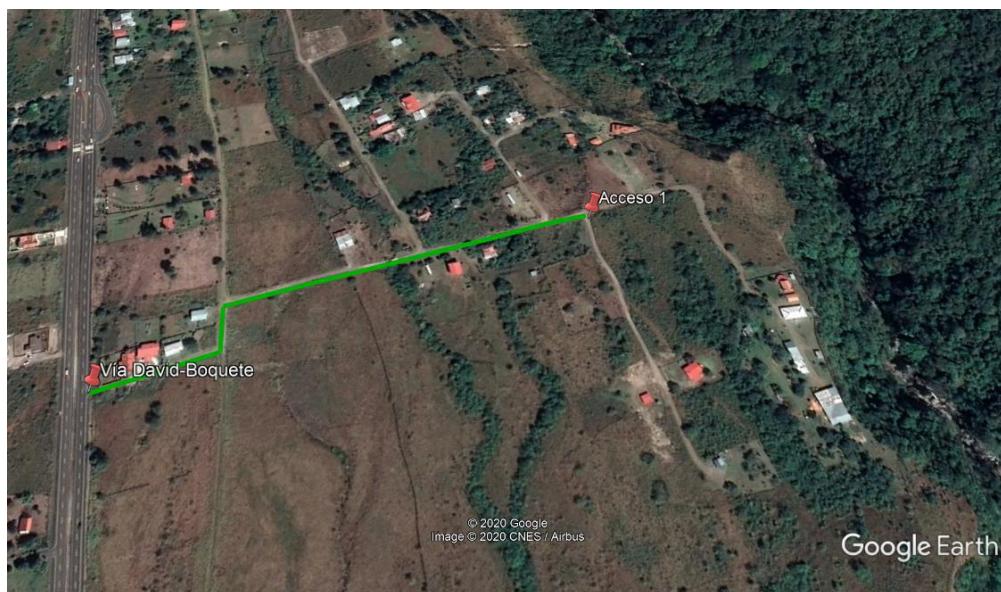
### **5.6 Necesidades de insumos durante la ejecución y operación**

Los principales insumos a requerir para la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta que las actividades a desarrollar no implican operación, se encuentra: agua para el consumo de los trabajadores y labores de compactación y mitigación, combustible, aceites y refacciones para el equipo móvil y maquinaria pesada, equipos de protección personal y primeros auxilios. Dichos insumos serán adquiridos en base a la demanda, avances y necesidades de la obra en el mercado local.

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

- ∞ Agua: para el consumo humano, el área cuenta con el servicio y el agua para riego se contratarán los servicios de cisterna mediante proveedores externos que cumplan los requerimientos de las entidades interesadas.
- ∞ Energía: no se prevé el uso de servicios energéticos, el área cuenta con instalaciones para conexión en caso de requerirse.
- ∞ Aguas servidas: durante la etapa de conformación y adecuación del terreno se contratará los servicios de dos (2) letrinas portátiles.
- ∞ Vías de acceso: el área cuenta con las servidumbres delimitas. Sin embargo, no posee calzada, se caracteriza por caminos de tierra con colocación de alcantarillas de paso de los drenajes y piedra picada en algunos sectores (Figura 2).
- ∞ Transporte público: el área del proyecto tiene acceso al transporte público por medio de la vía David – Boquete, se encuentra a un aproximado de 500 m del área de desarrollo propuesto.

Figura 2. Área de acceso propuesta



*Fuente: Datos digitalizados mediante Google Earth.*

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

Para la ejecución del proyecto se evalúa los requerimientos de un ingeniero civil, topógrafo, dos (2) ayudantes, tres (3) operadores de equipo pesado, y un celador; requeridos en su totalidad durante la ejecución/ construcción de la obra, debido a que no se definió actividades de operación.

El total de la mano de obra proyectada se establecerá como empleos temporales, también se espera influir a través de empleos indirectos por la demanda de servicios de alimentación e insumos.

## **5.7 Manejo y Disposición de desechos en todas las fases**

### **5.7.1 Sólidos**

Los desechos sólidos que puedan generarse podrían ser restos de comida, plásticos, latas, de los cuales algunos desechos son reutilizables. Los desechos serán depositados en envases adecuados, localizados en lugares visibles y estratégicos dentro del área del proyecto y posteriormente serán transportados (semanalmente) al relleno sanitario, previa aprobación correspondiente.

### **5.7.2 Líquidos**

Los desechos líquidos durante la construcción son de carácter fisiológico y para su manejo se contratará servicios de letrinas. No se prevé el cambio de aceites en el área del proyecto, ya que los equipos deberán ser previamente verificadas sus condiciones mecánicas en centros apropiados para la actividad, sin embargo, de ser necesario o presentarse imprevistos en campo, dichos residuos se colocarán en recipientes de 55 galones, tapados adecuadamente para evitar que se derramen o penetre el agua proveniente de las lluvias y

serán almacenados en un lugar debidamente protegido, hasta su traslado por los proveedores para su disposición final.

### **5.7.3 Gaseosos**

Según la evaluación realizada este proyecto no generará desechos gaseosos durante la construcción, solo los provenientes de la combustión interna de los equipos a ser utilizados para la realización de los trabajos, los cuales no serán significativos. En otro sentido no se tiene contemplada la instalación de infraestructuras o actividades las cuales puedan generar desechos gaseosos en el sitio.

## **5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo**

Desde la perspectiva social, el concepto de uso de suelo se refiere a la forma en que los seres humanos intervienen en espacios territoriales naturales para realizar actividades antrópicas. En particular, el distrito de Boquete, no cuenta con un Plan de Ordenamiento Territorial aprobado.

En el 2008, se realizó el Estudio del Plan de Ordenamiento Territorial, Ambiental y Desarrollo Urbano del Municipio de Boquete, luego de la revisión para la aprobación del documento por parte del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, se consideró que no cumplía con todas las especificaciones establecidas por los lineamientos de la contratación.

La huella del proyecto no tiene definido una actividad dentro Clasificación Industrial Internacional Uniforme y no se presenta un uso de suelo porque no se contempla la instalación de edificaciones o infraestructuras básicas, por lo que de acuerdo a las exigencias de uso posteriores, en defecto, su propietario deberá gestionar y solicitar la asignación de uso de suelo correspondiente.

## **5.9 Monto global de la inversión**

En general, se presupuesta un desarrollo de proyecto con costos generalizados que arrojan un monto estimado B/. 90,000.00, con la propuesta se planea abarcar:

- ∞ Estudios de factibilidad.
- ∞ Estudio de Impacto Ambiental.
- ∞ Levantamientos topográficos del terreno.
- ∞ Costos de corte y nivelación.
- ∞ Costos legales, administrativos y financieros.
- ∞ Costos Equipo y suministros.
- ∞ Mano de Obra.
- ∞ Imprevistos.

## **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

### **6.3 Caracterización del suelo**

Según el Sistema Norteamericano de Clasificación de Tierras (Land Capability) el cual fue elaborado por el Servicio de Conservación de Suelos de la Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos de América, hoy sistema utilizado en Panamá, clasifica los suelos en ocho clases de tierras y se designan con números romanos, que van del I al VIII.

Según el mapa de capacidad agrologica de suelos tomado del Atlas Nacional del Ministerio de Ambiente, el proyecto se ubica en un área que presenta principalmente suelos clase IV, definido como arable, caracterizado por ser un suelo con muy severas limitaciones en la selección de las plantas, requiere de un manejo muy cuidadoso o ambas cosas.

### **6.3.1 La descripción del uso de suelo**

El uso de suelo del área donde se pretende ubicar el proyecto son terrenos que ha sido utilizado para la agricultura, lo cual denota una marcada intervención antrópica, como evidencia se observa la presencia de rastrojos, bosques intervenidos, remanentes de cultivos. Los usos actuales de los suelos en el área de estudio, se establecieron en base a las entrevistas realizadas a los moradores, los cuales indican un uso para el establecimiento de vivienda hace más de veinte años.

En una gran parte del área en donde se propone el desarrollo de la obra, el uso de suelo consiste en terrenos ociosos con cobertura de gramíneas, árboles dispersos, y afloramientos rocosos, lo que permite corroborar que el proyecto se desarrollará en un área que se encuentra previamente intervenida.

### **6.3.2 Deslinde de la propiedad**

El proyecto se localiza en el distrito de Boquete dentro de propiedad privada perteneciente a la sociedad *ECO URBAN DESIGN, S.A.*, quien ha delimitado ciertas áreas dentro de la finca para el desarrollo de las obras de mejoramiento topográfico.

Adicionalmente, en el entorno del proyecto se encuentra terrenos privados de uso residencial y otras sin propuestas de desarrollo, los límites de la huella del proyecto se detallan a continuación:

- ∞ Norte: Finca 60385, 414201, 377894.
- ∞ Sur: Finca 63495.
- ∞ Este: área de servidumbre y franja de protección del Río Caldera.
- ∞ Oeste: Finca 59016.

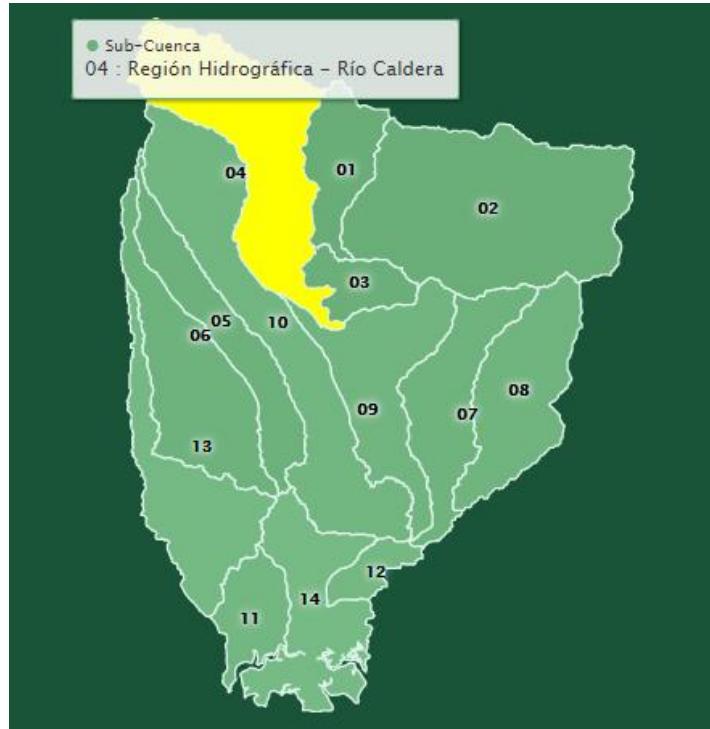
## 6.4 Topografía

Todo el sector del proyecto se encuentra compuesto por rocas de gran tamaño que obstaculizan sus accesos. En general, el área se caracteriza por una topografía ondulada formada por una zona de mayor altitud hacia el límite norte, que colinda con la depresión hacia el bosque de galería del Río Caldera e inicia a decaer en pendiente baja hacia el límite sur oeste.

## 6.6 Hidrología

El desarrollo del proyecto se encuentra ubicado dentro de la cuenca del río Chiriquí denominada Cuenca108, subcuenca 04, ubicada en la vertiente del Pacífico, en la provincia de Chiriquí, entre las coordenadas geográficas  $8^{\circ} 15'$  y  $8^{\circ} 50'$  de latitud norte y  $82^{\circ} 10'$  y  $80^{\circ} 30'$  de longitud oeste.

Figura 3. Cuenca del Río Chiriquí, ubicación de subcuenca – Río Caldera

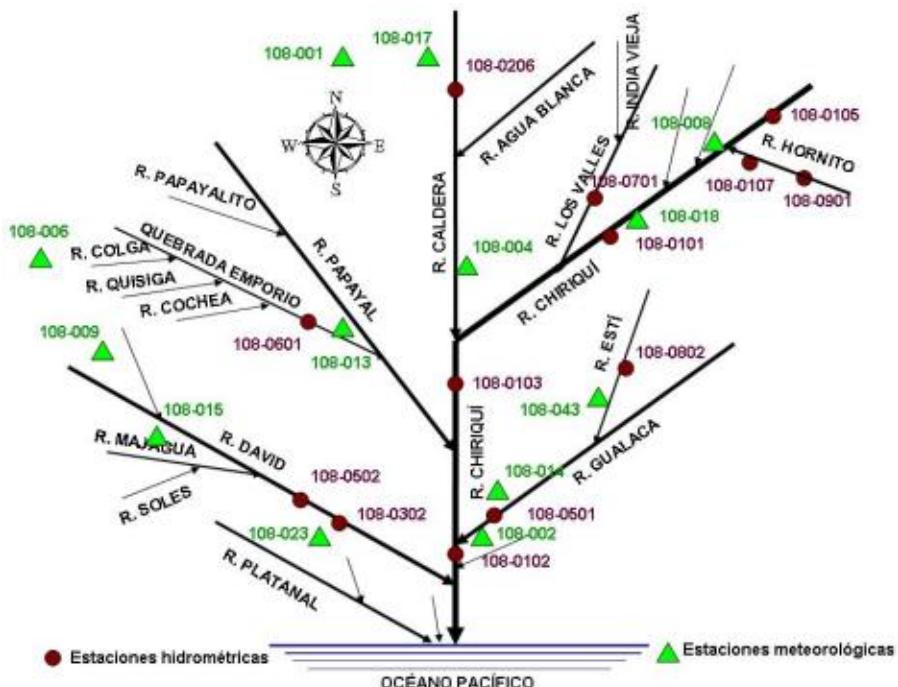


*Fuente: Base de datos, Cathalac.*

Entre sus principales características, la cuenca del Río Chiriquí tiene un área de drenaje de 1,905 km<sup>2</sup> y la longitud del río principal es de 135 km. Su elevación media es de 270 m.s.n.m., y la elevación máxima se ubica en el Volcán Barú, al noroeste de la cuenca con una altitud de 3,474 m.s.n.m.

Dentro de la cuenca se encuentran 4 distritos, Gualaca, Boquete, David y Dolega; y sus principales afluentes son el río Chiriquí, Caldera, Cochea y David. En específico, el proyecto define su área de influencia en el distrito de Boquete, subcuenca del Río Caldera.

Figura 4. Esquema de drenaje de Cuenca 108, Río Caldera



Fuente: Cuencas prioritarias. Cathalac.

Para exponer una idea clara del área de influencia dentro de la cuenca, se muestra el esquema de drenaje, el proyecto se desarrollará en la parte alta de la cuenca con influencia directa, debido a ser afluentes más cercanos el Río Caldera.

### 6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Como parte de la delimitación de las áreas de influencia del proyecto, obra o actividad se reconoció la cercanía al Río Caldera como colindante este del proyecto, el cual se interconecta a través de una depresión inaccesible (Fotografía 1 y 2). Sin embargo, dentro del polígono no se identificó masas de agua superficial natural para el desarrollo de evaluaciones de calidad del agua.



Fotografía 1. Bosque de galería, Río Caldera  
Fuente: J. Montes



Fotografía 2. Depresión hacia Río Caldera  
Fuente: J. Montes

### 6.7 Calidad de aire

Durante las visitas de campo no se percibió concentración de partículas en el aire, el viento es constante en el sitio, por lo que se limita la concentración de partículas y el aire se percibe natural, no se identificó ninguna actividad que pudiera alterar las condiciones naturales de la calidad del aire en el lugar.

#### 6.7.1 Ruido

El área de influencia del proyecto no se cuenta con un registro de calidad del aire, por su ubicación. Fundamentado sobre la baja densidad de población, un tráfico vehicular casi nulo y las características organolépticas percibidas, podemos presumir que la calidad del aire es buena.

### **6.7.2 Olores**

Los olores son percibidos por el ser humano en forma agradable, y otros, pueden provocar molestias, afectando negativamente la sensación de bienestar, logrando provocar en algunos casos efectos secundarios como dolores de cabeza, náuseas, desordenes en el sueño, o hasta problemas respiratorios. De ocurrir esta situación, la exposición a olores se convierte en un problema de salud pública.

Durante las visitas de campo, no se percibió ningún tipo de olor molesto a ninguna hora del día, ni se recibieron aportes de los moradores como evidencia de problemas ambientales de este tipo.

## **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

El ambiente biológico en el área de influencia se describe basado en el estado actual en que se encuentra, el cual servirá de base en la identificación y valorización de los posibles impactos que el proyecto pueda generar y la elaboración del respectivo Plan de Manejo Ambiental. Para la elaboración de los diferentes aspectos biológicos relacionados con el proyecto, se utilizó como material de apoyo, la información obtenida a través de las visitas a campo y la revisión de fuentes secundarias.

Para la obtención de los datos de campo, se empleó una variedad de métodos de muestreos entre los que se encuentran; la observación directa de ejemplares de las especies de fauna y flora silvestre, la observación indirecta de indicios tales como huellas, rastros, heces y cantos; realizadas a través de recorridos y búsqueda generalizadas. Esto, con el objetivo de llegar a determinar la riqueza de especies de flora y fauna presente en el área de estudio, la presencia de especies amenazadas a nivel nacional y el estado de conservación de los hábitats.

## 7.1 Características de la flora

De acuerdo al mapa de zonas de vida de Panamá elaborado por Holdridge, el proyecto se encuentra bajo la influencia de la Zona de Vida del Bosque Muy Húmedo Premontano (bmh-PM), caracterizada porque en ella incide una precipitación anual que varía de 2000 a 4000 milímetros, con bio-temperatura media anual de 22° C.

### Metodología

Para determinar la vegetación existente dentro de la huella del proyecto, se optó por desarrollar las siguientes acciones:

- ∞ Revisión bibliográfica de estudios previos, la cual incluyó revisión de informes sobre la diversidad biológica, especies catalogadas en algún estado de conservación, estudios de vegetación dentro del área de influencia o áreas adyacentes.
- ∞ Fotointerpretación de las imágenes de GOOGLE EARTH y SINIA, para determinar los diferentes tipos de vegetación, ubicación y extensión dentro del área de influencia del proyecto.
- ∞ Verificación en campo, mediante observación directa.
- ∞ Verificación de los tipos de vegetación, se procedió a determinar la diversidad biológica y forestal. Para determinar la diversidad biológica de cada sitio se identificaron las especies herbáceas y arbustivas presentes.
- ∞ Dentro del componente forestal se midió el diámetro a la altura del pecho (DAP) de aquellas especies con DAP mayor o igual a 10 cm.
- ∞ Identificación de las especies forestales.



Fotografía 3. Lote 1, árboles dispersos

Fuente: J. Montes



Fotografía 4. Lote 6, vegetación impactada

Fuente: J. Montes



Fotografía 5. Lote 4, vegetación impactada

Fuente: J. Montes



Fotografía 6. Lote 6, Rastrojo y árboles dispersos

Fuente: J. Montes



Fotografía 7. Lote 6, Rastrojo y árboles dispersos

Fuente: J. Montes

### 7.1.1 Caracterización vegetal

Como resultado del análisis y desarrollo de la metodología planteada se identificaron los siguientes tipos de vegetación dentro de las áreas de influencia directa del proyecto: pastizales, vegetación arbustiva (rastrojo y herbazales) y árboles dispersos. Además de los tipos de usos identificados en el análisis, se encontraron otros usos de suelo como suelo desnudo debido a la ejecución de actividades por desconocimiento de la normativa ambiental, en el área de estudio. La vegetación dentro del área es bastante homogénea, se integra y no existen diferencias notorias en su distribución.

El resultado del desarrollo del componente forestal se define a continuación donde se calculó el volumen de las especies identificadas. Para el cálculo de volumen se utilizó la recolección de los datos y la aplicación de la fórmula de Smalian:

$$V = \pi R^2 * Ht$$

Cuadro 5. Caracterización vegetal

ESPECIE	CANT. DE INDIVIDUOS	DAP (cm) (promedio)	ALTURA (m) (promedio)	VOLUMEN (m <sup>3</sup> )
Chumico	27	23.6	6	0.26246
Nance	13	34.3	5	0.46200
Guarumo	11	34.2	8	0.7349
TOTAL				1.45936

*Fuente: observaciones de campo, J. Montes.*

## Resultados

El resultado del inventario arroja un total de cincuenta y uno (51) árboles inventariados, siendo el más abundante el chumico y el de menor presencia de individuos el guarumo.

## 7.2 Características de la fauna

Debido a procesos antrópicos el área de estudio ha ido perdiendo su cobertura boscosa original convirtiéndose en un área donde predomina una vegetación perturbada, conformada por pasto, rastrojos y vegetación arbustiva; esta situación, ha traído consigo la perdida y reducción de hábitats adecuados para la fauna silvestre y con ello, la usual fragmentación y aislamiento entre los mismos.

En el área de influencia del área del proyecto, se evidencia actividades antropogénicas donde se desarrollan un leve crecimiento de la huella urbana. Mediante la intensa búsqueda de fauna, se logró registrar en el área del proyecto especies como: el sapo común (*Rhinella marina*), y posterior; basados en las referencias de los moradores del sitio se manifiesta la existencia de especies como gallinazo, ratas, grillos, saltamontes, mariposas, borriquero y sapo.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El ambiente socioeconómico del entorno social que circunda el área, se caracteriza por ser una zona residencial rural de baja ocupación, debido a las condiciones de topográficas y de baja accesibilidad.

El área de influencia indirecta del proyecto definida como el distrito de Boquete se compone de un registro de aproximadamente población de 22.435 habitantes sobre una superficie de 488,4 km<sup>2</sup>.

La mayor parte de la población del distrito se encuentra concentrada en los corregimientos de Los Naranjos (4.930 habitantes), Alto Boquete (4.307 habitantes) y Bajo Boquete (4.243 habitantes). La población consiste en tres grupos principales: los indígenas Ngöbe de las montañas, que trabajan principalmente en los cafetales; los pobladores panameños no-

indígenas; y en tercer lugar los inmigrantes extranjeros provenientes de Europa y Estados Unidos.

### **8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

En los sitios colindantes se caracteriza por la presencia de viviendas y fincas sin desarrollo, puntualmente al noreste del área de influencia directa se ubica la declinación que conduce al Río Caldera.

En las siguientes fotografías se muestra la ocupación de las fincas colindantes al proyecto, donde se observa la ocupación de algunas viviendas y construcción de nuevas.



Fotografía 8. Lote en venta  
Fuente: J. Montes



Fotografía 9. Programa de Techos de Esperanza  
Fuente: J. Montes



Fotografía 10. Vivienda en construcción  
Fuente: J. Montes



Fotografía 11. Residentes establecidas  
Fuente: J. Montes

### **8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad a través del Plan de Participación Ciudadana**

El proceso de participación ciudadana llevado a cabo para este Estudio de Impacto Ambiental, se desarrolló con base en los lineamientos establecidos en la legislación panameña, en particular con lo estipulado en el Título IV del Decreto Ejecutivo 123 (de 14 de agosto de 2009) y sus modificaciones, que regula lo concerniente a la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental.

#### **Objetivos**

Para el desarrollo del proceso de participación ciudadana nos hemos enmarcado bajo los siguientes objetivos, sintetizados en:

- ∞ Caracterizar la población que reside en el área de influencia indirecta del proyecto.
- ∞ Informar a la población acerca del proyecto, incluyendo sus beneficios e inconvenientes.
- ∞ Enriquecer la identificación de impactos y medidas preventivas, de mitigación, compensación, a partir de la información aportada por la población.
- ∞ Conocer la percepción de población involucrada durante el proceso de participación con respecto al Proyecto, sus inquietudes y sugerencias.

## **Metodología**

Con el propósito de asegurar la participación durante la ejecución del Estudio de Impacto Ambiental se implementó una metodología que fuese apropiada al tipo de proyecto, representativa de la población del área de influencia del proyecto y que, además, facilitara la participación, considerando la dimensión demográfica y sociocultural de la población circundante. Por lo que se definieron dos niveles de participación:

- ∞ La divulgación: ocurre a través del uso de diversas estrategias de comunicación e información, que son implementadas durante el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.
- ∞ La consulta: busca conocer la percepción de la ciudadanía acerca del proyecto utilizando diferentes mecanismos y espacios de participación.

La forma de participación se enmarco bajo el siguiente orden de proceso, de acuerdo a los mecanismos y espacios de participación tanto para la muestra, como los actores claves:

- ∞ Mecanismos de Divulgación: visitas informativas a sus residencias,
- ∞ Mecanismos de Consulta: encuesta y a nivel de Actores Claves, la solicitud formal de opinión.

Estas actividades fueron ejecutadas los días sábado 17 y miércoles 21 de octubre de 2020, evidenciado mediante las fotografías de aplicación, Listas de participación y Encuestas de percepción (Anexo 5).



**Fotografía 12.** Aplicación de encuesta

*Fuente: J. Montes.*

## **Análisis de los resultados**

En los siguientes cuadros se muestra la compilación y análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de diez (10) encuestas como técnicas de consulta ciudadana.

**Cuadro 6.** Datos generales de muestra representativa de la población

Datos generales		
Rango de edad	Sexo	Tiempo de residencia
51-70	M	> 16
51-71	F	> 16
>71	F	> 16
51-71	F	> 16
>71	M	> 16
>71	M	> 16
51-71	F	> 16
18-30	F	> 16

31-50	F	> 16
18-30	M	> 16

*Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía*

Como resultado de los datos generales, nuestra muestra de población se caracteriza por encontrarse en su mayoría dentro de un rango de edad de 51 – 71 años y mayores a 71, homogénea en referencia al sexo y en su totalidad residente de la zona.

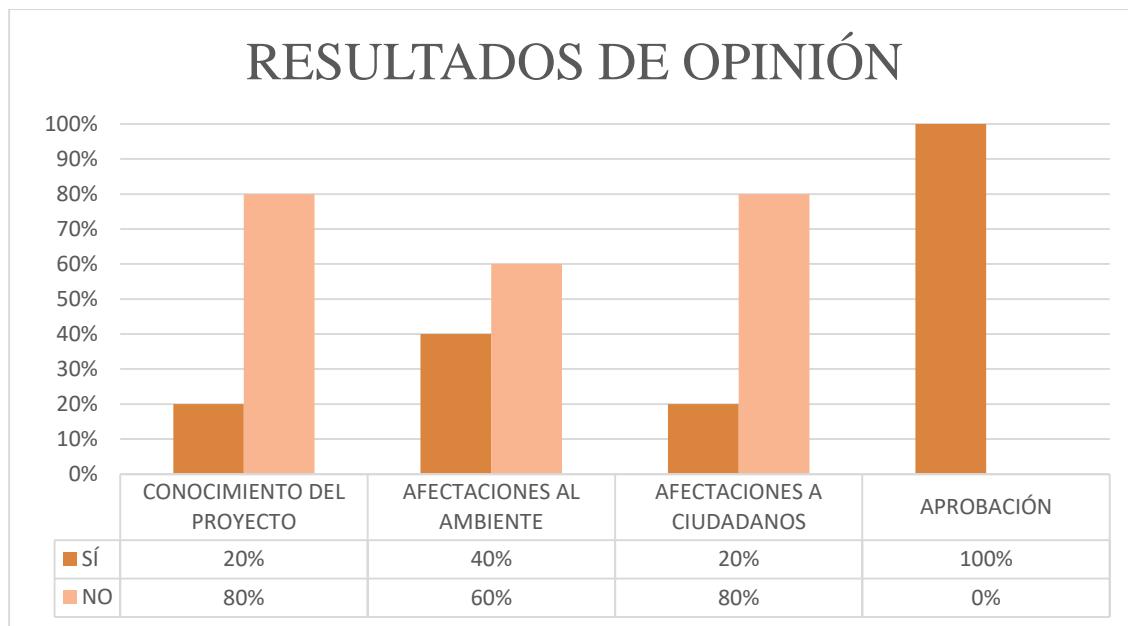
Cuadro 7. Resultados compilados de la opinión de la muestra

Resultados de la opinión			
Conocimiento del proyecto	Afectaciones al ambiente	Afectaciones a ciudadanos	Aprobación
Sí	Sí	No	Sí
No	Sí	Sí	Sí
No	Sí	Sí	Sí
Sí	No	No	Sí
No	No	No	Sí
No	No	No	Sí
No	Sí	No	Sí
No	No	No	Sí
No	No	No	Sí
No	No	No	Sí

*Fuente: Encuestas aplicadas a la ciudadanía*

En relación a la opinión referente al desarrollo del proyecto, el 80% desconocía sobre el desarrollo del proyecto, un 60% reconoce que las actividades a desarrollar no generaran afectaciones al ambiente, el 80% no percibe que el proyecto puede afectar negativamente a los ciudadanos y el 100% muestra aceptación a la ejecución de la obra.

Gráfico 1. Resultados de opinión



*Fuente: encuestas aplicadas vs. análisis de consultores*

Como parte de la participación de la ciudadanía se incluyó dentro de la encuesta una sección de libre expresión de la cual se obtuvo sugerencias como:

- ∞ Espera de mejoras.
- ∞ Que se cuide el ambiente, árboles y animales.
- ∞ Mejoras a las calles.
- ∞ Tomar en cuenta las exigencias de las instituciones interesadas.

Para la inclusión de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad, se solicitó mediante carta formal el punto de vista y recomendaciones del Alcalde del distrito de Boquete el Lic. JOSWAR ALVARADO y la Vicealcaldesa la Lic. OFELIA GONZALEZ, sin embargo se nos comunicó vía telefónica que dichas consideraciones deben ser dirigidas al Ministerio de Ambiente. (Anexos 6).

## **Propuesta para la resolución de conflictos**

Como parte de las incomodidades que puede generar la ejecución de un proyecto, obra o actividad se puede dar la ocurrencia de conflictos por ello, se le recomienda al promotor:

1. Atender las inquietudes de la población y dentro de lo posible solucionar las acciones que afecten a la población.
2. Se evaluara la conformidad de la resolución de la afectación que generó el conflicto.
3. Para aquellos casos en que no se logre una completa aceptabilidad de la solución se debe plantear la opción de acuerdo.
4. En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo o el promotor convenga que dentro de su alcance no existe una solución. Se solicitará el apoyo de las autoridades competentes.

### **8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

En el área de influencia directa del proyecto, obra o actividad no existen sitios, arqueológicos, ni culturales declarados. En caso de encontrarse alguna evidencia de restos Arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se informará a las autoridades del Instituto Nacional de Cultura (INAC), Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

### **8.5 Descripción del Paisaje**

El área de influencia indirecta del proyecto, obra o actividad, el distrito de Boquete, se caracteriza por conservar y crear paisajes turísticos aprovechando el clima de la zona. Puntualmente, el área de huella del proyecto, se presenta un paisaje sin conservación previamente impacto por actividades agronómicas. En cercanías próximas al sitio se aprecia la vista del Bosque de galería perteneciente al Rio Caldera.

## 9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

El propósito de la Evaluación de Impacto Ambiental, según Husain (1996), es asignar un significado relativo a los impactos identificados y de esta manera establecer el orden de prioridad, esto se logra determinando la importancia o significancia del impacto, para lo cual es necesario valorar no solo las variables propias del impacto tales como la magnitud o extensión del cambio, sino también variables relacionadas con la percepción o valores asignados al cambio por la sociedad. Las primeras variables pueden ser determinadas científicamente, pero las segundas implican necesariamente juicios de valor.

Para evaluar esta significancia, se ha definido el uso de Métodos indirectos que no evalúan explícitamente un impacto ambiental, sino que indirectamente valoran las consecuencias ambientales del proyecto calificando las interacciones proyecto-ambiente.

En concreto, el Método de Conesa Simplificado, formulado por el Ingeniero Vicente Conesa y otros colaboradores en 1993; define dentro de su metodología los criterios de evaluación como se muestra a continuación:

Cuadro 8. Definición de Criterios de Evaluación

CRITERIOS		SIGNIFICADO
Signo	+/-	Hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados
Intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. Varía entre 1 y 12, siendo 12 la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 una mínima afectación.

Extensión	EX	<p>Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).</p> <p>Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8).</p> <p>Cuando el efecto se produce en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondía en función del % de extensión en que se manifiesta.</p>
Momento	MO	<p>Alude al tiempo entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado.</p> <p>Si el tiempo transcurrido es nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de cuatro (4). Si es un período de tiempo mayor a cinco años, Largo Plazo (1).</p>
Persistencia	PE	<p>Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.</p>
Reversibilidad	RV	<p>Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deje de actuar sobre el medio.</p>
Recuperabilidad	MC	<p>Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la</p>

		<p>intervención humana (o sea mediante la implementación de medidas de manejo ambiental).</p> <p>Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor de ocho (8). En caso de ser irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será cuatro (4).</p>
Sinergia	SI	<p>Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.</p>
Acumulación	AC	<p>Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como uno (1); si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a cuatro (4).</p>
Efecto	EF	<p>Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta, o indirecto o secundario, cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.</p>
Periodicidad	PR	<p>Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de</p>

		forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo)
--	--	---

*Fuente: Método de Conesa Simplificado*

De acuerdo a la Definición de Criterios de Evaluación, se establecen los rangos de calificación para cada criterio para la posterior aplicación del algoritmo de IMPORTANCIA AMBIENTAL  $I = (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$ , donde los rangos aplicados mediante la matriz se exponen, a continuación:

Cuadro 9. Rangos para el cálculo de la importancia ambiental

CRITERIO/ RANGO	CALIFICACIÓN
<b>NATURALEZA</b>	
Impacto benéfico	+
Impacto perjudicial	-
<b>EXTENSIÓN</b>	
Puntual	1
Parcial	2
Extensa	4
Total	8
Crítica	(+4)
<b>PERSISTENCIA</b>	
Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4
<b>INTENSIDAD (grado de destrucción)</b>	
Baja	1
Media	2
Alta	4
Muy alta	8
Total	12

<b>MOMENTO</b> (plazo de manifestación)	
Largo plazo	1
Medio plazo	2
Inmediato	4
Crítico	(+4)
<b>REVERSIBILIDAD</b>	
Corto plazo	1
Medio plazo	2
Irreversible	4
<b>SINERGIA</b>	
Sin sinergismo (simple)	1
Sinérgico	2
Muy sinérgico	4
<b>EFFECTO</b>	
Indirecto (secundario)	1
Directo	4
<b>RECUPERABILIDAD</b>	
Recuperabilidad inmediata	1
Recuperable a medio plazo	2
Mitigable o compensable	4
Irrecuperable	8
<b>ACUMULACIÓN</b>	
Simple	1
Acumulativo	4
<b>PERIODICIDAD</b>	
Irregular	1
Periódico	2
Continuo	4

Fuente: *Método de Conesa Simplificado*

## 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.

El resultado de la evaluación y aplicación de los impactos ambientales específicos por medio del Método Conesa Simplificado se presenta a través de la Matriz 1, donde se exponen las valoraciones de los impactos de acuerdo a las características planteadas y su grado de importancia, que nos define el tipo de impacto y viabilidad.

Como se observa en la matriz, en general se identifican impactos negativos y positivos como se planteó el desarrollo para fases de planeación y ejecución, en particular las afectaciones resultan en impactos compatibles y algunos moderados, los cuales podrán no solo mitigarse sino que en su mayoría son prevenibles.

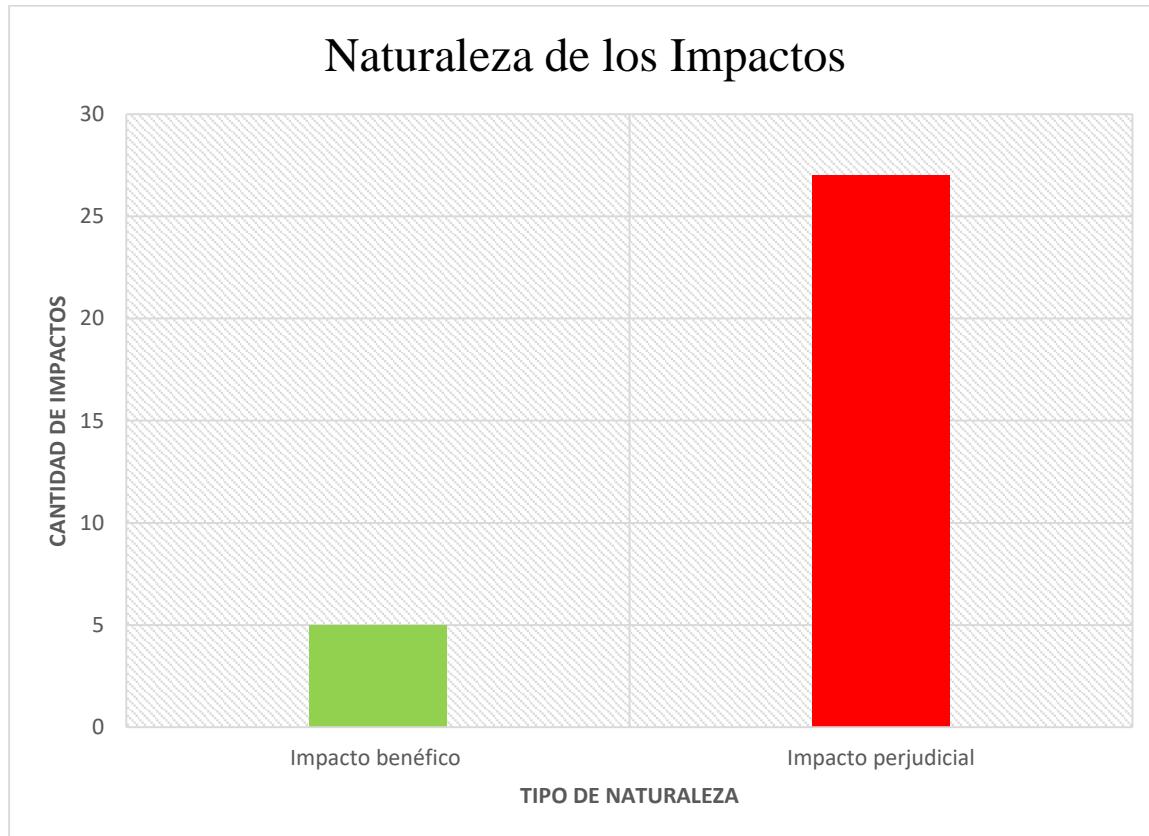
**Matriz 1. Aplicación del Método Conesa Simplificado**

Componente	Impacto	NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	Importancia	Impacto
Suelo	Deterioro de propiedades fisicoquímicas	-	1	2	2	2	1	1	1	4	1	2	21	compatible
	Activación o aceleración de procesos erosivos	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	17	compatible
	Contaminación del suelo	-	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	16	compatible
	Disminución de la capacidad de infiltración	-	2	2	2	2	2	1	1	4	1	2	25	moderado
	Deterioro del suelo	-	1	2	1	2	1	1	1	4	1	2	20	compatible
	Desestabilización o desprendimiento de taludes o formaciones de suelo	-	1	1	2	1	2	1	1	4	1	1	18	compatible
	Reducción de usos de suelo productivos	-	2	2	2	2	2	1	1	4	1	4	27	moderado
Vegetación	Pérdida de la vegetación	-	2	1	2	2	1	1	1	4	1	2	22	compatible
	Reducción del área forestal	-	1	1	2	2	1	1	1	4	1	2	19	compatible
	Deterioro de la composición y estructura florística	-	2	1	1	2	1	1	1	4	1	2	21	compatible
Fauna	Reducción de población de fauna terrestre	-	2	2	1	1	1	1	1	4	1	2	22	compatible
	Aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	2	18	compatible
	Incremento en la cacería furtiva	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	17	compatible
	Deterioro de la composición y estructura faunística	-	2	2	1	2	1	1	1	4	1	2	23	compatible
Paisaje	Pérdida o deterioro de áreas especiales	-	1	1	1	1	2	1	1	4	1	2	18	compatible
	Cambios en el paisaje natural	+	2	2	2	2	2	1	1	4	1	2	25	moderado
Aire	Producción de olores desagradables	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	17	compatible
	Aumento de partículas en suspensión	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	17	compatible
Ruido	Incremento de ruido	-	1	1	2	1	1	1	1	4	1	1	17	compatible
	Alteración de la escorrentía superficial	-	2	2	1	2	2	1	1	4	1	4	26	moderado
Agua	Deterioro de la calidad de las aguas	-	1	1	1	1	2	1	1	4	1	2	18	compatible
	Aumento de la probabilidad de inundaciones	-	1	2	2	1	2	1	1	4	1	1	20	compatible
	Aumento en la demanda de servicios públicos	-	1	2	4	2	1	1	1	1	1	1	19	compatible
Social	Generación de desechos	-	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	19	compatible
	Degradación de la salud	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	compatible
	Molestias a la comunidad	-	2	2	2	2	1	1	1	4	1	1	23	compatible
	Mejora en calidad de vida de los trabajadores	+	2	2	4	2	2	1	1	1	1	1	23	compatible
	Desmejoramiento de la calidad del transporte	-	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	15	compatible
Económico	Daños a equipos o maquinarias	-	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	16	compatible
	Generación de empleos durante la ejecución	+	1	2	4	2	2	1	1	4	1	1	23	compatible
	Incremento en los ingresos municipales	+	1	2	2	2	2	1	1	4	1	1	21	compatible
	Aumento del valor catastral del área	+	2	4	1	4	2	1	1	4	1	1	29	moderado

*Fuente: Análisis de Consultores*

Como parte de la evaluación de los resultados y el análisis general del comportamiento ambiental que podrá darse por el desarrollo del proyecto, se presentan gráficos de visualización de los resultados de los criterios de evaluación establecidos por el Método Conesa Simplificado.

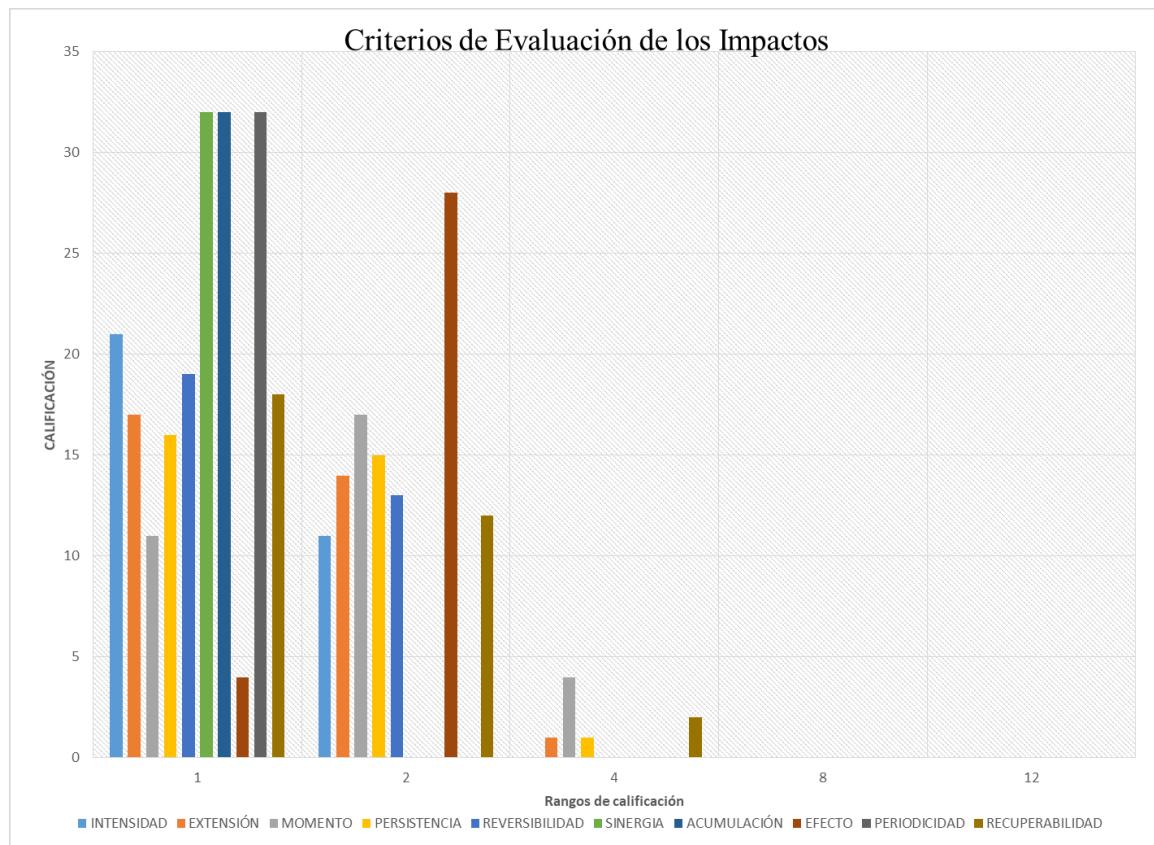
Gráfico 2. Análisis de la Naturaleza de los impactos



*Fuente: Análisis de consultores*

De acuerdo con la naturaleza de los impactos identificados se reconoce, de un total de treinta y dos (32) impactos, el 15.6 % de estos corresponden a impactos benéficos o positivos y un 84.4% corresponde a impactos perjudiciales o negativos para el ambiente.

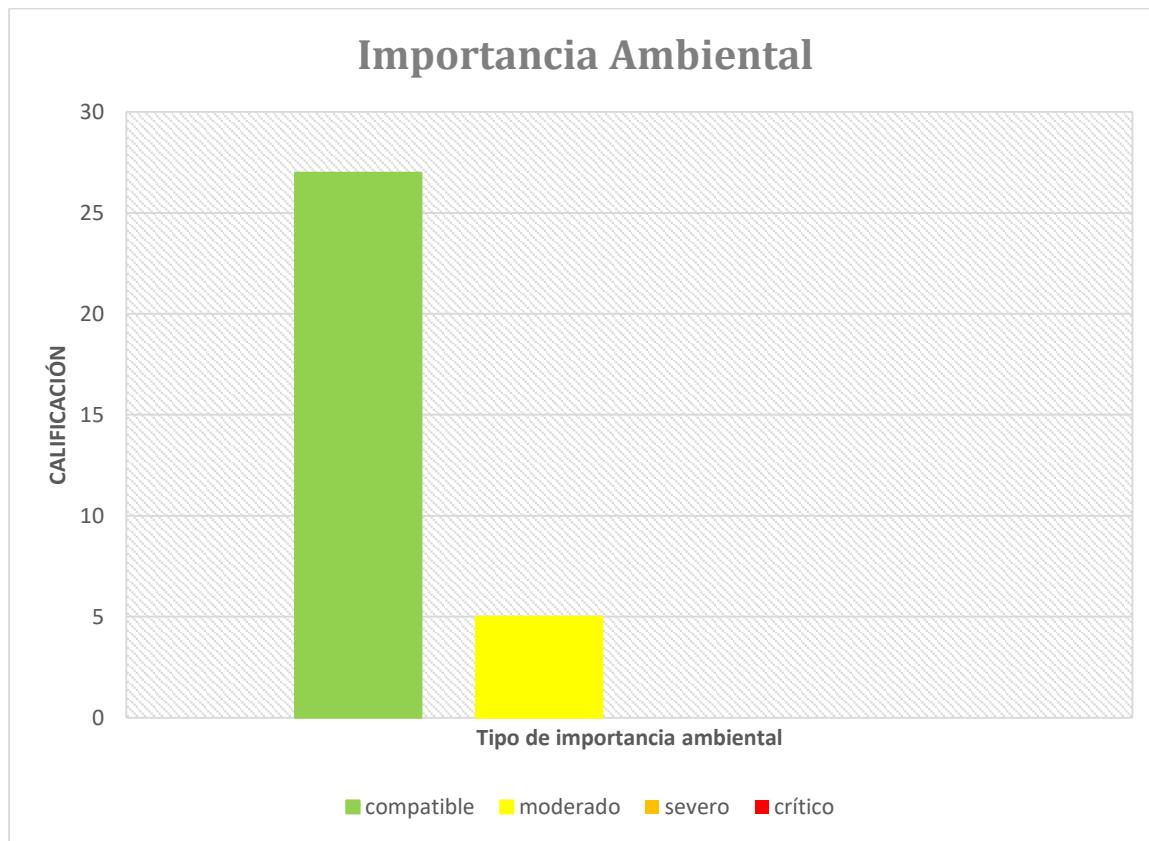
**Gráfico 3. Análisis de los Resultados de la ponderación de los criterios**



*Fuente: Análisis de consultores*

De acuerdo con los criterios de evaluación de los impactos la dispersión de las ponderaciones se concentró en el rango de “1” lo que significa que el proyecto es compatible debido a que sus impactos son considerados de intensidad baja, extensión puntual, momento largo plazo, persistencia fugaz, reversibilidad a corto plazo, acumulación simple, periodicidad regular y recuperabilidad inmediata.

Gráfico 4. Análisis de la Importancia Ambiental de los Impactos



*Fuente: Análisis de consultores*

De acuerdo con la importancia ambiental de los impactos identificados, el 15.6 % de estos corresponden a impactos moderados y un 84.4% corresponde a impactos compatibles.

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

En general, el proyecto afectará negativamente a la población cercana que reside en la comunidad. A pesar de ello, se espera que dicho proyecto beneficie a cierta cantidad de pobladores, tanto hombres como mujeres, mediante la generación de empleos durante la etapa de ejecución, además de un incremento en la economía local y nacional producto de la inversión realizada para el proyecto. El pago por servicios públicos como recolección de la basura, así como por impuestos y permisos en general se verá reflejado en mejoras en la

calidad de vida de los pobladores del área de influencia socioeconómica y de las comunidades adyacentes al proyecto.

Por el desarrollo del Proyecto se prevén los siguientes impactos sociales:

- ∞ Aumento en la demanda de servicios públicos
- ∞ Generación de desechos
- ∞ Degradación de la salud
- ∞ Molestias a la comunidad
- ∞ Mejora en calidad de vida de los trabajadores
- ∞ Desmejoramiento de la calidad del transporte

Entre los impactos económicos están:

- ∞ Daños a equipos o maquinarias
- ∞ Generación de empleos durante la ejecución
- ∞ Incremento en los ingresos municipales
- ∞ Aumento del valor catastral del área.

## **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

El Plan de Manejo Ambiental propuesto, se organizó como un conjunto de medidas destinadas a evitar, minimizar, mitigar, compensar y controlar los riesgos e impactos ambientales negativos sobre los medios físicos, biológicos y humanos ocasionados por las actividades correspondientes a las distintas etapas secuenciales del Proyecto, conocidas como etapas de diseño y ejecución.

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

Las medidas específicas para cada impacto requeridas para cada uno de los posibles impactos a generarse se exponen a detalle en el Cuadro 10. a efecto de prevenir, mitigar y

compensar los impactos ambientales negativos identificados, y potenciar los impactos positivos.

**Cuadro 10.** Propuesta de medidas de mitigación frente a cada impacto identificado

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Deterioro de propiedades fisicoquímicas del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En caso de fugas de hidrocarburos o aceite del equipo rodante y disponer de recipientes herméticos para la recolección y disposición aceites y lubricantes.</li> <li>▪ Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.</li> </ul>
Activación o aceleración de procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En la estación lluviosa, proteger las superficies de los suelos expuestas con material estabilizador y sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible con gramíneas de crecimiento rápido.</li> <li>▪ Diseñar trampas de sedimentos en los sitios de depósito que permitan acumular el suelo erosionado.</li> <li>▪ Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica, tutores y jalones.</li> </ul>
Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se prohíbe la quema de desechos sólidos o cualquier tipo de material en el área del Proyecto.</li> <li>▪ Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los desechos que se generen durante la construcción del Proyecto, deben ser recogidos y trasladados al vertedero.</li> <li>▪ En caso de fugas de hidrocarburos o aceite del equipo rodante y disponer de recipientes herméticos para la recolección y disposición aceites y lubricantes.</li> <li>▪ Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.</li> </ul>
Disminución de la capacidad de infiltración	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compactar el suelo sólo en los lugares estrictamente necesarios.</li> <li>▪ Evitar la circulación del equipo pesado en áreas fuera de los sitios de trabajo, para evitar la compactación innecesaria.</li> </ul>
Deterioro del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar las operaciones de mayor movimiento de tierras en lo posible durante la estación seca.</li> <li>▪ En la estación lluviosa, proteger las superficies de los suelos expuestas con material estabilizador</li> </ul>
Desestabilización o desprendimiento de taludes o formaciones de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estabilizar los cortes de caminos de acceso y movilización en las áreas de construcción del Proyecto</li> </ul>
Reducción de usos de suelo productivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Restaurar en lo posible parte del hábitat perdido en la huella del proyecto o áreas cercanas o en las fincas propiedad del promotor.</li> </ul>
Pérdida de la vegetación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Operar el equipo móvil de manera que cause el mínimo deterioro a la vegetación y a los</li> </ul>

	<p>suelos circundantes. Para tal fin, se deberá capacitar e informar a los operadores de manera que sea del completo conocimiento de todo el personal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no adecuados.</li> </ul>
Reducción del área forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No se permitirá el desmonte más allá del límite del AID. En caso de exceder los límites, se deberá realizar un avalúo y obtener la anuencia y la autorización de la autoridad competente, previo a su ejecución;</li> <li>▪ Solicitar al Ministerio de Ambiente los permisos o autorización de tala antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue.</li> <li>▪ Realizar el pago de la tarifa por indemnización ecológica.</li> </ul>
Deterioro de la composición y estructura florística	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demarcar claramente los límites del área de influencia directa del proyecto.</li> </ul>
Reducción de población de fauna terrestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cumplir con las leyes y normas establecidas por el Ministerio de Ambiente, sobre protección a la fauna silvestre;</li> </ul>
Aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto de entre 20 y 30 km/h.</li> <li>▪ Capacitar al personal sobre la presencia de fauna silvestre y su respuesta en caso de atropello o lesiones a alguna especie.</li> </ul>
Incremento en la cacería furtiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de cacería o pesca dentro del Área del Proyecto;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prohibir o regular el uso de armas de fuego dentro de los predios del Proyecto;</li> <li>▪ Colocar letreros de aviso que indiquen la prohibición de la cacería;</li> <li>▪ Implementar un Programa de Capacitación Ambiental para los trabajadores. Antes de iniciar los trabajos, los obreros deberán recibir información acerca de la legislación ambiental vigente, de las especies de fauna en peligro y de la importancia de proteger los recursos naturales.</li> </ul>
Deterioro de la composición y estructura faunística	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordinar el rescate de animales que se introduzcan en las áreas de trabajo.</li> <li>▪ Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos que alteren la fauna.</li> </ul>
Pérdida o deterioro de áreas especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eliminar la vegetación que sea meramente necesaria para el desarrollo del Proyecto en estudio.</li> <li>▪ Evitar los cambios innecesarios de la topografía del área del Proyecto.</li> <li>▪ Revegetar con especies de grama nativas, las áreas no utilizadas en la construcción del Proyecto.</li> <li>▪ Evitar la diseminación de basura dentro o fuera del área del Proyecto.</li> </ul>
Producción de olores desagradables	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular debidamente documentado, y exigir a subcontratistas lo mismo. Todos los motores, serán mantenidos</li> </ul>

	<p>adecuadamente para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de gases contaminantes que puedan generar olores molestos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dotar al personal, mientras dure la fase de ejecución, de servicios sanitarios portátiles.</li> <li>▪ Brindar a los inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones.</li> <li>▪ Los inodoros se moverán al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice.</li> <li>▪ Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura</li> </ul>
Aumento de partículas en suspensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proveer al personal del equipo de protección personal: lentes de seguridad y mascarillas.</li> <li>▪ En las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, se deberá rociar con agua, mínimo dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material, cuya manipulación pueda generar polvo o derrame de partículas al ambiente, dentro del área del Proyecto (20 a 30 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.</li> <li>▪ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreo periódicos de la calidad del aire.</li> </ul>
Incremento de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.</li> <li>▪ Los equipos pesados o maquinaria deben tener los silenciadores en el sistema de escape.</li> <li>▪ Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.</li> <li>▪ Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y funcionando correctamente.</li> <li>▪ Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo #1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.</li> <li>▪ Proveer a los trabajadores que lo requiera de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitar al personal sobre el uso del equipo de protección personal.</li> <li>▪ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreo periódicos de los niveles de ruido.</li> </ul>
Alteración de la escorrentía superficial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar la limpieza y remoción de la cobertura vegetal, estrictamente necesaria.</li> <li>▪ Durante la estación lluviosa programar los cortes y nivelaciones de manera que no obstruyan el normal escurrimiento de las aguas superficiales.</li> <li>▪ Prohibir el vertimiento de basura, o cualquier otro tipo de desecho (troncos, maderas, hierba, etc.) que pueda represar las aguas de escorrentía.</li> <li>▪ Rellenar y nivelar adecuadamente los huecos, hoyos y depresiones que se occasionen durante la obra para no afectar el flujo superficial y subterráneo.</li> <li>▪ Estabilizar y revegetar con grama las áreas niveladas.</li> <li>▪ Evitar dejar apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales</li> </ul>
Deterioro de la calidad de las aguas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar fugas.</li> <li>▪ Instalar en los distintos frentes de trabajo, sanitarios portátiles para recoger las excretas</li> </ul>

	<p>humanas, y así evitar que se contaminen las aguas y suelos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua, en caso de fugas.</li> <li>▪ Evitar la acumulación de basura o desechos tóxicos que al contacto con el agua, pueda contaminarla, y ésta a su vez, al filtrarse en profundidad, contaminen las aguas subterráneas.</li> <li>▪ Recoger y depositar en botaderos seguros, toda basura, desecho o chatarra que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.</li> </ul>
Aumento de la probabilidad de inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No depositar los restos vegetales en sitios donde se obstruyan cauces de agua y que finalmente puedan ser arrastrados por escorrentía.</li> <li>▪ Bajo ninguna circunstancia se depositará vegetación en áreas donde se obstruyan canales de drenaje. Sin embargo, en algunos casos se podrá utilizar la vegetación como barrera muertas para controlar la erosión.</li> </ul>
Aumento en la demanda de servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En caso de ser necesario, solicitar y gestionar a la empresa de servicios públicos o quien atañe la mejora de los servicios públicos con el fin de limitar las molestias a los moradores.</li> </ul>

Generación de desechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colocar recipientes debidamente identificados y en lugares comunes dentro del Proyecto.</li> <li>▪ Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo.</li> <li>▪ Brindar capacitación al personal una vez inicia sus funciones con la empresa, sobre temas relacionados con el manejo y control de la basura y los desechos.</li> <li>▪ Los desperdicios recolectados deben ser trasladados hacia el vertedero.</li> <li>▪ Definir áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.</li> </ul>
Degradación de la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollar una estricta política de información a los trabajadores, en lo referente a las medidas de salud y seguridad laboral, con atención especial a prevención de accidentes viales y laborales,</li> <li>▪ Dotar a todos los trabajadores del equipo de protección personal y asegurar su uso en los lugares de trabajo.</li> <li>▪ En el sitio de obra, se deberán instalar avisos de advertencia y conos de seguridad en sitios de riesgo potencial, tales como los puntos de entrada y salida de camiones y equipos rodantes.</li> <li>▪ Capacitar al personal en el manejo de los distintos tipos de insumos a utilizar y residuos que genere el proyecto.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponer de un proveedor de servicios de disposición de desechos autorizado para el transporte de los desechos desde el área del proyecto hacia los sitios aprobados por las autoridades para su disposición final.</li> <li>▪ Toda enfermedad transmisible se considera incapacitante hasta que se garantice que ha sido completamente sanada.</li> <li>▪ Mantener húmedas las áreas de trabajo para evitar la generación de polvo que pudiera provocar afectaciones respiratorias.</li> </ul>
Molestias a la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Restringir y controlar el acceso al área de proyecto, solamente a personal autorizado, equipo y maquinaria previamente autorizada y verificada.</li> <li>▪ Desarrollar una afectiva comunicación con los moradores del proyecto a fin de evitar conflictos.</li> </ul>
Mejora en calidad de vida de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los trabajadores deben contar con el equipo de protección personal y asegurar su uso en los lugares de trabajo.</li> <li>▪ Se debe proporcionar a los trabajadores un entorno laboral seguro y saludable.</li> </ul>
Desmejoramiento de la calidad del transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corroborar que las utilizadas para el transporte deberán cumplir con la reglamentación correspondiente de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas (MOP).</li> <li>▪ Desarrollar un programa de mantenimiento del equipo debe garantizar la operación del</li> </ul>

	equipo de manera eficiente y sin ningún tipo de fugas.
Daños a equipos o maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar periódicamente el estado y condiciones de conservación de los vehículos involucrados en los trabajos del proyecto.</li> </ul>
Generación de empleos durante la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divulgar previo al inicio de la etapa de ejecución información en la cual se señale claramente la preferencia en la contratación de mano de obra local, entiéndase cercana al área del Proyecto.</li> <li>Promover la contratación de mano de obra local, cumpliendo con los requisitos de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales</li> </ul>

*Fuente: propuesta y análisis de consultores*

## 10.2 Ente responsable de la ejecución de medidas

La ejecución de las medidas de mitigación, prevención y compensación, será responsabilidad el PROMOTOR. Para ello, la empresa promotora o el contratista deberán contar con el personal encargado de las obligaciones ambientales a las que se compromete.

## 10.3 Monitoreo

Las actividades propuestas para el desarrollo de los monitoreos garantizarán el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas, abarcando el monitoreo y evaluación de su efectividad. Para ello, es necesario que su aplicación se componga de un conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a las predicciones efectuadas sobre los impactos ambientales del proyecto.

El Monitoreo de las medidas de mitigación responsabilidad del Promotor, fiscalizado por el Ministerio de Ambiente y demás Unidades Ambientales de las instituciones relacionadas con el proyecto, en el caso que se requiera. Como acciones propuestas para el desarrollo de los monitoreos se recomienda:

- ∞ Dar seguimiento a las especificaciones ambientales técnicas establecidas en el PMA.
- ∞ Observar todas las actividades que generan mayor impacto ambiental y registrar su desarrollo.
- ∞ Asegurar que las actividades del trabajo cumplan con los requisitos del PMA.
- ∞ Realizar actividades periódicas de monitoreo.
- ∞ Desarrollar informes de monitoreo.
- ∞ Brindar seguimiento de las acciones de cumplimiento.
- ∞ Comunicar cualquier incumplimiento dentro de las 24 horas de haberse producido.

#### **10.4 Cronograma de ejecución**

Como parte de la planificación del proyecto se desarrolla a continuación el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación. Todas las medidas contempladas dentro del cronograma corresponden a la Fase de Construcción, la cual plantea ejecutar en un periodo de tres (3) meses.

**Cuadro 11.Cronograma de las medidas de mitigación**

Componente Ambiental	Medidas de mitigación	mes semana				1				2				3			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
Deterioro de propiedades fisicoquímicas del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En caso de fugas de hidrocarburos o aceite del equipo rodante y disponer de recipientes herméticos para la recolección y disposición aceites y lubricantes.</li> <li>▪ Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.</li> </ul>																
Activación o aceleración de procesos erosivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En la estación lluviosa, proteger las superficies de los suelos expuestas con material estabilizador y sembrar las áreas sujetas a la erosión tan pronto sea posible con gramíneas de crecimiento rápido.</li> <li>▪ Diseñar trampas de sedimentos en los sitios de depósito que permitan acumular el suelo erosionado.</li> <li>▪ Utilizar parte de la biomasa (troncos y estacas) como disipadores de energía para reducir los efectos de la erosión hídrica, tutores y jalones.</li> </ul>																
Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se prohíbe la quema de desechos sólidos o cualquier tipo de material en el área del proyecto.</li> <li>▪ Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura orgánica.</li> <li>▪ Todos los desechos que se generen durante la construcción deben ser recogidos y trasladados al vertedero.</li> <li>▪ En caso de fugas de hidrocarburos o aceite del equipo rodante y disponer de recipientes herméticos para la recolección y disposición aceites y lubricantes.</li> </ul>																

Contaminación del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Remover cualquier derrame de combustible o hidrocarburo inmediatamente y disponerlo en sitios adecuados.</li> </ul>							
Disminución de la capacidad de infiltración	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Compactar el suelo sólo en los lugares estrictamente necesarios.</li> <li>■ Evitar la circulación del equipo pesado en áreas fuera de los sitios de trabajo, para evitar la compactación innecesaria.</li> </ul>							
Deterioro del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realizar las operaciones de mayor movimiento de tierras en lo posible durante la estación seca.</li> <li>■ En la estación lluviosa, proteger las superficies de los suelos expuestas con material estabilizador.</li> </ul>							
Desestabilización o desprendimiento de taludes o formaciones de suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estabilizar los cortes de caminos de acceso y movilización en las áreas de construcción.</li> </ul>							
Reducción de usos de suelo productivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Restaurar en lo posible parte del hábitat perdido en la huella del proyecto o áreas cercanas o en las fincas propiedad del promotor.</li> </ul>							
Pérdida de la vegetación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Operar el equipo móvil de manera que cause el mínimo deterioro a la vegetación y a los suelos circundantes. Para tal fin, se deberá capacitar e informar a los operadores de manera que sea del completo conocimiento de todo el personal.</li> <li>■ Evitar acumular la biomasa vegetal en sitios no adecuados.</li> </ul>							
Reducción del área forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No se permitirá el desmonte más allá del límite del AID. En caso de exceder los límites, se deberá realizar un avalúo y obtener la anuencia y la autorización de la autoridad competente, previo a su ejecución;</li> </ul>							

Reducción del área forestal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar al Ministerio de Ambiente los permisos o autorización de tala antes de iniciar la actividad de limpieza y desarraigue.</li> <li>Realizar el pago de la tarifa por indemnización ecológica.</li> </ul>											
Deterioro de la composición y estructura florística	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demarcar claramente los límites del área de influencia directa.</li> </ul>											
Reducción de población de fauna terrestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir con las leyes y normas establecidas por el Ministerio de Ambiente, sobre protección a la fauna silvestre.</li> </ul>											
Aumento en el riesgo de atropello de fauna silvestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se implementará un estricto control de velocidad en general para todos los vehículos del Proyecto de entre 20 y 30 km/h.</li> <li>Capacitar al personal sobre la presencia de fauna silvestre y su respuesta en caso de atropello o lesiones a alguna especie.</li> </ul>											
Incremento en la cacería furtiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prohibir a los trabajadores la práctica de cualquier tipo de cacería o pesca dentro del Área del Proyecto;</li> <li>Prohibir o regular el uso de armas de fuego dentro de los predios del Proyecto;</li> <li>Colocar letreros de aviso que indiquen la prohibición de la cacería;</li> <li>Implementar un Programa de Capacitación Ambiental para los trabajadores. Antes de iniciar los trabajos, los obreros deberán recibir información acerca de la legislación ambiental vigente, de las especies de fauna en peligro y de la importancia de proteger los recursos naturales.</li> </ul>											
Deterioro de la composición y estructura faunística	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinar el rescate de animales que se introduzcan en las áreas de trabajo.</li> </ul>											

Deterioro de la composición y estructura faunística	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Evitar los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos que alteren la fauna.</li> </ul>											
Pérdida o deterioro de áreas especiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Eliminar la vegetación que sea meramente necesaria para el desarrollo del Proyecto en estudio.</li> <li>■ Evitar los cambios innecesarios de la topografía del área del Proyecto.</li> <li>■ Revegetar con especies de grama nativas, las áreas no utilizadas en la construcción del Proyecto.</li> <li>■ Evitar la diseminación de basura dentro o fuera del área del Proyecto.</li> </ul>											
Producción de olores desagradables	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Establecer un programa de mantenimiento preventivo de la flota vehicular debidamente documentado, y exigir a subcontratistas lo mismo. Todos los motores, serán mantenidos adecuadamente para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de gases contaminantes que puedan generar olores molestos.</li> <li>■ Dotar al personal, mientras dure la fase de ejecución, de servicios sanitarios portátiles.</li> <li>■ Brindar a los inodoros portátiles un servicio que incluya, pero no se limita a la remoción de los residuos y recarga química; limpieza y desinfección; y suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana, dependiendo de las condiciones.</li> <li>■ Los inodoros se removerán al final del proyecto. Se deberá contratar una empresa formalmente establecida y autorizada para brindar dicho servicio, y llevar registros de las actividades de limpieza que realice.</li> <li>■ Contar con un sistema adecuado para la disposición de los desechos y basura.</li> </ul>											

Aumento de partículas en suspensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proveer al personal del equipo de protección personal: lentes de seguridad y mascarillas.</li> <li>■ En las áreas con terreno descubierto donde se realizarán los movimientos de tierra o superficies generadoras de partículas o polvo, se deberá rociar con agua, mínimo dos veces al día durante la época seca o durante largos períodos sin lluvia en la estación lluviosa.</li> <li>■ Establecer controles sobre la velocidad de equipos pesados y vehículos que transporten material, cuya manipulación pueda generar polvo o derrame de partículas al ambiente, dentro del área del Proyecto (20 a 30 km/h), lo cual disminuirá las emisiones y reducirá el radio de expansión de las partículas de polvo.</li> <li>■ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones visuales y monitoreo periódicos de la calidad del aire.</li> </ul>
Incremento de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Limitar el tiempo de exposición del personal que se vea afectado por actividades considerablemente ruidosas.</li> <li>■ Los equipos pesados o maquinaria deben tener los silenciadores en el sistema de escape.</li> <li>■ Minimizar el uso de bocinas, silbatos, sirena o cualquier forma considerablemente ruidosa de comunicación.</li> <li>■ Mantener todo el equipo rodante en buenas condiciones mecánicas y funcionando correctamente.</li> <li>■ Cumplir con el Decreto Ejecutivo No. 306 del 2002, Decreto Ejecutivo #1 de 15 de enero de 2004 y el Reglamento Técnico DGNTICOPANIT 44-2000.</li> </ul>

Incremento de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Proveer a los trabajadores que lo requiera de equipo personal de protección auditiva (tapones y orejeras contra ruido).</li> <li>■ Capacitar al personal sobre el uso del equipo de protección personal.</li> <li>■ Aplicar medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como inspecciones y monitoreo periódicos de los niveles de ruido.</li> </ul>	
Alteración de la escorrentía superficial	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realizar la limpieza y remoción de la cobertura vegetal, estrictamente necesaria.</li> <li>■ Durante la estación lluviosa programar los cortes y rellenos de manera que no obstruyan el normal escurrimiento de las aguas superficiales.</li> <li>■ Prohibir el vertimiento de basura, o cualquier otro tipo de desecho (troncos, maderas, hierba, etc.) que pueda represar las aguas de escorrentía.</li> <li>■ Rellenar y nivelar adecuadamente los huecos, hoyos y depresiones que se occasionen durante la obra para no afectar el flujo superficial y subterráneo.</li> <li>■ Estabilizar y revegetar con grama las áreas niveladas.</li> <li>■ Evitar dejar apilado material pétreo u otro tipo, que afecten el normal flujo de las aguas pluviales.</li> </ul>	
Deterioro de la calidad de las aguas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mantener el equipo que utilice combustible y lubricantes en buenas condiciones mecánicas, para evitar fugas.</li> <li>■ Instalar en los distintos frentes de trabajo, sanitarios portátiles para recoger las excretas humanas, y así evitar que se contaminen las aguas y suelos.</li> </ul>	

Deterioro de la calidad de las aguas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disponer de absorbentes de petróleo y barreras flotantes que eviten a corto plazo la dispersión de hidrocarburos en el agua, en caso de fugas.</li> <li>■ Evitar la acumulación de basura o desechos tóxicos que al contacto con el agua, pueda contaminarla, y ésta a su vez, al filtrarse en profundidad, contaminen las aguas subterráneas.</li> <li>■ Recoger y depositar en botaderos seguros, toda basura, desecho o chatarra que se genere a diario, para evitar contaminar aguas y suelos.</li> </ul>											
Aumento de la probabilidad de inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No depositar los restos vegetales en sitios donde se obstruyan cauces de agua y que finalmente puedan ser arrastrados por escorrentía.</li> <li>■ Bajo ninguna circunstancia se depositará vegetación en áreas donde se obstruyan canales de drenaje. Sin embargo, en algunos casos se podrá utilizar la vegetación como barrera muertas para controlar la erosión.</li> </ul>											
Aumento en la demanda de servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ En caso de ser necesario, solicitar y gestionar a la empresa de servicios públicos o quien atañe la mejora de los servicios públicos con el fin de limitar las molestias a los moradores.</li> </ul>											
Generación de desechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Colocar recipientes debidamente identificados y en lugares comunes dentro del Proyecto.</li> <li>■ Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo.</li> <li>■ Brindar capacitación al personal una vez inicia sus funciones con la empresa, sobre temas relacionados con el manejo y control de la basura y los desechos.</li> <li>■ Los desperdicios recolectados deben ser trasladados hacia el vertedero.</li> </ul>											

Generación de desechos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir áreas específicas y adecuadas donde el personal pueda ingerir sus alimentos en su tiempo de descanso.</li> </ul>										
Degradación de la salud	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar una estricta política de información a los trabajadores, en lo referente a las medidas de salud y seguridad laboral, con atención especial a prevención de accidentes viales y laborales.</li> <li>Dotar a todos los trabajadores del equipo de protección personal y asegurar su uso en los lugares de trabajo.</li> <li>En el sitio de obra, se deberán instalar avisos de advertencia y conos de seguridad en sitios de riesgo potencial, tales como los puntos de entrada y salida de camiones y equipos rodantes.</li> <li>Capacitar al personal en el manejo de los distintos tipos de insumos a utilizar y residuos que genere el proyecto.</li> <li>Disponer de un proveedor de servicios de disposición de desechos autorizado para el transporte de los desechos desde el área del proyecto hacia los sitios aprobados por las autoridades para su disposición final.</li> <li>Toda enfermedad transmisible se considera incapacitante hasta que se garantice que ha sido completamente sanada.</li> <li>Mantener húmedas las áreas de trabajo para evitar la generación de polvo que pudiera provocar afectaciones respiratorias.</li> </ul>										
Molestias a la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restringir y controlar el acceso al área de proyecto, solamente a personal autorizado, equipo y maquinaria previamente autorizada y verificada.</li> </ul>										

Molestias a la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar una afectiva comunicación con los moradores del proyecto a fin de evitar conflictos.</li> </ul>											
Mejora en calidad de vida de los trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los trabajadores deben contar con el equipo de protección personal y asegurar su uso en los lugares de trabajo.</li> <li>Se debe proporcionar a los trabajadores un entorno laboral seguro y saludable.</li> </ul>											
Desmejoramiento de la calidad del transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Corroborar que las utilizadas para el transporte deberán cumplir con la reglamentación correspondiente de Pesos y Dimensiones del Ministerio de Obras Públicas.</li> <li>Desarrollar un programa de mantenimiento del equipo debe garantizar la operación del equipo de manera eficiente y sin ningún tipo de fugas.</li> </ul>											
Daños a equipos o maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar periódicamente el estado y condiciones de conservación de los vehículos involucrados en los trabajos del proyecto.</li> </ul>											
Generación de empleos durante la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Divulgar previo al inicio de la etapa de ejecución información en la cual se señale claramente la preferencia en la contratación de mano de obra local, entiéndase cercana al área del Proyecto.</li> <li>Promover la contratación de mano de obra local, cumpliendo con los requisitos de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales</li> </ul>											

*Fuente: propuesta y análisis de consultores*

## **10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora**

Conforme con los resultados del Componente Biológico, la caracterización de flora y fauna, podemos indicar que no se requiere de un Plan de rescate y reubicación de fauna y flora. No se identificó especies que requieran ser reubicadas y no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.

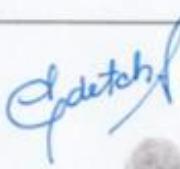
## **10.11 Costos de Gestión Ambiental**

Conforme con la planificación del proyecto los costos de la gestión ambiental recaen en los estudios previos de diagnóstico y evaluación de la situación ambiental, la viabilidad del proyecto, la aplicación de las medidas de prevención, corrección y mitigación recomendadas mediante el Plan de Manejo Ambiental, los gastos por servicios de las entidades estatales e imprevistos; los cuales arrojan un aproximado de cuatro mil quinientos balboas (B/. 4 500.00).

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

11.1 Firmas debidamente notariadas



NOMBRE DEL PROFESIONAL	FIRMAS	RESPONSABILIDADES
Jaridne E. Mastrolinardo A.	 	Descripción del proyecto Descripción del Ambiente físico, biológico y social Identificación de Impactos Ambientales PMA
Patricia Guerra Ortega		Revisión de Línea Base Revisión de PMA

COLABORADOR
Jose Manuel Montes Aplicación del Plan de Participación Ciudadana

11.2 Número de registro de consultor (es)

Jaridne E. Mastrolinardo A. DEIA-IRC-056-2020

Patricia Guerra Ortega IRC 074-2008

Yo, Licda. Elizeth Yazmin Aguirre Gutiérrez

Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí

con cédula 4-722-6

CERTIFICA

Que ante mi comparecieron (en su) para:   
  
Jaridne E. Mastrolinardo A. cédula 4-722-691  
Patricia Guerra Ortega cédula 4-719-1149

y firmaron el presente

David

el día veintiún de octubre de dos mil veintiuno

Licda. Elizeth Yazmin Aguirre Gutiérrez  
Notaria Pública

NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI  
Esta intervención no implica  
Responsabilidad en calidad al  
contenido del documento



## 12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

1. Se presentó y definió las áreas y el alcance de influencia de desarrollo de las actividades para evaluar el impacto ambiental a producir.
2. Se identificó como parte de la línea base los aspectos físicos, biológicos y sociales dentro de las áreas de influencia directa e indirecta de la actividad, obra o proyecto.
3. Dentro de todas las figuras que se tomaron en cuenta al ejecutar el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, la Participación Ciudadana fue un elemento de vital importancia. Para su cumplimiento se logró evidenciar la opinión de una muestra de diez (10) individuos.
4. Se identificaron los principales impactos ambientales que puede generar el proyecto sobre el ambiente donde se pretende ejecutar.
5. Se determinó la relación y el análisis de las razones que permiten explicar los impactos. Además, se estimó y valoró la significancia de las modificaciones a desarrollar.
6. La ejecución de la herramienta de advertencia temprana permitió definir los lineamientos a seguir para el desarrollo del proyecto por medio del Plan de Manejo Ambiental, estableciendo medidas de prevención, mitigación y corrección sobre la administración de los recursos naturales.
7. De acuerdo con los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental, podemos indicar que el proyecto es ambiental viable, debido a que los impactos a producir satisfacen las necesidades del presente sin comprometer las necesidades de las futuras generaciones; un desarrollo sostenible.

## **Recomendaciones**

1. En caso de conflictos con la comunidad, apegarse estrictamente a la metodología de Resolución de conflictos definida en este documento.
2. Cumplir con las acciones derivadas del PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. Así, como de toda la normativa ambiental vigente dentro de la República de Panamá.
3. En caso de hallazgos arqueológicos, solicitar el apoyo a las entidades correspondientes, para el adecuado manejo de la obra.
4. Promover una cultura de respeto al ambiente y sus ecosistemas con el objetivo de cambiar la percepción de la sociedad, ante las acciones de los promotores.
5. Lograr un justo equilibrio entre las necesidades económicas, sociales y ambientales. Porque la responsabilidad de mantener un ambiente sano, es un asunto de todos.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

Autoridad Nacional del Ambiente (1999). *Informe Ambiental*. Panamá. Recuperado de [http://www.anam.gob.pa/images/stories/geo\\_1999/index.html](http://www.anam.gob.pa/images/stories/geo_1999/index.html)

Autoridad Nacional del Ambiente (1999). *Memoria Anual 1999*. Elaborado por la Dirección de Planificación y Políticas Ambientales. Panamá: Autor.

Brundtland, G. H. (1987). *Our Common Future*. Organización de las Naciones Unidas (ONU). Recuperado de <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>.

Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables (1998). *Memoria 1998*, Panamá.

Decreto Ejecutivo No. 123. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006. *Gaceta Oficial Digital No. 26352-A*, del 14 de agosto de 2009. Panamá. Recuperado de [http://mesa.dominioetc.com/wp-content/uploads/2013/07/Decreto-Ejecutivo-123\\_2009\\_EIA.pdf](http://mesa.dominioetc.com/wp-content/uploads/2013/07/Decreto-Ejecutivo-123_2009_EIA.pdf)

Ley No. 1. Por la cual se establece la legislación forestal en la República de Panamá, y se dictan otras disposiciones. *Gaceta Oficial 22470*, del 3 de febrero 1994. Panamá. Recuperado

de:[http://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF\\_NORMAS/1990/1994/1994\\_09\\_9\\_2070.PDF](http://www.asamblea.gob.pa/APPS/LEGISPAN/PDF_NORMAS/1990/1994/1994_09_9_2070.PDF)

Ley No. 21. Por la cual se crea el instituto nacional de recursos naturales renovables y se dictan otras disposiciones. *Gaceta Oficial 20704*, del 16 de diciembre de 1986. Panamá. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd38/panama/l21-86.pdf>

Ley No. 30. Por la cual se reforma el Artículo 7 de la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. *Gaceta Oficial No. 22709*, del 30 de diciembre de 1994. Panamá. Recuperado de <http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CBwQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.iadb.org%2Fresearch%2Flegislacionindigena%2Fley%2Fdocs%2FPan-Pan-Ley30%283%29-94-ModificaArt7Ley1-94>.

Ley No. 32. Se modifican las leyes 55 y 109 de 1973 y la ley 3 de 1988 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico y garanticen el adecuado uso de los recursos minerales, y se dictan otras disposiciones. *Gaceta Oficial No. 22975*, del 9 de febrero de 1996. Panamá. Recuperado de [http://www.mici.gob.pa/imagenes/pdf/4.9.2.1\\_16\\_ley\\_no.\\_32\\_de\\_9\\_de\\_febrero\\_de\\_1996.pdf](http://www.mici.gob.pa/imagenes/pdf/4.9.2.1_16_ley_no._32_de_9_de_febrero_de_1996.pdf).

Ley No.38. Que aprueba el estatuto orgánico de la procuraduría de la administración, regula el procedimiento administrativo general y dicta disposiciones especiales. *Gaceta Oficial 24109*, del 31 de julio de 2000. Panamá. Recuperado de [http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4\\_pan\\_ley38.pdf](http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_pan_ley38.pdf).

Panamá (1972). *Constitución Política de República* (3<sup>ra</sup> Ed.). Editora Interamericana

## **14. ANEXOS**

Anexo 1. Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental

Declaración Jurada

Copia notariada de cédula de identidad del Representante Legal

Anexo 2. Certificados de Registro Público

Anexo 3. Pago en concepto de Evaluación de Impacto Ambiental y Paz y Salvo

Anexo 4. Mapa en escala 1: 50 000

Anexo 5. Listas de participación y Encuestas de percepción

Anexo 6. Notas de solicitud de opinión de actores claves

## Anexo 1. Solicitud de Evaluación de Impacto Ambiental

Ciudad de David

Lunes 16 de noviembre del 2020

Licenciado

Milciades Concepción

Ministro

Ministerio de Ambiente



E. S. D.

**ASUNTO:** SOLICITUD DE EVALUACIÓN AL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DENOMINADO "MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTAREA",

Por este medio, yo, **Youser Jose Concepción Luque**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal 4-769-1571, en calidad de representante legal de la sociedad **ECO URBAN DESIGN, S.A.**, persona jurídica vigente, registrada en (mercantil) Folio N° 847019 desde el lunes, 20 de octubre de 2014 del Registro Público de Panamá, a ubicar en Nuevo San Vicente, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí; localizable en número telefónico 6560-5304/ 6677-2279, correo electrónico youser1993@gmail.com, comparezco ante usted para solicitar la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental denominado "MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTAREA", a desarrollarse en (INMUEBLE) Boquete Código de Ubicación 4301, Folio Real N° 31871 (F), localizada en la comunidad de Las Trancas, distrito de Boquete, proyecto tipo construcción, categoría I, compuesto por un Índice, Resumen Ejecutivo, Introducción, Información general, Descripción del proyecto, obra o actividad, Descripción del Ambiente Físico, Descripción del Ambiente Biológico, Descripción del Ambiente Socioeconómico, Identificación de Impactos Ambientales y sociales Específicos, Plan de Manejo Ambiental (PMA), Lista de Profesionales que participaron en la



elaboración del EsIA, firmas y responsabilidades, Conclusiones y recomendaciones, Bibliografía y Anexos; las cuales resultan en un total de ciento trece (113) fojas; desarrollado y elaborado por **JARIDNE MASTROLINARDO** y **PATRICIA GUERRA ORTEGA**, consultoras naturales, inscritas y actualizadas en el Registro de Consultores Ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente mediante resolución DEIA-IRC-056-2020 e IRC 074-2008, respectivamente.

Para cualquier requerimiento o localización puede comunicarse con Jaridne E. Mastrolinardo A. a través de correo electrónico [jaridne.mastrolinardo@gmail.com](mailto:jaridne.mastrolinardo@gmail.com) o al número celular 6309-7350.

Para el cumplimiento de los requisitos descritos mediante Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones, se adjuntan los siguientes documentos:

1.	Declaración Jurada en papel notariado
2.	Original y copia impresa del Estudio de Impacto Ambiental
3.	Copia notariada de Cédula de identidad personal del representante legal/ promotor
4.	Copias digitales del Estudio de Impacto Ambiental (2 CD)
5.	Recibo original de pago en concepto de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
6.	Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente
7.	Certificado original de existencia de la empresa promotora
8.	Certificado original de existencia de la propiedad

Cordialmente,



Youser Jose Concepcion Luque



Representante Legal

ECO URBAN DESIGN, S.A.



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con  
Cédula de Identidad personal Nro 4-703-1164,  
Que Youser Jose Concepcion Luque Testigo  
que Yo Youser Jose Concepcion Luque firmado, este documento en mi presencia en la  
en los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son  
auténticas  
Chiriquí 16 de Diciembre de 2010  
Testigos: Jacob Carrera S.  
Notario Público: Jacob Carrera S.

## Declaración Jurada

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA PÚBLICA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUI

### DECLARACIÓN JURADA

En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, ante mí, **LICENCIADA ELIBETH YAZMIN AGUILAR GUTIERREZ**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número **CUATRO- SETECIENTOS VEINTIDOS- SEIS (4-722-6)**; y las testigos que suscriben: **MARISOL CABRERA CABRERA** con cédula número CUATRO – CIENTO CUARENTA Y TRES – TRESCIENTOS CINCUENTA Y Siete (4-143-357) y **YATNY ARAIZA AVILES ARRITOLA**, con cédula de identidad personal número CUATRO – SETECIENTOS CUARENTA Y DOS- MIL CUARENTA Y CUATRO (4-742-1044) siendo las 2:00 de la tarde **del dia diecinueve (19) de noviembre de dos mil veinte (2020)**; compareció personalmente la siguiente persona, quien se identificó como: **Youser Jose Concepción Luque**, varón, panameño, mayor de edad, soltero, con cédula de identidad personal número cuatro -setecientos sesenta y nueve - mil quinientos setenta y uno (4-769-1571), con domicilio en Nuevo San Vicente, corregimiento de David, distrito de David, Provincia de Chiriquí, teléfono celular 6560-5304/ 6677-2279, correo electrónico [youser1993@gmail.com](mailto:youser1993@gmail.com), en calidad de Representante Legal de la sociedad **ECO URBAN DESIGN, S.A.**, persona jurídica vigente, registrada en (mercantil) Folio N° 847019 desde el lunes, 20 de octubre de 2014 del Registro Público de Panamá, PROMOTORA del Estudio de Impacto Ambiental CATEGORÍA I, tipo de proyecto del construcción, denominado **"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTAREA"**, me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada, accedi a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva DEL DECLARANTE, y en conocimiento del contenido del artículo 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:— Yo, **Youser Jose Concepción Luque**, varón, panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número cuatro -setecientos sesenta y nueve - mil quinientos setenta y uno (4-769-1571), con domicilio en Nuevo San Vicente, corregimiento de David, distrito de David, Provincia de Chiriquí, teléfono celular 6560-5304/ 6677-2279, correo electrónico [youser1993@gmail.com](mailto:youser1993@gmail.com), en calidad de Representante Legal de la sociedad **ECO URBAN DESIGN, S.A.**, persona jurídica vigente, registrada en (mercantil) Folio N° 847019 desde el lunes, 20 de octubre de 2014 del Registro Público de Panamá, PROMOTORA del Estudio de Impacto Ambiental CATEGORÍA I, tipo de proyecto del construcción, denominado **"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA**



**A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTAREA", a desarrollarse en (INMUEBLE) Boquete Código de Ubicación 4301, Folio Real N° 31871 (F), localizada en la comunidad de Las Trancas, distrito de Boquete, provincia de Chiriquí, propiedad de la sociedad promotora. Por lo antes expuesto, DECLARO Y CONFIRMO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO, mediante el Artículo 385 del Código Penal, que trata del falso testimonio, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto, antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que le 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 veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo No. Ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. Cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998) (ahora Ley ocho (8) de veinticinco (25) de marzo de dos mil quince (2015) y el Decreto Ejecutivo No. Ciento cincuenta y cinco (155) del cinco (5) de agosto de dos mil once (2011), que modifica algunos artículos del Decreto ciento veintitrés (123), de dos mil nueve (2009).**

La suscrita Notaria hace constar que se toma la presente declaración a voluntad de **Youser Jose Concepción Luque**, en calidad de compareciente. -----

*Youser J. Concepción L.*  
**Youser Jose CONCEPCIÓN LUQUE**  
Cédula No. 4-769-1571

Huella



La Suscrita **ELIBETH YAZMIN AGUILAR GUTIERREZ** Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, cedulada **4-722-6**, CERTIFICA: Que ante mí compareció **Youser Jose CONCEPCIÓN LUQUE**, con cédula número **4-8-153907**, y firmó la presente Declaración Jurada, en presencia de los testigos instrumentales que suscriben, de lo cual day fe. David, 19 de noviembre de 2020.-

*Marisol Cabrera Cabrera*  
**Marisol Cabrera Cabrera**

Cédula No. *4103-30*

Testigo

*Yatny Araiza Aviles Arribola*  
**Yatny Araiza Aviles Arribola**

Cédula No. *4-763006*

Testigo

*Juana*  
Linda Elizabeth Yazmin Aguilera Gutierrez  
Notaria Pública Segunda del Circuito  
PROVINCIA DE CHIRIQUI  
REPUBLICA DE PANAMA



Copia notariada de cédula de identidad del Representante Legal



## Anexo 2. Certificados de Registro Público



### Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMÚDEZ JIMÉNEZ  
FECHA: 2020/09/22 15:27:52 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: CHIRIQUI, PANAMA

*Ricardo A. Bermúdez J.*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

225684/2020 (0) DE FECHA 09/21/2020

#### QUE LA SOCIEDAD

##### **ECO URBAN DESIGN, S.A.**

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 847019 (S) DESDE EL LUNES, 20 DE OCTUBRE DE 2014

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: Youser Jose Concepcion Luque

SUSCRITOR: Jenna Jissel Perez Caceres

DIRECTOR: Jose Nelson Luque Ibarra

DIRECTOR: Julio Concepción Castillo

DIRECTOR / SECRETARIO: Youser Jose Concepcion Luque

PRESIDENTE: Julio Concepción Castillo

VICEPRESIDENTE: Youser Jose Concepcion Luque

TESORERO: Jose Nelson Luque Ibarra

AGENTE RESIDENTE: Lic. Alcibiades Gonzalez Montero

APODERADO: Youser Jose Concepcion Luque

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE Y EN SUS FALTAS ABSOLUTAS O ACCIDENTALES LE CORRESPONDERÁ AL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL ES DE DIEZ MIL BALBOAS DIVIDIDO EN CIEN ACCIONES NOMINATIVAS DE UN VALOR DE 8/100.00 BALBOAS CADA UNA.

- ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA CHIRIQUÍ

- DETALLE DEL PODER: SE OTORGA PODER A FAVOR DE Youser Jose Concepcion Luque SIENDO SUS FACULTADES PODER GENERAL: RECIBIR Y OTORGAR PRESTAMOS, DAR EN GARANTIAS BIENES SOCIALES, YA SEAN MUEBLES O INMUEBLES, CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS EN QUE LA SOCIEDAD ACTUE COMO ACREDOR O DEUDOR, COMPRADOR O VENDEDOR, O SIMILARES. ENTRE OTROS. REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE CUALQUIER TRIBUNAL YA SEA CIVIL, PENAL, ADMINISTRATIVO, CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO, O DE CUALQUIER OTRO ORDEN CUANDO LA SOCIEDAD SE VEA INVOLUCRADA YA SEA COMO DEMANDANTE O DEMANDADA, O QUERELLANTE O QUERELLADA, Y OTORGAR PODERES Y OTORGAR PODERES A QUIENES CORRESPONDA CON LAS FACULTADES QUE ESTIME NECESARIA.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F9E9B87A-1217-4F1B-8D9C-B02C60444DE6

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0630 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2



## Registro Público de Panamá

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 22 DE SEPTIEMBRE DE 2020 A LAS 10:46 A. M. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402705952



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: F9E9887A-1217-4F1B-9D9C-B02C60444DE6  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE  
GRACIA MORALES  
FECHA: 2020-06-26 08:53:12-05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 142586/2020 (0) DE FECHA 06/25/2020. //RADEPA

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BOQUETE CÓDIGO DE UBICACIÓN 4301, FOLIO REAL N° 31871 (F)  
CORREGIMIENTO BOQUETE, DISTRITO BOQUETE, PROVINCIA CHIRIQUI UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL  
DE 13 ha 9961 m<sup>2</sup> 93 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 13 ha 2739 m<sup>2</sup> 3 dm<sup>2</sup> CON UN  
VALOR DEL TRASPASO: OCHOCIENTOS CUARENTA BALBOAS (Bs. 840.00) FECHA DE ADQUISICIÓN 22 DE  
OCTUBRE DE 2019. NÚMERO DE PLANO: 43-01-11182.

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ECO URBAN DESIGN S.A. (RUC 847019) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA ADJUDICACIÓN QUEDA SUJETA A LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 70,71,72,140,141,142,143 Y DEMAS DISPOSICIONES DEL CODIGO AGRARIO QUE LE SEAN APLICABLES, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO, Y 470 DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, DECRETO NO.55 DEL 13 DE JUNIO DE 1973, DECRETO LEY 35 DE 22 DE SEPTIEMBRE DE 1966 DECRETO LEY NO.39 DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 1966 Y TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE LE SEAN APLICABLES PARA MAS RESTRICCIONES VEASE ROLLO COMPLEMENTARIO.

. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 7828/218, DE FECHA 01/05/1993.

QUE NO CONSTA MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA

QUE NO CONSTA GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 409721/2017 (0) DE FECHA 09/25/2017 08:41:27 P.M.. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO, DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES

ENTRADA 63082/2018 (0) DE FECHA 02/15/2018 08:50:31 A.M.. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO, DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES

ENTRADA 63093/2018 (0) DE FECHA 02/15/2018 08:53:50 A.M.. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO, DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES

ENTRADA 119238/2018 (0) DE FECHA 03/22/2018 09:32:11 A.M.. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO, DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES

ENTRADA 236043/2018 (0) DE FECHA 06/08/2018 11:00:49 A.M.. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO, DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES

ENTRADA 324566/2019 (0) DE FECHA 08/20/2019 01:55:30 P.M.. REGISTRO AUTO DE SECUESTRO, EMBARGO, DEMANDA O MEDIDAS CAUTELARES

ENTRADA 138938/2020 (0) DE FECHA 06/22/2020 12:18:56 P.M.. SERVICIO MEMORIAL PARA LA DIRECCIÓN DE ASESORÍA LEGAL

ENTRADA 138944/2020 (0) DE FECHA 06/22/2020 12:20:55 P.M.. SERVICIO MEMORIAL PARA LA DIRECCIÓN DE ASESORÍA LEGAL

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 26 DE JUNIO DE 2020 08:49 A.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 1402624297



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D4932FA4-4D3B-408B-BEEA-F3310379091B

Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1598 Panamá, República de Panamá - (507)501-8000

1/1

### Anexo 3. Pago en concepto de Evaluación de Impacto Ambiental y Paz y Salvo

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



**Ministerio de Ambiente**  
R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75  
Dirección de Administración y Finanzas  
Recibo de Cobro

**No.**  
**4036351**

#### Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	ECO URBAN DESING S.A / 2692706-1-847019	<u>Fecha del Recibo</u>	16/11/2020
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	Slip de de	<u>No. de Cheque</u>	B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

#### 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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

#### Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO MOVIMIENTO Y NIVELACION DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTAREA, R/L Youser Concepcion, Mas Paz y Salvo

Dia	Mes	Año	Hora
16	11	2020	11:16:43 AM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo



IMP 1



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**  
**Nº 178501**

Fecha de Emisión:

16	11	2020
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

16	12	2020
(día / mes / año)		

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

**ECO URBAN DESIGN S.A**

Representante Legal:

**Youser Concepcion**

**Inscrita**

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

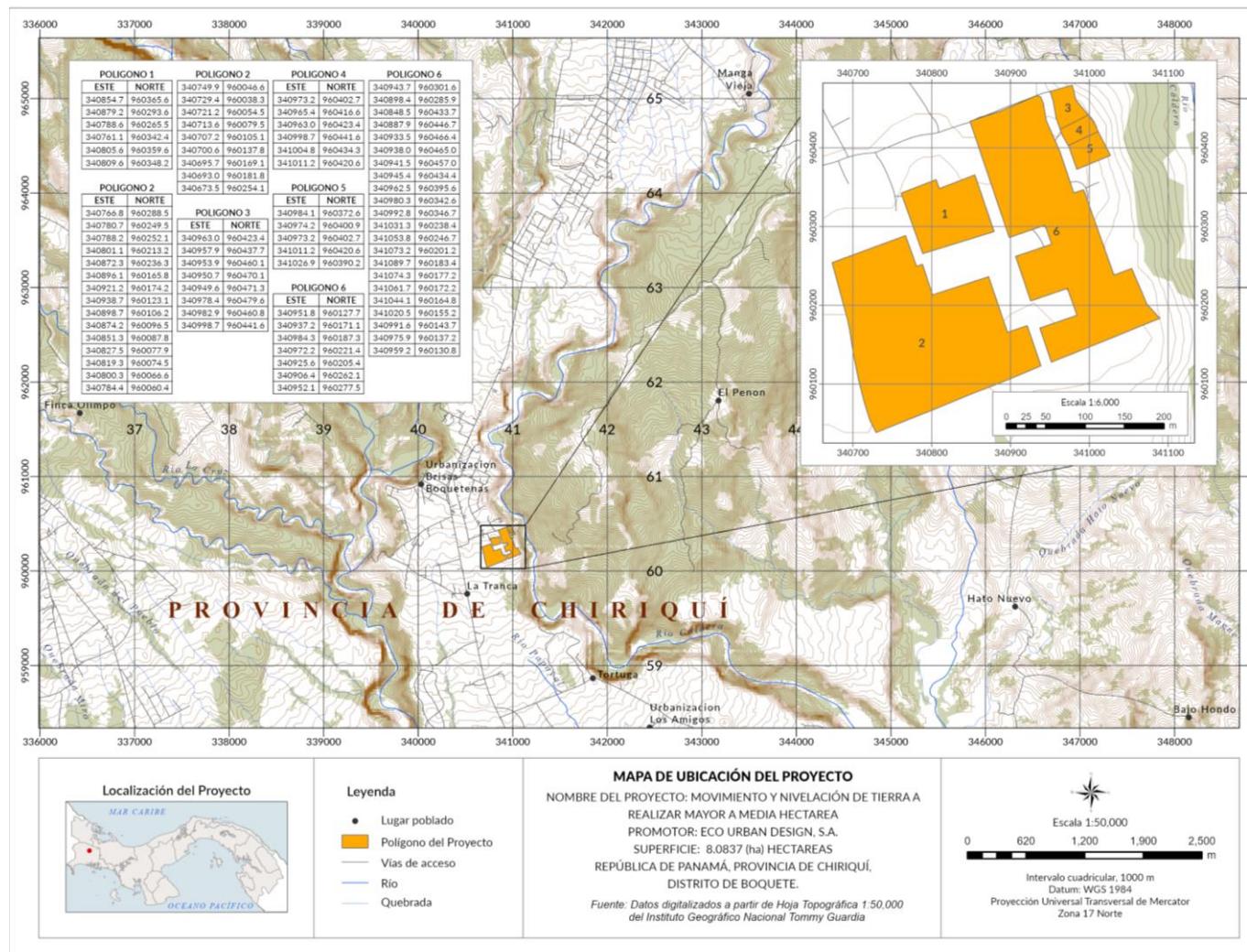
Firmado

  
Ruth Ballesteros

Director Regional



Anexo 4. Mapa en escala 1: 50 000



Anexo 5. Listas de participación y Encuestas de percepción

**LISTA DE PARTICIPANTES DE ENCUESTA DE PERCEPCIÓN**  
**ACTIVIDAD A DESARROLLAR:**  
**"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA"**

	NOMBRE COMPLETO	CÉDULA	NÚM. DE CONTACTO
1.	Alfredo ERNESTO BERNARDO Gómez	8-212-1770	LISCA BERNARDO
2.	Angela Cachorro	4-186-939	-
3.	Julio Malo	4-95-292	
4.	Maria Benítez	4-150434	
5.	Ramundo Benítez Viquez	4-122-409	
6.	David Uribe	4-93-327	-
7.	CARMEN SANTAMARIA	4-207-916	-
8.	MITZILA AMADOR	4-766-679	-
9.	OLGA SANTAMARIA CERRANO	4-220-865	-
10.	DEVALDO ARAUZ	4-754-2301	-

## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN

## ACTIVIDAD A DESARROLLAR:

**"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA"**

Ubicación de área de aplicación: distrito de Bogueta, provincia de Chiriquí

Mosca con una P20 la spiegherò più avanti.

- ### 1. ¿A qué rango de edad pertenece?

18-30	31-50	51-70	Mayor de 71
		X	

- 2. ¿Cuál es su sexo?**

Masculino	Femenino
X	

3. ¿Cuánto tiempo ha residido en el área de influencia?

Menos de 5	6-15	Mayor de 16
		%

- 4. Tiene conocimiento de desarrollo del proyecto**

Si	No
✓	

5. Cree usted qué la actividad producirá afectaciones al ambiente

Si	No
✓	

6. Cree usted qué se verá afectado por la ejecución del proyecto

Si	No
	✗

- #### 7. Aprueba el desarrollo del proyecto

Si	No
✓	

**OPINIÓN O SUGERENCIA:**

ESTATE PLANNING

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha: 17-OCT-20 Hora: 7:57 AM Firma: *of. G. o. A.*

Encuesta 1 de 10

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN****ACTIVIDAD A DESARROLLAR:****"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA"**

Ubicación de área de aplicación: distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Marque con una (X) la opción de su preferencia

**1. ¿A qué rango de edad pertenece?**

18-30	31-50	51-70	Mayor de 71
		X	

**2. ¿Cuál es su sexo?**

Masculino	Femenino
	X

**3. ¿Cuánto tiempo ha residido en el área de influencia?**

Menos de 5	6-15	Mayor de 16
		X

**4. Tiene conocimiento de desarrollo del proyecto**

Sí	No
	X

**5. Cree usted qué la actividad producirá afectaciones al ambiente**

Sí	No
X	

**6. Cree usted qué se verá afectado por la ejecución del proyecto**

Sí	No
X	

**7. Aprueba, el desarrollo del proyecto**

Sí	No
X	

**OPINIÓN O SUGERENCIA:**que se oxide el ambiente arbóreo y animal

Fecha:	Hora:	Firma:
	8:39	<u>M. Esteban</u>

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN****ACTIVIDAD A DESARROLLAR:****"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA"**

Ubicación de área de aplicación: distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Marque con una (X) la opción de su preferencia

1. ¿A qué rango de edad pertenece?

18-30	31-50	51-70	Mayor de 71
			X

2. ¿Cuál es su sexo?

Masculino	Femenino
	X

3. ¿Cuánto tiempo ha residido en el área de influencia?

Menos de 5	6-15	Mayor de 16
		X

4. Tiene conocimiento de desarrollo del proyecto

Si	No
	X

5. Cree usted qué la actividad producirá afectaciones al ambiente

Si	No
X	

6. Cree usted qué se verá afectado por la ejecución del proyecto

Si	No
X	

7. Aprueba el desarrollo del proyecto

Si	No
X	

**OPINIÓN O SUGERENCIA:**


---



---



---

Fecha: 17-06-07	Hora: 10:37 AM	Firma: 
-----------------	----------------	---

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN****ACTIVIDAD A DESARROLLAR:****"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA"**

Ubicación de área de aplicación: distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Marque con una (X) la opción de su preferencia

**1. ¿A qué rango de edad pertenece?**

18-30	31-50	51-70	Mayor de 71
		X	

**2. ¿Cuál es su sexo?**

Masculino	Femenino
	X

**3. ¿Cuánto tiempo ha residido en el área de influencia?**

Menos de 5	6-15	Mayor de 16
		X

**4. Tiene conocimiento de desarrollo del proyecto**

Sí	No
X	

**5. Cree usted qué la actividad producirá afectaciones al ambiente**

Sí	No
	X

**6. Cree usted qué se verá afectado por la ejecución del proyecto**

Sí	No
	X

**7. Aprueba, el desarrollo del proyecto**

Sí	No
X	

**OPINIÓN O SUGERENCIA:***Mejorar las calles*

Fecha: 17 - OCT.	Hora:	Firmar: <i>Alfredo Chaverri</i>
------------------	-------	---------------------------------

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN****ACTIVIDAD A DESARROLLAR:****"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA"***Ubicación de área de aplicación: distrito de Boquete, provincia de Chiriquí**Marque con una (X) la opción de su preferencia***1. ¿A qué rango de edad pertenece?**

18-30	31-50	51-70	Mayor de 71
			X

**2. ¿Cuál es su sexo?**

Masculino	Femenino
X	

**3. ¿Cuánto tiempo ha residido en el área de influencia?**

Menos de 5	6-15	Mayor de 16
		X

**4. Tiene conocimiento de desarrollo del proyecto**

Si	No
	X

**5. Cree usted qué la actividad producirá afectaciones al ambiente**

Si	No
	X

**6. Cree usted qué se verá afectado por la ejecución del proyecto**

Si	No
	X

**7. Aprueba, el desarrollo del proyecto**

Si	No
X	

**OPINIÓN O SUGERENCIA:**


---



---



---

Fecha: 17 - OCT.	Hora: 9:19 am	Firma: <i>Ricardo B.</i>
------------------	---------------	--------------------------

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN****ACTIVIDAD A DESARROLLAR:****"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA"**

Ubicación de área de aplicación: distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Marque con una (X) la opción de su preferencia

**1. ¿A qué rango de edad pertenece?**

18-30	31-50	51-70	Mayor de 71
			X

**2. ¿Cuál es su sexo?**

Masculino	Femenino
X	

**3. ¿Cuánto tiempo ha residido en el área de influencia?**

Menos de 5	6-15	Mayor de 16
		X

**4. Tiene conocimiento de desarrollo del proyecto**

Si	No
	X

**5. Cree usted qué la actividad producirá afectaciones al ambiente**

Si	No
	X

**6. Cree usted qué se verá afectado por la ejecución del proyecto**

Si	No
	X

**7. Aprueba, el desarrollo del proyecto**

Si	No
X	

**OPINIÓN O SUGERENCIA:**


---



---



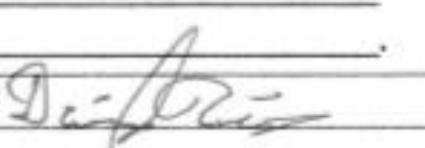
---



---

Fecha: 31- OCT - 20

Hora: 2:43 p.m

Firma: 

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN****ACTIVIDAD A DESARROLLAR:****"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA"**

Ubicación de área de aplicación: distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Marque con una (X) la opción de su preferencia

**1. ¿A qué rango de edad pertenece?**

18-30	31-50	51-70	Mayor de 71
		X	

**2. ¿Cuál es su sexo?**

Masculino	Femenino
	X

**3. ¿Cuánto tiempo ha residido en el área de influencia?**

Menos de 5	6-15	Mayor de 16
		X

**4. Tiene conocimiento de desarrollo del proyecto**

Sí	No
	X

**5. Cree usted qué la actividad producirá afectaciones al ambiente**

Sí	No
X	

**6. Cree usted qué se verá afectado por la ejecución del proyecto**

Sí	No
	X

**7. Aprueba, el desarrollo del proyecto**

Sí	No
X	

**OPINIÓN O SUGERENCIA:**

Tomar en cuenta las exigencias de las  
INSTITUCIONES INTERESEADAS

Fecha: 24/6	Hora: 20 - oct - 2020	Firma: <i>Edm</i>
-------------	-----------------------	-------------------

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN****ACTIVIDAD A DESARROLLAR:****"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA"**

Ubicación de área de aplicación: distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Marque con una (X) la opción de su preferencia

**1. ¿A qué rango de edad pertenece?**

18-30	31-50	51-70	Mayor de 71
X			

**2. ¿Cuál es su sexo?**

Masculino	Femenino
	X

**3. ¿Cuánto tiempo ha residido en el área de influencia?**

Menos de 5	6-15	Mayor de 16
		X

**4. Tiene conocimiento de desarrollo del proyecto**

Si	No
	X

**5. Cree usted qué la actividad producirá afectaciones al ambiente**

Si	No
	X

**6. Cree usted qué se verá afectado por la ejecución del proyecto**

Si	No
	X

**7. Aprueba, el desarrollo del proyecto**

Si	No
X	

**OPINIÓN O SUGERENCIA:**


---



---



---

Fecha: 3:47 pm	Hora: 20-09-2020	Firma: <i>Maria Amador C.</i>
----------------	------------------	-------------------------------

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN****ACTIVIDAD A DESAROLLAR:****“MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA”**

Ubicación de área de aplicación: distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Marque con una (X) la opción de su preferencia

**1. ¿A qué rango de edad pertenece?**

18-30	31-50	51-70	Mayor de 71
	X		

**2. ¿Cuál es su sexo?**

Masculino	Femenino
	X

**3. ¿Cuánto tiempo ha residido en el área de influencia?**

Menos de 5	6-15	Mayor de 16
		X

**4. Tiene conocimiento de desarrollo del proyecto**

Sí	No
	X

**5. Cree usted qué la actividad producirá afectaciones al ambiente**

Sí	No
	X

**6. Cree usted qué se verá afectado por la ejecución del proyecto**

Sí	No
	X

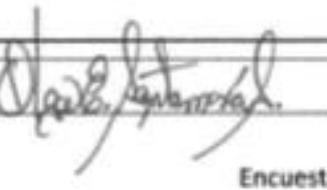
**7. Aprueba, el desarrollo del proyecto**

Sí	No
X	

**OPINIÓN O SUGERENCIA:**

---

---

Fecha: 21-08-2005	Hora: 2:50 PM	Firma: 
-------------------	---------------	---

Encuesta 9 de 10

**ENCUESTA DE PERCEPCIÓN****ACTIVIDAD A DESARROLLAR:****"MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA"**

Ubicación de área de aplicación: distrito de Boquete, provincia de Chiriquí

Marque con una (X) la opción de su preferencia

**1. ¿A qué rango de edad pertenece?**

18-30	31-50	51-70	Mayor de 71
X			

**2. ¿Cuál es su sexo?**

Masculino	Femenino
X	

**3. ¿Cuánto tiempo ha residido en el área de influencia?**

Menos de 5	6-15	Mayor de 16
		X

**4. Tiene conocimiento de desarrollo del proyecto**

Sí	No
	X

**5. Cree usted qué la actividad producirá afectaciones al ambiente**

Sí	No
	X

**6. Cree usted qué se verá afectado por la ejecución del proyecto**

Sí	No
	X

**7. Aprueba, el desarrollo del proyecto**

Sí	No
X	

**OPINIÓN O SUGERENCIA:**


---



---



---

Fecha: 21-0CT-2020	Hora: 2:56 PM	Firma: <i>Andrea Jimenez</i>
--------------------	---------------	------------------------------

Anexo 6. Notas de solicitud de opinión de actores claves

Lunes, 19 de octubre de 2020

Licenciado  
JOSWAR ALVARADO  
Alcalde del distrito de Boquete  
Municipio de Boquete

E. S. D.

REFERENCIA: CONSULTA PÚBLICA CIUDADANA

Estimado Alcalde:

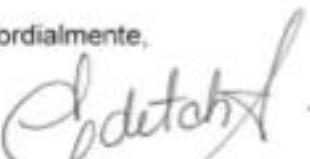
Deseándole éxito en sus labores diarias y sabiduría ante las decisiones que nos enfrentamos ante la situación actual.

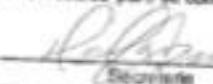
El motivo de nuestra misiva es solicitarle su punto de vista y recomendaciones como actor clave en la aplicación de la consulta pública ciudadana previa a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado: "MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA", a desarrollarse el área de Las Trancas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.

El proyecto consistirá en el movimiento y nivelación de terreno para mejora topográfica y aumento de valor para su futuro desarrollo, sin extracción ni ingreso de materiales.

Para consultas, por favor no dude en contactarnos al teléfono 63097350 o vía correo electrónico [jaridne.mastrolinardo@gmail.com](mailto:jaridne.mastrolinardo@gmail.com)

Cordialmente,

  
Jaridne Mastrolinardo  
Ingeniera Ambiental  
C.I.No. 2015-120-007

Recibido hoy	21	de Octubre de 2020
firmado las	2:35pm	lo hizo el
de pieza del Señor Alcalde para su conocimiento		
 R. Alvarado Alcalde		

Lunes, 19 de octubre de 2020

Licenciada  
OFELIA GONZALEZ  
Vice-Alcaldesa del Distrito de Boquete Licenciado  
Municipio de Boquete

E. S. D.

REFERENCIA: CONSULTA PÚBLICA CIUDADANA

Estimada:

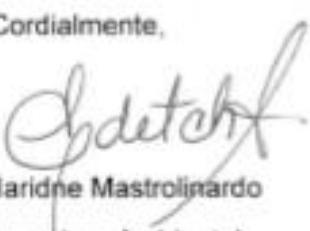
Deseándole éxito en sus labores diarias y sabiduría ante las decisiones que nos enfrentamos ante la situación actual.

El motivo de nuestra misiva es solicitarle su punto de vista y recomendaciones como actor clave en la aplicación de la consulta pública ciudadana previa a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado: "MOVIMIENTO Y NIVELACIÓN DE TIERRA A REALIZAR MAYOR A MEDIA HECTÁREA", a desarrollarse el área de Las Trancas, corregimiento de Alto Boquete, distrito de Boquete.

El proyecto consistirá en el movimiento y nivelación de terreno para mejora topográfica y aumento de valor para su futuro desarrollo, sin extracción ni ingreso de materiales.

Para consultas, por favor no dude en contactarnos al teléfono 630973500 vía correo electrónico jaridne.mastrolinardo@gmail.com

Cordialmente,

  
Jaridne Mastrolinardo  
Ingeniera Ambiental  
C.I.No. 2015-120-007

Recibido hoy 21 de Octubre de 2020

Signo las 2:35 pm lo firmo en

en quehacer del Señor Alcalde para su conocimiento

  
Firmado