

# Estudio de Impacto Ambiental

## CATEGORIA I

*Proyecto: “PARAÍSO DE VOLCÁN”*



**Promotor:**  
**RICARDO PINZÓN**  
**SOCIEDAD ANONIMA**

**Ubicación:**  
**Corregimiento de Volcán,**  
**Distrito de Tierras Altas,**  
**Provincia de Chiriquí.**

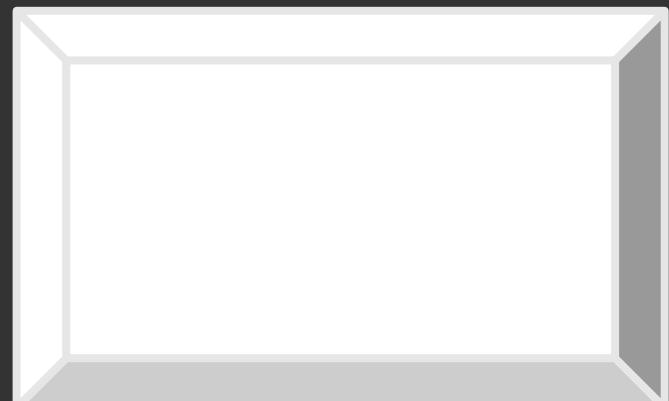
### Consultores Ambientales:

**Ing. Christopher Gonzalez R.**

**IRC-028-2020**

**Ing. Eduardo Rivera**

**IAR-133-2000**



**1.0 INDICE**

<b><u>1.0 INDICE</u></b> .....	<b>2</b>
<b><u>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</u></b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B)</b> <b>NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y</b> <b>REGISTRO DEL CONSULTOR.</b> .....	<b>8</b>
<b><u>3.0 INTRODUCCIÓN</u></b> .....	<b>8</b>
<b>3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS</b> <b>DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>11</b>
<b><u>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</u></b> .....	<b>16</b>
<b>4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA,</b> <b>UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y</b> <b>CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS. ....</b>	<b>16</b>
<b>4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES</b> <b>DE LA EVALUACIÓN. ....</b>	<b>16</b>
<b><u>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</u></b> .....	<b>17</b>
<b>5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>18</b>
<b>5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM</b> <b>O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. ....</b>	<b>19</b>
<b>5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y</b> <b>SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>22</b>
<b>5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>27</b>
<b>5.4.1 PLANIFICACIÓN .....</b>	<b>27</b>
<b>5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN .....</b>	<b>27</b>
<b>5.4.3 OPERACIÓN .....</b>	<b>28</b>
<b>5.4.4 ABANDONO .....</b>	<b>29</b>
<b>5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....</b>	<b>30</b>
<b>5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E</b> <b>INDIRECTOS GENERADOS .....</b>	<b>36</b>

<b>5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....</b>	<b>36</b>
5.7.1 SÓLIDOS .....	37
5.7.2 LÍQUIDOS .....	37
5.7.3 GASEOSOS.....	38
<b>5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....</b>	<b>38</b>
<b>5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....</b>	<b>38</b>
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</b>	<b>39</b>
<b>6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....</b>	<b>39</b>
6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO .....	41
6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD .....	41
<b>6.2 TOPOGRAFÍA.....</b>	<b>42</b>
<b>6.3 HIDROLOGÍA .....</b>	<b>42</b>
6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.....	43
<b>6.4 CALIDAD DE AIRE .....</b>	<b>44</b>
6.4.1 RUIDO .....	44
6.4.2 OLORES.....	45
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>45</b>
<b>7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....</b>	<b>45</b>
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDA POR ANAM) .....	46
<b>7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....</b>	<b>48</b>
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</b>	<b>49</b>
<b>8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES .....</b>	<b>50</b>
<b>8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....</b>	<b>50</b>
<b>8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS .....</b>	<b>57</b>
<b>8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE .....</b>	<b>57</b>
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>59</b>

<b>9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS .....</b>	<b>59</b>
<b>9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....</b>	<b>66</b>
<b><u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</u></b>	<b><u>66</u></b>
<b>10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>68</b>
<b>10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....</b>	<b>74</b>
<b>10.3. MONITOREO.....</b>	<b>74</b>
<b>10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>77</b>
<b>10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....</b>	<b>78</b>
<b>10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>78</b>
<b><u>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES....</u></b>	<b><u>79</u></b>
<b>11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS .....</b>	<b>79</b>
<b>11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES .....</b>	<b>79</b>
<b><u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</u></b>	<b><u>80</u></b>
<b><u>13.0 BIBLIOGRAFÍA.....</u></b>	<b><u>81</u></b>
<b><u>14.0 ANEXOS .....</u></b>	<b><u>82</u></b>

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Análisis de los criterios de protección ambiental</i>	11
<i>Tabla 2. Coordenadas UTM del proyecto (Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utilizado WGS84, Zona 17)</i>	19
<i>Tabla 3. Coordenadas UTM de los dos (2) pozo brocales ubicados dentro del proyecto</i>	34
<i>Tabla 4. Características del ambiente físico del área directa del proyecto</i>	39
<i>Tabla 5. Riqueza de especies en el área del proyecto (Bosque de Galería y perímetro)</i>	47
<i>Tabla 6. Aves observadas durante el recorrido en el área del proyecto</i>	48
<i>Tabla 7. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 10 entrevistados para el proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN en Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí</i>	52
<i>Tabla 8. Posibles impactos que podrían ser ocasionados por el proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN, en Volcán, Tierras Altas, Chiriquí. Año 2020.</i>	60
<i>Tabla 9. Rango de Valoración de los impactos</i>	61
<i>Tabla 10. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES identificadas del proyecto de invernadero “PARAÍSO DE VOLCÁN” en Volcán, Tierras Altas, Chiriquí. Año 2020.</i>	64
<i>Tabla 11. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas</i>	68
<i>Tabla 12. Monitoreo de las medidas de mitigación ambiental</i>	74
<i>Tabla 13. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN en Volcán, Tierras Altas, Chiriquí. Año 2020.</i>	77
<i>Tabla 14. Costos De La Gestión Ambiental</i>	78

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Diseño del proyecto</i>	17
<i>Figura 2. Polígono y Entorno del proyecto</i>	20
<i>Figura 3. Mapa de localización regional</i>	20
<i>Figura 4. Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.</i>	21
<i>Figura 5. Detalle de la estructura interna y externa del módulo de invernadero</i>	30
<i>Figura 6. Pozo #1</i>	34
<i>Figura 7. Pozo #2</i>	34

<i>Figura 8. Servicios básicos de la zona del proyecto</i>	35
<i>Figura 9. Mapa de capacidad agrologica de suelos</i>	40
<i>Figura 10. Uso actual del suelo</i>	41
<i>Figura 11. Topografía del terreno</i>	42
<i>Figura 12. Mapa de Cuencas Hidrográficas</i>	43
<i>Figura 13. Rio Gariché</i>	44
<i>Figura 14-15. Vegetación existente en el perímetro</i>	46
<i>Figura 16. Vegetación asociada al bosque de galería</i>	47
<i>Figura 17-18. Aplicación del plan de participación ciudadana</i>	55
<i>Figura 19-20. Aplicación del plan de participación ciudadana</i>	56
<i>Figura 21. Paisaje que rodea al proyecto.</i>	58

#### **INDICE DE GRAFICOS**

<i>Grafico 1. Conocimiento del proyecto por parte de los encuestados para el Proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN, Tierras Altas, Chiriquí, 2020.</i>	53
<i>Grafico 2. Impacto ambiental ocasionado por el proyecto</i>	53
<i>Grafico 3. Necesidad del proyecto para la comunidad</i>	54
<i>Grafico 4. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad</i>	54

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente estudio se llevó a cabo como necesidad de cumplir con el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá por la cual se crea la Autoridad nacional de Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente (Mi Ambiente), tomando como base los criterios fundados en este Decreto. La actividad que plantea el siguiente estudio, se encuentra dentro de la lista taxativa descrita en el artículo N° 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que refiere la obligación de presentar Estudio de Impacto Ambiental, a las obras de carácter público o privado, en este caso en la industria de la construcción, específicamente instalación y funcionamiento de un invernadero hidropónico de tomate.

El proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** consiste en la instalación, ensamblaje y operación de un invernadero hidropónico de material prefabricado (modelo PRILUX), su estructura principal estará cubierta de plástico y con armazón de tubos redondos en forma de arco, formado por naves o módulos de 9.0 metros de ancho y longitudes variables, 6.0 metros de alto a la canal más 2.5 metros al punto más alto del arco y perfiles galvanizados en frío. Adicional el proyecto contempla la construcción de una caseta del equipo de riego de 120.00 m<sup>2</sup> donde se manejará las bombas y software que controlará el sistema de riego; área de bodega y dos (2) pozos brocales. El proyecto ocupará una superficie total de 2 has + 3,807.80 m<sup>2</sup>. Es importante destacar, que el promotor **RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA**, compro la propiedad en el mes de Febrero de 2020 y en el terreno ya se había establecido unas estructuras para un invernadero por el antiguo dueño; por motivos de la pandemia se retomó el asunto de iniciar un Estudio de Impacto Ambiental para tramitar el permiso de construcción y cumplir con la normativa ambiental vigente. El proyecto refleja un avance del 30%.

Otro punto a resaltar es que el registro público de propiedad indica que la finca está ubicado en el corregimiento de Volcán, Distrito de Bugaba, sin embargo el nuevo distrito de Tierras Altas fue creado mediante Ley número 55 del 13 de septiembre de 2013 y se hizo oficial mediante Gaceta Oficial el 16 de septiembre de 2015, y el pasado 9 de mayo se sancionó la Ley número 22, que modificó la Ley 55, y se establece como fecha de inicio del nuevo distrito el 1 de julio del 2017.

La realización del proyecto generará impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos de acuerdo con los Criterios de Protección Ambiental definidos en el Decreto Ejecutivo 123 de 2009. El estudio y sus objetivos generales contemplan los posibles efectos, tanto positivos como negativos, que serán generados a causa del desarrollo de la obra y las medidas que serán implementadas para la mitigación de las posibles consecuencias negativas derivadas de la ejecución del proyecto, llegando a la conclusión de que el desarrollo del proyecto **“PARAÍSO DE VOLCÁN”** no representa un riesgo para el equilibrio ambiental y por lo tanto es factible y ambientalmente viable, siguiendo las medidas que se estipulen en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio.

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

**DATOS DEL PROMOTOR:** El promotor del proyecto es la empresa **RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA**, empresa vigente, registrada en (MERCATIL), FOLIO No. 648822, del Registro Público de Panamá. El Representante Legal de la empresa promotora es el señor **RICARDO ALBERTO PINZÓN MORALES**, varón, empresario, mayor de edad, con cedula de identidad personal **1-15-111**, con domicilio en Urbanización La Perla, casa #1527, en el distrito de David, provincia de Chiriquí, teléfono residencial 777-4486, correo [rapinzonmorales@yahoo.es](mailto:rapinzonmorales@yahoo.es).

- a) Persona a contactar: **ING. CHRISTOPHER GONZALEZ R.**
- b) Números de teléfonos; **6490-1641**
- c) Correo electrónico; **cgrodriguez507@gmail.com**
- d) Página Web; **no posee**
- e) Nombre y registro de los consultores:

<b>NOMBRE DEL CONSULTOR AMBIENTAL:</b>	<b>ING. CHRISTOPHER GONZALEZ</b>
• Registro Ambiental del consultor:	<b>Resolución DEIA IRC-028-2020</b>
<b>NOMBRE DEL CONSULTOR AMBIENTAL:</b>	<b>ING. EDUARDO RIVERA</b>
• Registro Ambiental del consultor:	<b>Registro Ambiental: IAR-133-2000</b>

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental categoría I, se fundamenta en los requisitos fijados en la Ley 8 de 25 de Marzo de 2015, QUE CREA EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MODIFICA LA LEY 41 DE 1998, GENERAL DE AMBIENTE, Y LA LEY 44 DE 2006, QUE CREA LA AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ, Y ADOPTA OTRAS DISPOSICIONES, según su artículo 23 y su reglamentación, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y su modificación realizada en el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011 que modifica el decreto ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. (Reglamenta el capítulo II, del título IV, de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente). El Estudio de Impacto Ambiental es un elemento central del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este análisis, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que una acción humana producirá sobre su entorno, los cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos.

La Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera mediante un proceso de análisis continuo, que a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, permite tomar decisiones dirigidas hacia la protección del ambiente. Por ende, evalúa y corrige las acciones humanas y evita, mitiga o compensa sus eventuales impactos ambientales negativos. Al nivel de un proyecto, puede ayudar a los responsables y a los beneficiarios finales a diseñar e implementar acciones que eliminen o minimicen los daños al medio ambiente. El Estudio de Impacto Ambiental se acogerá a los parámetros y contenidos señalado en el Artículo #26 del 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 la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley anterior y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, presentamos a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente este EsIA Categoría I.

### 3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

- a. **Alcance:** El alcance del presente Estudio de Impacto Ambiental, comprende la descripción de la información general del promotor del proyecto, efectos que tienen lugar ante la ejecución del proyecto sobre el medio ambiente intervenido; la participación de los técnicos y consultores que evalúan o diagnostican la situación de los componentes ambientales (línea base) para predecir, evaluar los potenciales impactos y determinar las medidas preventivas, correctoras o de mitigación a través del diseño del Plan de Manejo Ambiental, en cumplimiento de la normativa legal ambiental vigente.
- b. **Objetivos:** Formular la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto, identificando las acciones o actividades que puedan generar impactos a los componentes ambientales a fin de recomendar medidas de atenuación o mitigación a los impactos negativos y la potenciación a los positivos en fase operativa en concordancia a la ley No 8 de 25 de marzo de 2015, el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.

#### Objetivos Específicos

- Determinar los factores ambientales que son afectados por las actividades desarrolladas en el proyecto, capaz de generar efectos negativos sobre el medio ambiente físico, biológico y antrópico.
- Adecuar las actividades desarrolladas en el proyecto a una compatibilidad con el medio ambiente físico, biológico y antrópico del área de influencia directa e indirecta.
- Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto.

- c. **Metodología:** La elaboración del estudio de impacto ambiental está sustentado en amplios estudios de línea base a través de información secundaria sobre aspectos naturales, sociales, económicas y culturales del área del proyecto y en un detallado proceso de consulta continua

a la ciudadanía, desarrollado durante el mes de diciembre de 2017. Asimismo, la realización de visitas de campo al área del proyecto para obtener información física, biológica, social, económica y cultural.

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

Los Criterios de Protección Ambiental enunciados en el Decreto Ejecutivo N° 123, no son aplicables a este Proyecto, ya que se ubica en un área intervenida y la actividad a realizar es de bajo impacto no afecta los criterios de protección ambiental. Por lo antes expuesto en el análisis de los impactos podemos clasificar este Estudio de Impacto ambiental en la Categoría I, y se presenta la declaración jurada por parte del promotor.

**Tabla. 1. Análisis de los criterios de protección ambiental**

<b>Criterios de Protección Ambiental</b>	<b>Actividades relevantes</b>	<b>Es afectado</b>	
		<b>Sí</b>	<b>No</b>
<b>CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.</b>			
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.			X
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.	<b>Construcción del Proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN</b>		X

c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		X
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.		X
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios		X
<b>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.</b>	Sí	No
a. La alteración del estado de conservación de suelos		X
b. La alteración de suelos frágiles		X
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		X
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		X
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		X
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		X

g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		X
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		X
i. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		X
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		X
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		X
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		X
m. El reemplazo de especies endémicas.		X
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		X
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		X
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		X
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		X
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		X
s. La modificación de los usos actuales del agua.		X
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		X
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		X
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		X

<p><b>CRITERIO 3.</b> 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.</p> <p>a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.</p> <p>b. La generación de nuevas áreas protegidas.</p> <p>c. La modificación de antiguas áreas protegidas.</p> <p>d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.</p> <p>e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.</p> <p>f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.</p> <p>g. La modificación en la composición del paisaje.</p> <p>h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Construcción del Proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN</b></p>	Sí	No
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
		X	
<p><b>CRITERIO 4.</b> 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.</p> <p>a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.</p> <p>b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Construcción del Proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN</b></p>	Sí	No
		X	
		X	

c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.			<b>X</b>
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.			<b>X</b>
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.			<b>X</b>
f. Los cambios en la estructura demográfica local.			<b>X</b>
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.			<b>X</b>
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.			<b>X</b>
<b>CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.</b>	<b>Construcción del Proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN</b>	Sí	No
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.			<b>X</b>
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.			<b>X</b>
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.			<b>X</b>

**Fuente:** Decreto Ejecutivo 123 de 14 de Agosto de 2009.

Después de revisados los Cinco Criterios de Protección Ambiental (CPA) y sus indicadores, teniendo presente la naturaleza del proyecto, se llegó a la conclusión que no afecta significativamente ninguno de los criterios arriba mencionados, es decir, no generará ningún impacto ambiental negativo significativo ni conlleva riesgos ambientales significativos, por lo que el Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

#### 4.0 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.

- **PROMOTOR: RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANÓNIMA**
- **TIPO DE PROMOTOR: PERSONA JURIDICA**
- **TIPO DE EMPRESA: SOCIEDAD ANONIMA**
- **UBICACIÓN: DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**
- **CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA:** empresa vigente, registrada en (MERCATIL), FOLIO No. 648822, del Registro Público de Panamá.
- **REPRESENTACIÓN LEGAL:** la ejerce el señor **RICARDO ALBERTO PINZÓN MORALES**, varón, empresario, mayor de edad, con cedula de identidad personal **1-15-111**, con domicilio en Urbanización La Perla, casa #1527, en el distrito de David, provincia de Chiriquí, teléfono residencial 777-4486, correo [rapinzonmoraless@yahoo.es](mailto:rapinzonmoraless@yahoo.es).
- El terreno donde se desarrollará el proyecto “**PARAÍSO DE VOLCÁN**” corresponde a la finca con folio Real No. 58137, código de ubicación 4415, y se localiza en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí. La finca pertenece a la empresa promotora **RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA**.

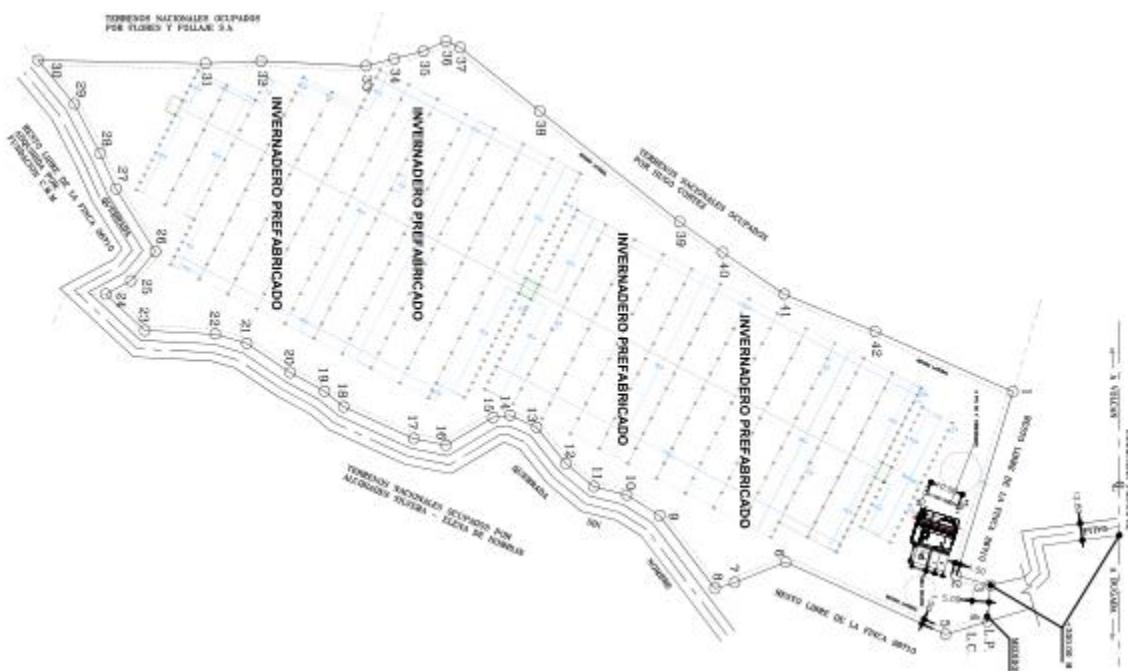
##### 4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

Ver En anexo, Paz y Salvo del promotor del proyecto y el Recibo de pago de evaluación del EsIA.

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** consiste en la instalación, ensamblaje y operación de un invernadero hidropónico de material prefabricado (modelo PRILUX), su estructura principal estará cubierta de plástico y con armazón de tubos redondos en forma de arco, formado por naves o módulos de 9.0 metros de ancho y longitudes variables, 6.0 metros de alto a la canal más 2.5 metros al punto más alto del arco y perfiles galvanizados en frío. Adicional el proyecto contempla la construcción de una caseta del equipo de riego de 120.00 m<sup>2</sup> donde se manejará las bombas y software que controlará el sistema de riego; área de bodega y dos (2) pozos brocales. El proyecto ocupará una superficie total de 2 has + 3,807.80 m<sup>2</sup>.

Es importante destacar, que el promotor **RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA**, compro la propiedad en el mes de Febrero de 2020 y en el terreno ya se había establecido unas estructuras para un invernadero por el antiguo dueño; por motivos de la pandemia se retomó el asunto de iniciar un Estudio de Impacto Ambiental para tramitar el permiso de construcción y cumplir con la normativa ambiental vigente. El proyecto refleja un avance del 30%.



**Figura 1. Diseño del proyecto**

Fuente: Especificaciones técnicas del proyecto

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

### **OBJETIVOS GENERAL DEL PROYECTO:**

- Desarrollar un proyecto moderno, confortable y de interés comercial, que brinde oportunidades de expansión agrícola del distrito de Tierras Altas, su población y corregimientos vecinos, cumpliendo con las normas técnicas de construcción y medio ambientales vigentes.

### **Objetivos Específicos del proyecto:**

- Construir y poner en funcionamiento un invernadero moderno y de calidad, de manera eficiente acorde a los requerimientos técnicos actuales.
- Abrir oportunidades en la producción agrícola en la localidad y elevar la calidad de producción en la zona.
- Proponer una opción más al mercado agrícola de la provincia.
- Generar plazas de trabajo a la población de la localidad.
- Demostrar la viabilidad del proyecto.
- Obtener dividendos razonables de ganancias por parte del PROMOTOR como parte de su actividad económica.

### **JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:**

- El promotor del proyecto, requiere de un Estudio de Impacto Ambiental como herramienta de gestión y sustentabilidad ambiental para el proyecto residencial, ya que la actividad propuesta se enmarca dentro de las actividades descritas en la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- Existe una demanda creciente de mercado para el consumo de productos orgánicos, fibra y verduras.
- El proyecto dará un uso óptimo al área a desarrollar, generación de empleos en la construcción y operación, pago de impuestos, incremento de la seguridad en el entorno, aumento de la producción de tomate para el mercado nacional como de exportación.

**5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.**

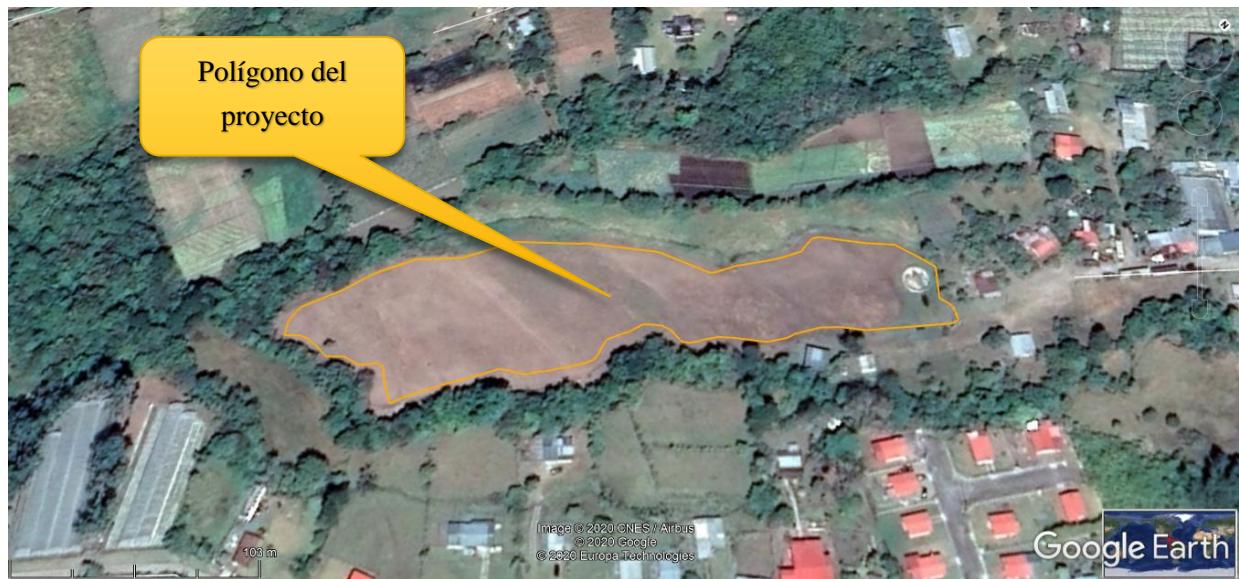
El proyecto se ubica en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

Las coordenadas del polígono son las siguientes:

**Tabla 2. Coordenadas UTM del proyecto (Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utilizado WGS84, Zona 17)**

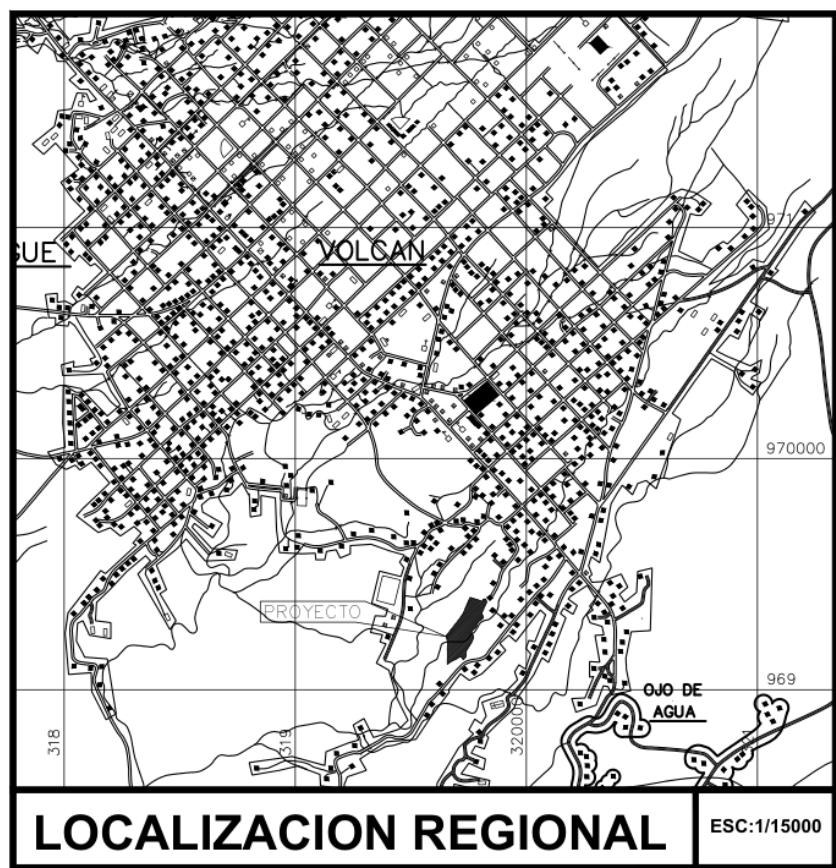
Punto	Coord_Este	Coord_Norte	Punto	Coord_Este	Coord_Norte
<b>1</b>	319844.134	969700.104	<b>22</b>	319827.404	969463.310
<b>2</b>	319899.178	969685.823	<b>23</b>	319826.347	969442.347
<b>3</b>	319902.000	969694.000	<b>24</b>	319815.538	969430.714
<b>4</b>	319912.839	969693.054	<b>25</b>	319811.521	969438.217
<b>5</b>	319916.656	969680.648	<b>26</b>	319802.845	969445.472
<b>6</b>	319895.110	969633.047	<b>27</b>	319784.212	969433.813
<b>7</b>	319901.198	969617.873	<b>28</b>	319773.713	969429.025
<b>8</b>	319902.992	969611.980	<b>29</b>	319759.026	969421.417
<b>9</b>	319881.240	969595.433	<b>30</b>	319745.993	969410.611
<b>10</b>	319875.188	969585.725	<b>31</b>	319746.919	969460.442
<b>11</b>	319872.687	969575.888	<b>32</b>	319746.249	969476.979
<b>12</b>	319865.810	969567.613	<b>33</b>	319747.695	969508.185
<b>13</b>	319855.032	969558.914	<b>34</b>	319745.529	969516.539
<b>14</b>	319851.490	969551.012	<b>35</b>	319743.247	969525.245
<b>15</b>	319852.112	969545.940	<b>36</b>	319740.229	969532.001
<b>16</b>	319860.378	969531.973	<b>37</b>	319742.102	969536.170
<b>17</b>	319858.399	969522.314	<b>38</b>	319760.974	969559.863
<b>18</b>	319848.948	969501.455	<b>39</b>	319793.905	969601.492
<b>19</b>	319844.315	969495.787	<b>40</b>	319803.024	969614.383
<b>20</b>	319838.793	969485.586	<b>41</b>	319815.500	969632.721
<b>21</b>	319830.146	969472.698	<b>42</b>	319826.510	969659.734

Fuente. EL PROMOTOR



**Figura 2. Polígono y Entorno del proyecto**

(Fuente Google Earth)



**Figura 3. Mapa de localización regional**

(Fuente: Planos del proyecto)

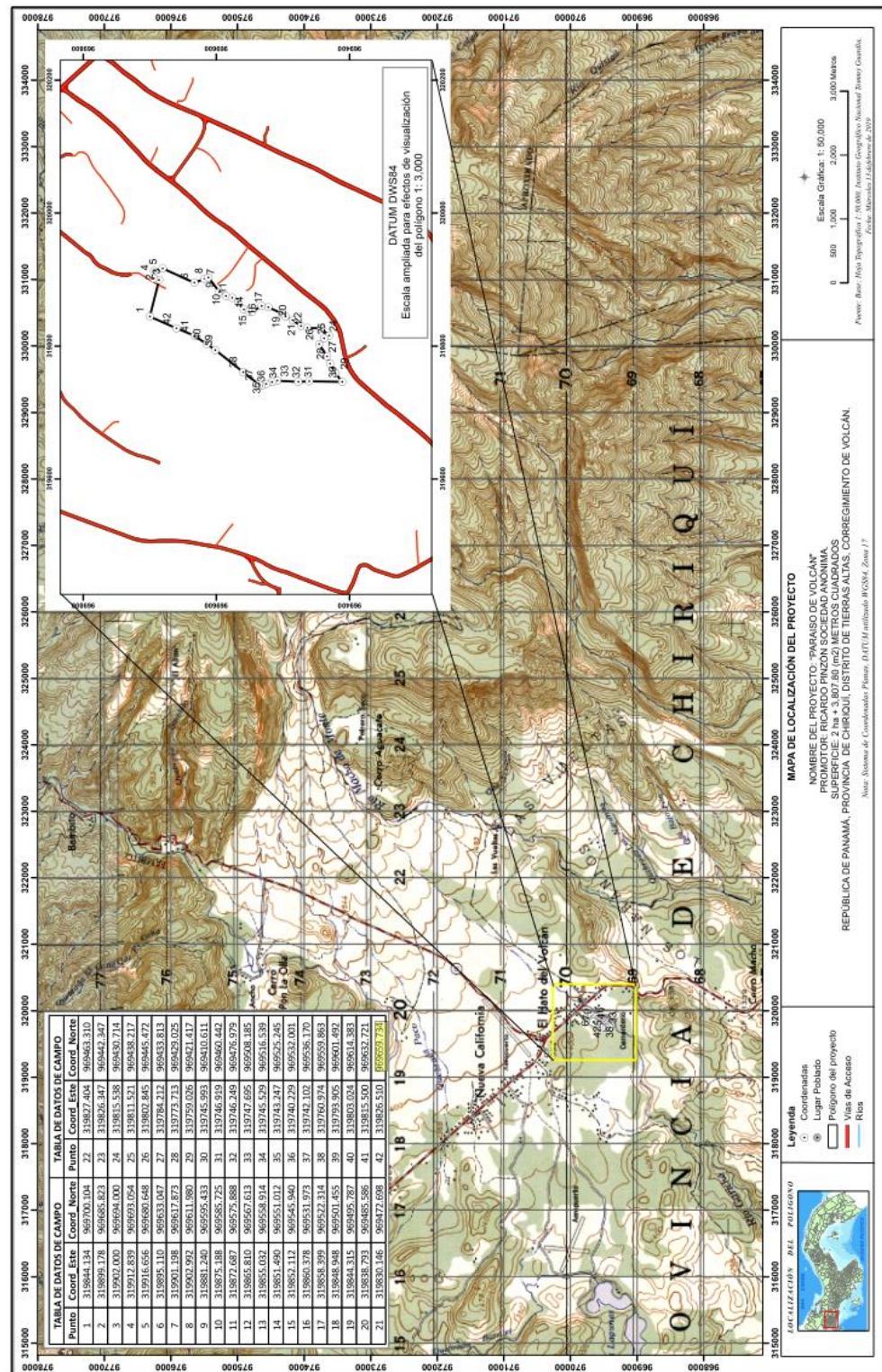


Figura 4. Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.  
(Fuente: Mapa de la Contraloría General de la República).

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

- **CONSTITUCIÓN NACIONAL**, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar 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.
- **Ley No 41 del 1 de julio de 1998.** Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: “Las actividades, obras o proyectos, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley”.
- **Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.** “Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006”.
- **Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011.** Que modifica el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009.
- **Decreto Ley N° 35 del 22 septiembre de 1996, sobre el uso de Agua.**
- **Ley 5, de 28 de enero de 2005. Sobre delitos Contra el Ambiente.**
- **Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970.** Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del estado y de las empresas particulares.....”.

- **Decreto N° 323 de 4 de mayo de 1971.** Por el cual se dictan las Normas de Plomería Sanitaria; se crea la Junta Técnica de Plomería Sanitaria y las Inspecciones Regionales de Plomería, Inspectores de Plomería Sanitaria y demás personal subalterno dependiente del Ministerio de Salud.
- **Decreto de Gabinete No 252 de 30 de diciembre de 1971.** Código de Trabajo. Regula las relaciones obrero patronal.
- **Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley No. 58 de agosto de 2003.** “Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación”.
- **Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994.** “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. En el Capítulo I específica, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.
- **Ley N° 24 de 7 de junio de 1995.** “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre y se dictan otras disposiciones”. Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: “La presente ley 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 las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas”.

- **Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998.** “Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.
- **Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998.** “Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá”.
- **Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares).** “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”.
- **Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999.** “Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo”.
- **Resolución No 505 de 6 de octubre de 1999.** Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones.
- **Resolución No 506 de 6 de octubre de 1999.** Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- **Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000.** “Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente, durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental”.

- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.** MEDIO AMBIENTE Y PROTECCIÓN DE LA SALUD. SEGURIDAD. CALIDAD DEL AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS CONTINENTALES Y MARINAS.
- **Resolución N° AG-0235-2003.** “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- **Ley N° 5 de 28 de enero de 2005.** Que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones. En el Artículo 394 del Capítulo 1, establece “Quien infringiendo las Normas de Protección del Ambiente establecidas destruya, contamine o degrade los Recursos Naturales, causando efectos adversos, directos o indirectos, irreversibles, será sancionado con prisión de 2 a 4 años y con a 150 días multa”.
- **Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de febrero de 2006.** Por la cual se subroga el Decreto Ejecutivo N° 266 de 24 de noviembre de 1994, se eleva a la Categoría de Dirección Nacional la actual Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y se adoptan otras disposiciones”.
- **Decreto Ejecutivo N° 640 de 27 de diciembre de 2006.** “Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá”.
- **Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.** Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.

- **Resolución N° 78-98 de 24 de agosto de 2008.** “Por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la norma para la ubicación, construcción e instalación de letrinas y requisitos sanitarios que deben cumplir”.

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

- **Ministerio de Ambiente de Panamá (MiAmbiente):** Creada por la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, tiene la función de liderar la gestión ambiental a nivel nacional y administrar de manera adecuada, eficiente y eficaz los recursos naturales, a través de su protección y conservación, impulsando la promoción del desarrollo sostenible.
- **Ministerio de Salud (MINSA):** Es responsable por la planificación de los diferentes programas de ayuda, dirigidos a prevenir la contaminación del ambiente en las ciudades y comunidades de nuestro país, asegurando un medio sano para que la población panameña goce de buena salud física y mental. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha apoyado al Ministerio de Salud en la preparación de normas encaminadas a prevenir la contaminación causada por la calidad de los fluidos y efluentes, normas que deben ser tomadas en cuenta al momento de ejecutar el presente proyecto.
- **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:** Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.
- **Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral (MITRADEL):** que tiene por objeto actuar como ente rector, formulador y ejecutor de políticas de desarrollo laboral, dirigidas al mejoramiento de la calidad de vida de la población panameña; promotor de relaciones de trabajo armoniosas y del uso de medios alternativos para la prevención y soluciones de conflictos laborales.
- **Municipio de Tierras Altas**

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

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

### **5.4.1 Planificación**

Esta etapa consiste en la recopilación de todos los datos e información relacionada al proyecto como análisis y detalles de los trámites documentales entre ellos planos, propiedad, ubicación, permisos, las especificaciones técnicas y su relación con el entorno, las que serán de obligatorio cumplimiento durante las etapas posteriores. Esta fase incluye la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, aprobación de los documentos por las entidades competentes. (Municipio, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo, otros).

Aunque esta etapa no genera impactos ambientales, si tiene repercusiones que se pueden manifestar en las etapas siguientes. Por lo tanto, muchas de las acciones encaminadas a prevenir o mitigar los impactos ambientales generados por el proyecto, deberán ser adoptadas y/o implementadas durante el desarrollo de esta etapa, a través de los estudios y diseños correspondientes.

La mayor parte de esta fase se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como ingeniería civil, arquitectura, electricidad, plomería y ambiental.

### **5.4.2 Construcción/ejecución**

En esta etapa se llevará a cabo las diferentes actividades necesarias para construir la infraestructura del invernadero. La construcción se iniciará luego de obtener los permisos de construcción y aprobación del EsIA presentado y su PMA. Durante la construcción se ejecutarán las siguientes actividades:

- ✓ **Construcción de caseta para insumos y materiales de construcción:** Se contempla la construcción de la cual será destinada para guardar y proteger las herramientas que se

utilizarán durante la construcción, la misma servirá de depósito temporal de materiales y útiles de los trabajadores.

- ✓ **Adecuación del sitio:** Cuando se compró a propiedad no había vegetación. El terreno es plano por lo que no fue necesario realizar actividades de nivelación y movimiento de tierra. Tampoco es necesario la formación de botaderos.
- ✓ **Construcción e instalación de los invernaderos:** las actividades generales de:
  - Marcado
  - Hoyado
  - Corte y armado de los tubos (se realiza fuera del área del proyecto): Toda la estructura de los invernaderos se hará utilizando hierro galvanizado en frío.
  - Colocación del plástico
  - Abastecimiento de agua: el proyecto contará con tanque de reserva y dos pozos que alimentaran el sistema de riego del invernadero.
  - Caseta de equipo de riego: el proyecto contempla la construcción de una caseta del equipo de riego de 120.00 m<sup>2</sup> donde se manejará las bombas y software que controlará el sistema de riego;
  - Área de bodega.
- ✓ **Limpieza final:** se limpiará todo los plásticos, tubos y desperdicios generados de la construcción del invernadero.

#### 5.4.3 Operación

Una vez culminadas las infraestructuras y servicios disponibles, el promotor iniciara con las actividades del cultivo hortícola (tomate), garantizando el funcionamiento permanente del invernadero (durante la vida útil).

- **Mantenimiento:** consta de actividades rutinarias de limpieza y posibles reparaciones eventuales a la infraestructura de hierros, plásticos y la plomería.

- **Disposición de desechos sólidos:** durante la etapa operativa del proyecto los desechos generados por los usuarios de las instalaciones, constituyen principalmente de residuos sólidos domésticos y los plásticos producto del cambio a los invernaderos, los cuales se colocarán en sitios destinados para este menester, dichos residuos serán recolectados y llevados a su disposición final al área destinada.

#### 5.4.4 Abandono

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

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

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

- Generación de ruido y/o polvo
- Riesgo de accidentes con los trabajadores
- Cambios en la conducta humana de vecinos
- Presencia de desechos en el sitio
- El proceso de construcción se llevará a cabo durante e inmediatamente terminadas las actividades de ejecución del proyecto.
- El área que durante la etapa de construcción haya sido desprovista de capa vegetal, deberá ser restaurada con especies cubre suelos, que ayuden a recuperar la vegetación que haya podido afectar.

## 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Las infraestructuras generales a desarrollar consisten primordialmente en las estructuras de soporte del invernadero y la colocación del plástico.



**Figura 5. Detalle de la estructura interna y externa del módulo de invernadero**

Fuente: PRILUX.COM

### ELEMENTOS DE LA INFRAESTRUCTURA:

**Pilares:** pilares laterales de 80 x 60 x 3 mm galvanizados en caliente, cada 2.50 metros; pilares interiores 80 x 60 x 2 mm galvanizados en caliente, cada 5.00.

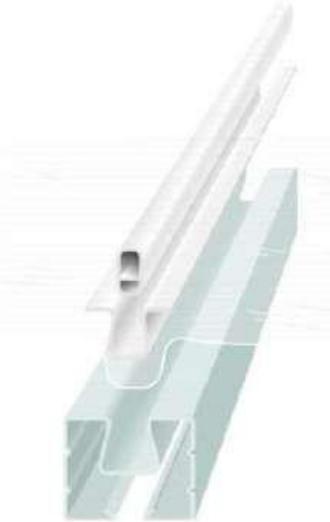
**Arcos:** arcos curvos para una luz de 10 metros, con tubo de 60 mm de diámetro y 1.5 mm de espesor y la distribución de cada 2.5 metros.

**Canales de desagüe:** Las canales de desagüe, son piezas muy importantes dentro de la estructura de un invernadero por la doble misión que realizan. Una es para la evacuación de las aguas (de lluvia) de la cubierta y la otra como pieza de unión entre pilares con el fin de dar mayor solidez a la estructura. En función del desarrollo que tengan estas piezas se conseguirá una mejor y más rápida evacuación de grandes volúmenes de agua.

**Refuerzo Cruz San Andrés:** barras en tubo de 32 mm de diámetro y 1.5. mm, distribuidas cada 50 metros al principio, en medo y al final.

**Perfiles:** Los perfiles para la fijación del plástico o malla han sido utilizados en países de distintos continentes con muy diferentes climatologías habiendo demostrado una gran resistencia y durabilidad en todas las situaciones.

#### Tipos de perfiles:

<b>Líneas de cubierta</b>	Perfil “H”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones: 34 x 32 mm</li> <li>• Galvanizado sendzmir Z-275</li> <li>• La fijación del plástico y la malla se realiza mediante clips de PVC</li> </ul> 
<b>Remate brazo de ventana</b>	Perfil “H”	
<b>Ventanas</b>	Perfil “H”	
<b>Laterales</b>	Perfil “H”	
<b>Frentes</b>	Perfil “H”	

<p><b>Fijación del plástico en los canales</b></p>	<p>Perfil “C”</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones: 26 x 18 mm</li> <li>• Galvanizado sendzmir Z-275</li> <li>• La fijación del plástico y la malla se realiza mediante clips de PVC</li> </ul> 
--	-------------------	---

**Cubierta:** La cubierta fija, frontal y lateral es de plástico tricapa 800 galgas; en ventanas frontales y laterales malla monofilamento anti-trip 10\*16 fil/cm2.

**Puertas:** Para esta estructura y estimando el uso al que se le destina, se contemplan puertas fabricadas con perfiles de hierro galvanizado y plástico. Medidas de 2.5 x 2.5 metros, tipo corredera (1 unidad).

**Cerramiento:** Materiales y ubicación de los mismos:

Invernadero	Concepto	Materiales
	Cubierta Frontales Laterales	Plástico tricapa 800 galgas

<b>En todos los módulos</b>	Para protección en ventanas: Cenitales Frontales Laterales	Malla monofilamento anti-trip 10*16 fil/cm2.
-----------------------------	---	---

Dentro de los requerimientos de equipos mínimos para desarrollar el proyecto en sus distintas etapas tenemos:

- **Planificación:** vehículos livianos, computadoras, GPS, cinta métrica, equipo de agrimensura.
- **Construcción:** vehículos pick up o doble cabina, tractor de oruga, camiones volquetes, retroexcavadora, motoniveladora, compactadora, concretera estacionaria, camión cisterna para agua, soldadora, generador portátil, taladro eléctrico, equipo de protección personal (cascos, guantes, lentes de protección, botas, protectores auditivos, cinturones y otros), herramientas manuales (carreterillas, palas, piquetas, martillos, mazos, cinceles, llanas, palaustres, plomadas y otros).
- **Operación:** toda herramienta necesaria para el mantenimiento de las estructuras del invernadero.

## 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

- **En pilares, apoyos y refuerzos:** madera, acero galvanizado, hierro y aluminio
- **En correas y vigas:** acero galvanizado, hierro y aluminio.
- **Arcos:** acero galvanizado o aluminio.
- **En soportes o basas de cimentación:** hormigón.
- **En sujeción de la cubierta:** alambre galvanizado o perfiles de acero galvanizado o aluminio
- **Canales:** en acero galvanizado o aluminio.
- **Emparrillado:** en acero galvanizado o aluminio y alambre galvanizado
- Tubos galvanizados
- Correas y riostras

- Canalones centrales en chapa galvanizada
- Tornillos de acero
- Plástico (cubierta del invernadero)

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

- **Agua:** En cuanto al agua para consumo de los trabajadores durante la etapa de construcción esta será suministrada por el promotor en cooler con hielo. Para la fase de operación el promotor tramitará la concesión de agua de uso permanente de dos (2) pozos brocales.

**Tabla 3. Coordenadas UTM de los dos (2) pozo brocales ubicados dentro del proyecto**

# de pozo y Coord_UTM	Imágenes
Pozo #1 – 319883.00 – 969695.00	 <b>Figura 6. Pozo #1</b> Fuente: Consultores. 2020
Pozo #2 – 319695.00 – 969482.00	 <b>Figura 7. Pozo #2</b> Fuente: Consultores. 2020

- **Energía:** La promotora realizará un contrato con la Empresa NATURGY, para que brinde el servicio en la zona.
- **Aguas servidas:** Las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores serán manejadas en la etapa de construcción mediante sanitarios portátiles, los cuales serán alquilados a una empresa quien será la responsable del manejo de los mismos. En la etapa de operación se construirá una batería de sanitarios para los trabajadores que laboren en el proyecto, se instalará una fosa séptica plástica y su respectivo resumidero, para lo cual se someterá a inspección y permiso del MINSA y Municipio.
- **Vías de acceso:** la vía de acceso es de asfalto, y la continuación es camino de tierra.
- **Transporte:** El proyecto está localizado en el centro del corregimiento de Volcán, cerca de la vía principal, por donde fluyen líneas de transporte público de ruta interna y transporte selectivo.
- **Otros servicios:** Se dispone de servicio telefónico para el sector (líneas fijas), suministrado por la empresa de telefonía Cable & Wireless. También hay cobertura de telefonía celular suministrado por varias empresas proveedoras.



**Figura 8. Servicios básicos de la zona del proyecto**

Fuente: Consultores. 2020

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

- **Durante la construcción:** 1 ingeniero especialista en invernaderos, 20 ayudantes generales, 1 electricista (+ 1 ayudante), 1 plomero (+ 1 ayudante) y 1 capataz. En la fase de construcción estará a cargo de un ingeniero, un capataz y 15 obreros. Es posible que como apoyo para algunas tareas se abran campos de trabajo indirecto para la ejecución de actividades que la empresa promotora requiera, ejemplo: soldador, ebanista, techador (colocación de plástico) y otros, que brinden servicios de acabados, además se considera como generación de empleos indirecto al comercio local, ferreterías, restaurantes, taxistas y empresas de bienes y servicios a los nuevos residentes.
- **Durante la operación:** En esta etapa será necesario para la empresa Promotora disponer de personal que se encarga del proceso productivo del invernadero y que realice el mantenimiento de las estructuras, la demanda de personal en esta etapa es variable y está sujeta a la necesidad productiva y demanda del mercado por productos hortícolas.

## 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son parte indisoluble de las actividades que realiza todo promotor:

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.
- Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.
- Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de los desechos e implementar una adecuada disposición final.
- Realizar un inventario y monitorear los desechos generados en las diferentes actividades.
- Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en Panamá y sus municipios respectivos.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

### 5.7.1 Sólidos

- **Etapa de planificación:** No se prevé la generación de desechos en esta fase.
- **Etapa de construcción:** Los desechos que se generan son: residuos de vegetación (limpieza de rebrotes, vegetación varia), restos de comida, plásticos, latas, algunos desechos son reutilizables. Los desechos no reutilizables serán depositados en envases adecuados, localizados en lugares visibles y estratégicos dentro del área del proyecto y posteriormente serán transportados (semanalmente) al vertedero municipal, previa aprobación correspondiente.
- **Etapa de operación:** Como primera medida serán reciclados los que se encuentren en buenas condiciones. Los desechos sólidos que se originarán durante esta Fase están clasificados como domiciliarios o comunes y serán muy pocos y no representan directamente un riesgo a la salud pública, y serán recolectados por el promotor para su traslado al relleno sanitario más próximo.
- **Etapa de abandono:** No aplica

### 5.7.2 Líquidos

- **Etapa de planificación:** No se prevé
- **Etapa de construcción:** En la etapa de construcción, las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los empleados, constituyen el principal desecho líquido que se generará en la fase de construcción. No se espera una alta tasa de generación de este tipo de desecho, porque como se mencionó anteriormente, se pretende trabajar con mano de obra local, por lo que muchos están acostumbrados en realizar sus necesidades en sus hogares antes de salir; sin embargo, para el manejo de las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas del personal en la etapa de construcción, se contarán con letrinas portátiles arrendadas a una empresa especializada en este tipo de labores, quien tendrá la responsabilidad de darle mantenimiento periódico y retirarlas al finalizar el proyecto o el contrato.
- **Etapa de operación:** El invernadero no producirá aguas residuales. El agua que se utilice será recirculado al cultivo de tomate, ahorrando el consumo de agua en un 50%. El

promotor construirá una batería de sanitarios para los trabajadores que laboren en el proyecto, se instalará una fosa séptica plástica y su respectivo resumidero, para lo cual se someterá a inspección y permiso del MINSA y Municipio. Dentro del área del proyecto no se pretende dar mantenimiento a ningún equipo.

- **Etapa de abandono:** No aplica

### 5.7.3 Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generará desechos de este tipo.
- **Fase de Construcción:** En la fase de construcción, debido a que la utilización de equipo pesado será reducida, la generación de desechos gaseosos se considera irrelevante; los únicos desechos de este tipo los generarán la retroexcavadora, los camiones que transportan los materiales de construcción, lo que ocurrirá en ocasiones muy puntuales y durante cortos períodos; para minimizarlas, este equipo operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. Si se generarán partículas de polvo, principalmente durante la adecuación del terreno y apertura de las fundaciones, se mitigará regando agua en los sitios de generación de este impacto.
- **Fase de Operación:** Durante la fase de operación, esta fase no se prevé la generación significativa de desechos gaseosos, diferentes a los generados por los vehículos de las personas que acceden al proyecto, así como aquellos que transporten la cosecha, los cuales constituyen el principal generador de este desecho.
- **Etapa de abandono:** No aplica

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

El área donde se ejecutará el proyecto no cuenta con Código de Zonificación establecida por el MIVIOT o Municipio, sin embargo, el suelo mantendrá su uso en actividades agrícolas, lo cual es cónsono con los alrededores del lugar.

### 5.9 Monto global de la inversión

La inversión global se estima en B/ 500,000.00 aproximadamente.

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el proyecto que consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

**Tabla 4. Características del ambiente físico del área directa del proyecto**

DISTRITO DE TIERRAS ALTAS	
<b>CLIMA</b>	Templado tropical de montaña
<b>TEMPERATURA</b>	Promedio anual: 18°C; durante las mañanas la temperatura promedio es de 15°C y máximas de 26°C en las tardes durante el verano.
<b>PRECIPITACIÓN</b>	La temporada lluviosa dura 7,3 meses, de 28 de abril a 5 de diciembre. La temporada seca dura 4,8 meses, del 5 de diciembre al 28 de abril.

Fuente: ETESA

## 6.1 Caracterización del suelo

El entorno del proyecto, se encuentra dentro de la vertiente oriental del volcán Barú, una zona que se caracteriza por presentar terrazas disectadas por la multitud de drenajes semiparalelos que corren en sentido nor occidente- suroriente, los cuales forman zanjas profundas por el tipo de suelo, fácilmente erodable, formados por cenizas volcánicas, pomás, lapilli, y tova volcánica; estos suelos pertenecen al suborden taxonómico de Andepts. Forman parte de terrazas fluviales antiguas, su topografía es suave a ondulada con pendientes entre el 5 y el 20%. El sitio del proyecto tiene una topografía plana, suelos negros, profundos, franco arenoso. De manera general, el espesor de la capa orgánica fluctúa entre 60 a 80 cm. en los sitios planos y 30 a 40 cm. en los sitios ondulados: Sus características físicas son:

- Suelos muy porosos.
- Poca estabilidad estructural.
- Tasa excesiva de infiltración (mayor de 50mm/hora).
- Mediana capacidad de retención de humedad.

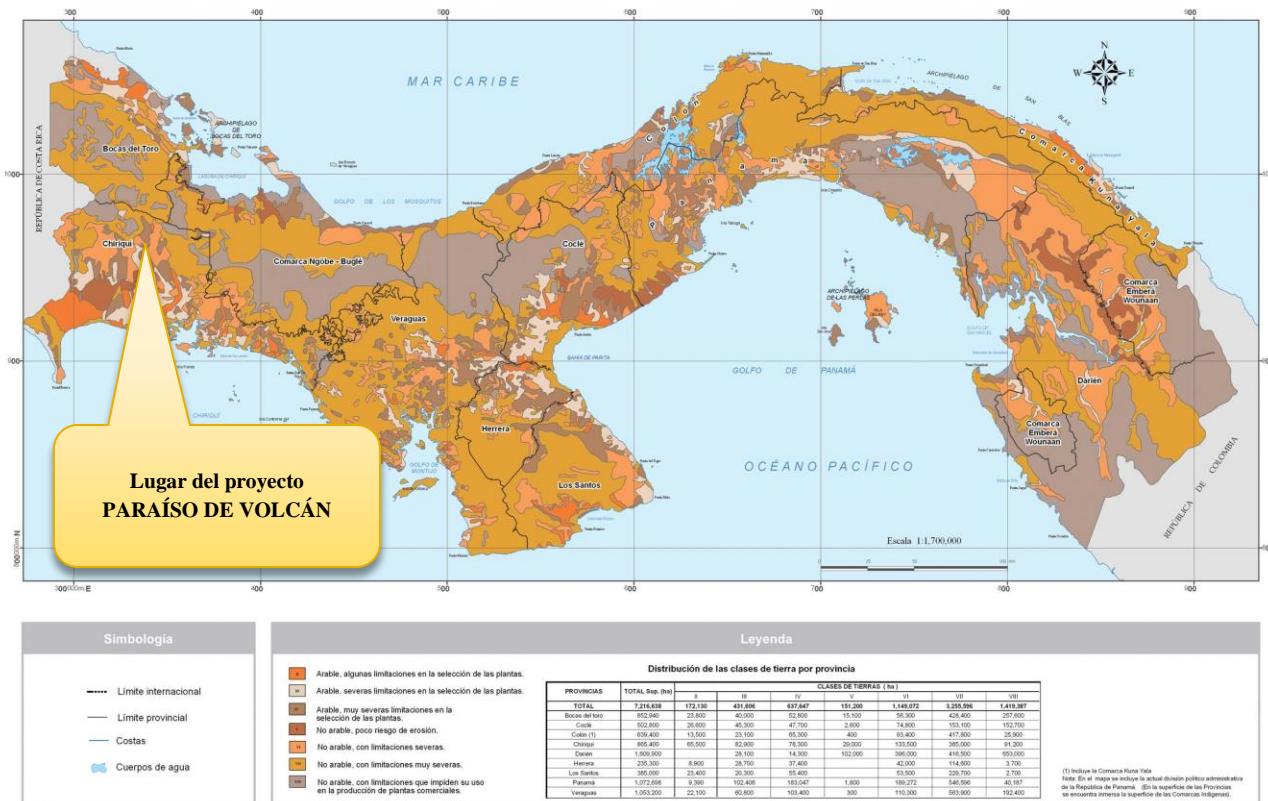
## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORÍA I

Las características Químicas estos suelos son:

- PH. Moderadamente ácido (de 5.5 a 6.7); deficiente en bases cambiables.
- Carencia de carbonatos y cationes calcio; la capacidad de intercambio catiónico es relativamente alta debido al alto contenido de materia orgánica, la cual posee propiedades de intercambio catiónico similares a las de la arcilla.

De acuerdo al Mapa de Capacidad Agrologica de Suelos (ATLAS AMBIENTAL DE PANAMA, 2010) el área del proyecto se ubica en las siguientes clases:

- Clase II, es decir, suelos con una superficie plana lo cual los hace ARABLES, pero ciertas limitaciones para su uso en actividades agrícolas. Estos suelos requieren de prácticas adecuadas de conservación de suelos.
- Clase V: NO ARABLES, con poco riesgo de erosión
- Clases VI: NO ARABLES, con limitaciones severas



**Figura 9. Mapa de capacidad agrologica de suelos**

Fuente: (Fuente: Atlas de Panamá, I Versión, 2010).

### 6.1.1 La descripción del uso del suelo

El uso del suelo dado en los últimos años era el cultivo de papa. El proyecto se abandonó, pasó a un nuevo dueño hace unos años y en el mes de Febrero de 2020 fue adquirido por el nuevo promotor RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA. El suelo será destinado para la instalación y operación de un invernadero.



**Figura 10. Uso actual del suelo**

(Fuente: Consultores, 2020)

### 6.1.2 Deslinde de la propiedad

- Norte: Colinda con resto libre de la finca 26710
- Sur: Colinda con resto libre de la finca 26710
- Este: Colinda con terrenos nacionales ocupados por Alcibíades Silvera y Elena de Homblin, así como resto libre libre de la finca 26710.
- Oeste: Colinda con terreno nacional ocupado por Flores y Follajes, S.A. y Hugo Cortes.

## 6.2 Topografía

El lote de terreno es de forma irregular con topografía plana, sobre el nivel de calle y leve de pendiente hacia el fondo. Esta finca está cercada en todo su perímetro con alambre de púas con estacas vivas y muertas.



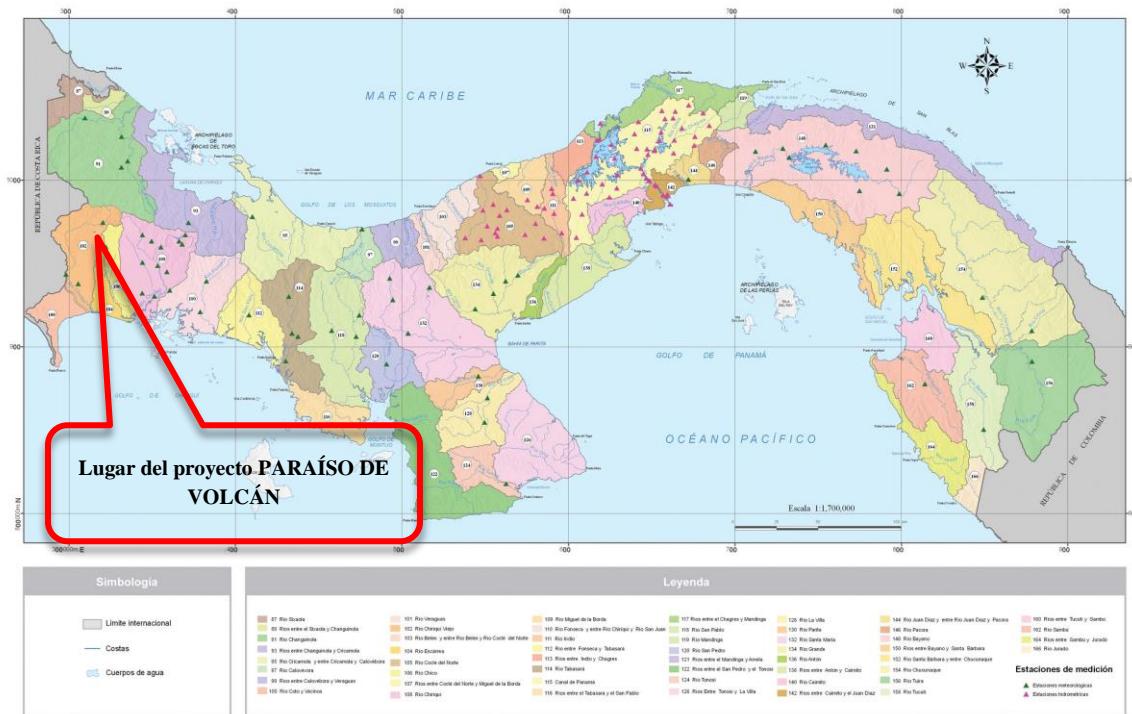
**Figura 11. Topografía del terreno**

(Fuente: Consultores, 2020)

## 6.3 Hidrología

El terreno para el desarrollo del proyecto está ubicado dentro de la cuenca del Río Chiriquí Viejo (Cuenca 102). La cuenca del río Chiriquí Viejo se encuentra localizada en el sector occidental de la provincia de Chiriquí entre las coordenadas 8° 15' y 9° 00' de latitud norte y 82° 15' y 83° 00' de longitud oeste. El área de drenaje total de la cuenca es de 1376 Km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 161 Km y la elevación media de la cuenca es de 1100 msnm y el punto más alto se encuentra sobre el Volcán Barú, ubicado en la parte nororiental con una elevación de 3474 msnm.

La cuenca registra una precipitación media anual de 3341 mm, presentan dos (2) núcleos: el primero, de baja precipitación (entre 2100 y 2400 mm) ubicado en la parte nororiental de la cuenca; el segundo, de alta precipitación (entre 4000 y 4800) ubicado en la parte media de la cuenca. El 90 % de la lluvia, ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 10 % restante se registra entre los meses de diciembre a abril; en la parte nororiental donde llueve menos, la distribución más homogénea, con un 15 % de la lluvia en el período seco.



**Figura 12. Mapa de Cuencas Hidrográficas**  
 (Fuente: Atlas de Panamá, I Versión, 2010).

El terreno del proyecto PARAISO DE VOLCÁN, colinda con el afluente del **Río Gariché**, el cual no se verá afectado ni intervenido por el desarrollo de este proyecto. El promotor manejará las aguas pluviales dirigiéndolas hacia una cuneta abierta que a su vez estas aguas irán a caer en el río Gariché. No habrá acumulación de aguas residuales, ni cosecha de agua en el lugar.

### **6.3.1 Calidad de aguas superficiales**

Como se mencionó en el punto anterior, el proyecto PARAISO DE VOLCÁN, colinda con el afluente del **Río Gariché**, el cual no será intervenido ni alterado.



**Figura 13. Rio Gariché**  
(Fuente: Consultores, Año 2020).

## 6.4 Calidad de aire

La zona donde se desarrollará este proyecto no cuenta con un registro de calidad del aire, pero por la ubicación en un área donde la presencia humana y tráfico vehicular es mínima, no se precisa una calidad alta de este, y tampoco generará este proyecto una alteración significativa.

### 6.4.1 Ruido

En la etapa de construcción el ruido puede aumentar, pero será puntual y temporal producto de los equipos utilizados y serán tiempos cortos en horario diurno. Al momento de la visita en función de inspecciones y ubicación, se observó una poca o nula fuente de emisión de ruido, producto de las actividades que se desarrollan en el área y los pocos vehículos que transitaban, este ruido no se presenta como dañino o insopportable, se puede considerar como casi imperceptible.

#### **6.4.2 Olores**

Actualmente en el área propuesta para el proyecto no se percibe ningún tipo de mal olor. Por el contrario, se percibe un aire limpio y agradable ya que se trata de un paisaje de grandes extensiones de pasto. No hay en las cercanías del proyecto posibles fuentes de contaminación que puedan provocar olores desagradables. El desarrollo del proyecto no incluye ninguna actividad que pueda generar olores desagradables o que puedan afectar a los trabajadores o la ciudadanía; sin embargo, es una actividad que se realiza en un período relativamente corto de tiempo.

### **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

De acuerdo a los trabajos realizados por Tosí (1971) sobre las formaciones ecológicas o zonas de vida de Panamá, el cual se basó en el sistema de clasificación establecido por Holdridge (1967), en Panamá se presenta un total de 12 zonas de vida. Por otra parte, en el área donde se pretende realizar el Proyecto, es posible encontrar una de esas Zonas de Vida que corresponde al Bosque Húmedo Premontano. Las zonas de vida correspondientes a los bosques húmedo premontano y muy húmedo premontano abarcan el 20.62% (15,453 km<sup>2</sup>) del territorio nacional. Se les ubica por encima de los 400 hasta 1,600 msnm. Por su parte, constituyéndose como las zonas de vida con menor representación en el país, se encuentran el bosque muy húmedo montano (0.007%) y el bosque húmedo montano bajo (0.04%). Las únicas áreas dentro de estas zonas de vida en el país están localizadas en el macizo de Talamanca, cerro Picacho, volcán Barú y en algunos parches de los cerros Santiago y Pando en la cordillera de Tabasaráiones está entre los 2000 y 4000 mm.

#### **7.1 Características de la Flora**

En años anteriores el terreno estuvo ocupado por una plantación de papas. La vegetación existente es la que permanece en el perímetro del terreno y en el bosque de galería del río Gariché. Dentro de la vegetación existente no se encontraron especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. La vegetación del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto ha sido modificada por actividades antropogénicas, desde hace décadas, como lo son el desarrollo actividad pecuaria y agricultura. No será necesario la tala de ningún individuo, sin embargo, el PROMOTOR realizará el pago de la indemnización ecológica para el proyecto PARAISO DE VOLCÁN.

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

En principio consto de un recorrido diagnóstico evaluativo del área para determinar los tipos de vegetación presentes en el área del Proyecto, se tomaron referencias de las especies de la flora de manera individual es decir, que el inventario no hace referencia a una formación arbórea o bosque, y sí a los árboles existentes distribuidos en el área y alineados como perímetro del terreno y en el bosque de galería del río Gariché, con la información recopilada se detalla los datos taxonómicos, como el nombre común o vulgar del árbol, la especie o nombre científico.



**Figura 14-15. Vegetación existente en el perímetro**  
Fuente: (Consultores, Año 2020).

## METODOLOGÍA

El área de estudio se encuentra altamente alterada, en el campo no se pudo aplicar una metodología que permita datos cuantitativos de la flora del lugar, razón por la cual, se realizó una evaluación general de la cobertura vegetal existente y caracterizar los diferentes tipos de cobertura presentes en el área del proyecto, para identificar las especies.

## RESULTADOS:

En años anteriores el terreno estaba ocupado por cultivo de papas. Es importante resaltar que el proyecto se ubica muy cerca de sectores muy desarrollados y en expansión continua urbano.

Tabla 5. Riqueza de especies en el área del proyecto (Bosque de Galería y perímetro)

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Cipré	<i>Cupressus sempervirens</i>	CUPRESACEAS
Balso	<i>Ochroma pyramidalis</i>	MALVACEAE
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	URTICACEAE
Jagua	<i>Genipa americana</i>	RUBIACEAE
Sigua	<i>Ocotea sp.</i>	LAURACEAE
Banano	<i>Musa paradisiaca</i>	MUSACEAE
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	ANACARDIACEAE
Cauchillo	<i>Sorocea affinis</i>	MORACEAE
Higuerón	<i>Ficus sp.</i>	MORACEAE
Ratón	<i>Roupala montana</i>	PROTEACEAE
-----	<i>Ossaea spicata</i>	MELASTOMATACEAE
-----	<i>Tibouchina bipenicillata</i>	MELASTOMATACEAE
-----	<i>Leandra dichotoma</i>	MELASTOMATACEAE



Figura 16. Vegetación asociada al bosque de galería

Fuente: (Consultores, Año 2020).

## 7.2 Características de la Fauna

Para describir la fauna que se encuentra en el área del proyecto se realizó un recorrido general a pie por toda el área para observar aves y mamíferos presentes en el área. A continuación se hace una breve descripción de la metodología empleada para observar aves.

**Metodología:** Para las aves se realizaron observaciones por medio de recorridos a pie en el área del proyecto, en donde se fotografiaron algunas aves y otros fueron identificados por su sonido este recorrido se realizó durante una hora (5:30 pm a 6:00 pm). Las especies fueron identificadas con la ayuda de *la Guía de Campo de las Aves de Panamá* de (Ridgely & Gwynne, 1993), *The Birds of Panamá a Field Guide* (Angehr, 2010).

**Resultados de Fauna:** La mayoría de las especies registradas se observaron en los árboles dispersos y en los árboles de las cercas vivas, que son elementos de cobertura para ellas (las aves los utilizan de descanso, refugio y paso). Todas estas especies tienen una sensibilidad baja a la alteración de la actividad humana y son de esperarse en áreas pobladas. Las especies observadas son generalistas, es decir se pueden encontrar en más de un hábitat, tienen una amplia distribución y se encuentran en hábitat no amenazados, no corren riesgo además, ninguna de las especies observadas presenta una alta prioridad de conservación.

**Tabla 6. Aves observadas durante el recorrido en el área del proyecto**

FAMILIA / ESPECIE	NOMBRE COMÚN
<b>Familia Ardeidae</b>	
• <i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Negro
<b>Familia Accipitridae</b>	
• <i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán Caminero
<b>Familia Columbidae</b>	
• <i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza
• <i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Rabiblanca
<b>Familia Picidae</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Melanerpes rubricapillus</i></li> </ul>	Carpintero Coronirrojo
<b>Familia Turdidae</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Turdus grayi</i></li> </ul>	Mirlo pardo
<b>Familia Thraupidae</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Ramphocelus dimidiatus</i></li> <li>• <i>Thraupis episcopus</i></li> </ul>	Tangara Dorsirroja Tangara Azuleja
<b>TOTAL = 8 ESPECIES</b>	

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El proyecto en mención, tiene como localización puntual, el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí:

- **Volcán** es un corregimiento del distrito de Tierras Altas en la provincia de Chiriquí, República de Panamá. Fue creado mediante el Acuerdo Municipal Número 5 del 30 de noviembre de 1924 con el nombre de Barú, el cual más tarde fue modificado a Volcán.

**Población:** El corregimiento de Volcán tiene una población de 12,717 personas, divididas de la siguiente forma: 6,587 hombres, 6,130 mujeres; y 4,577 viviendas según el Censo de Población y Vivienda de 2010. El Corregimiento está conformado por los barrios de Nueva California, El Valle, Colonia del Valle, Las Perlas, Brisas del Norte, 6 de agosto, La Florida, Ojos de Agua, La Fuente, El Llano, Bella Vista y Volcán. Alrededor de estos barrios que han crecido rápidamente con el tiempo, se han formado otros barrios. El resto de la población es mestiza, blanca y descendiente de los primeros pobladores europeos, también existe gran cantidad de indígenas Gnabe Bugle los cuales en su mayoría vienen del oriente de la Provincia de Chiriquí y de la Comarca Gnabe Bugle para las cosechas de café en Tierras Altas y Costa Rica y a laborar en fincas privadas para la producción de vegetales y leche grado A.

**Economía:** El eje de la economía se basa en la agricultura, ganadería y el turismo. Aunque podemos encontrar fábricas de embutidos que distribuyen sus productos a nivel nacional al igual

que fábricas productoras de alimentos para equinos, truchas y aves. Floristerías que exportan sus plantas a Estados Unidos y Criaderos de Truchas que son enviadas de igual forma a Europa y Estados Unidos. Volcán es el centro económico de Tierras Altas ya que cuenta con todos los servicios básicos agua, luz, teléfono, torres de transmisión eléctrica, red de transmisión celular, servicios de internet, servicios bancarios, registro público, supermercados 24 horas, mercado público, estaciones de gasolina, farmacias, hoteles, hostales, cabañas, cooperativas, servicios funerarios, centros de mecánica, panaderías, restaurantes, refresquerías, escuelas primarias, bibliotecas, escuelas secundarias y una extensión Universitaria, Centros de Salud, Laboratorios Clínicos, Clínicas de Medicina General y próximamente un Hospital. El corregimiento mantiene excelentes vías de comunicación asfaltados y las principales vías alumbradas.

Debido a la situación geográfica privilegiada el corregimiento cuenta con la mejor producción de Leche grado A del país, excelentes producciones de café entre las mejores del Mundo y centros de acopio privados y públicos de vegetales y granos (Cadena de frío). Actualmente se construyen hidroeléctricas que se abastecen de las aguas de la cuenca hidrográfica del Río Chiriquí Viejo, lo cual mejora la economía local de manera transitoria empleando gran cantidad de la población.

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

Al momento de levantar la información de campo para este EsIA, el polígono donde se desarrollará el proyecto, así como las áreas circundantes al mismo, se encontraba en uso agropecuario. Alrededor del área del proyecto existen otros invernaderos de hortalizas, flores, y algunas residencias alejadas.

### **8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad a través del plan de participación ciudadana.**

El plan de participación ciudadana es una metodología establecida por el Ministerio de Ambiente, para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). A través de este mecanismo se informa a la comunidad, respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional, de los compromisos legales del promotor. Por su parte, la comunidad hace pública

sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran beneficio para el promotor y de gran apoyo para el desarrollo del estudio de impacto ambiental.

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía, de influir a través de sus observaciones, en el proceso de toma de decisiones sobre un proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados.

**Metodología:**

- La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fueron las encuestas directas a las personas residentes a los alrededores del proyecto en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

**Objetivos:**

- Informar a la población en general del proyecto que se llevara a cabo;
- Determinar las inquietudes que se generan en la población por parte del proyecto;
- Aclarar las dudas de la población en general sobre este proyecto y sus beneficios.

A continuación se describen los resultados de las encuestas aplicadas:

**RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS:** Se aplicaron 10 encuestas a los colaboradores y colindantes cercanos, las mismas se realizaron el día 02 de octubre de 2020.

**Tabla 7. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 10 entrevistados para el proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN en Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí**

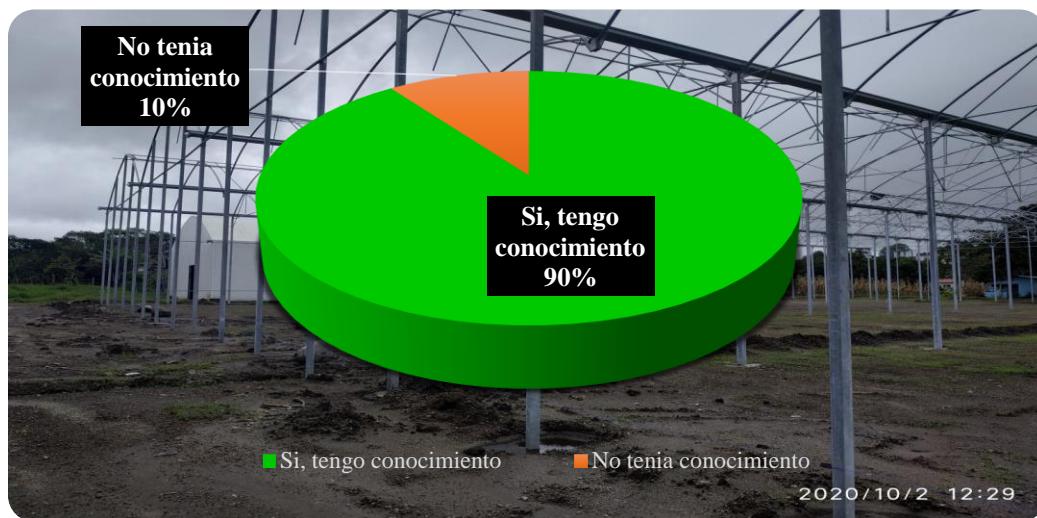
<b>DATOS GENERALES DE LOS 10 ENTREVISTADOS</b>		<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<b>GENERO</b>	<i>Masculino</i>	9	90
	<i>Femenino</i>	1	10
<b>TOTAL</b>		10	100%
<b>EDAD</b>	<i>18-30</i>	3	30
	<i>31-40</i>	1	10
	<i>41-50</i>	2	20
	<i>51-60</i>	4	40
	<i>&gt;60</i>	0	0
	<b>TOTAL</b>		10 100%
<b>NIVEL EDUCATIVO</b>	<i>Primaria</i>	2	20
	<i>Secundaria</i>	6	60
	<i>Universidad</i>	2	20
	<b>TOTAL</b>		10 100%
<b>RELACIÓN CON EL LUGAR</b>	<i>Residentes</i>	5	50
	<i>Comerciantes</i>	5	50
	<i>Transeúntes</i>	0	0
	<i>Autoridad</i>	0	0
<b>TOTAL</b>		10	100%

Fuente: Encuestas aplicadas.

Para cada una de las preguntas se obtuvo los siguientes resultados:

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “PARAÍSO DE VOLCÁN”? De las personas encuestadas el 90% SI tenían conocimiento del desarrollo del Proyecto, mientras que el 10% no conocía del proyecto.

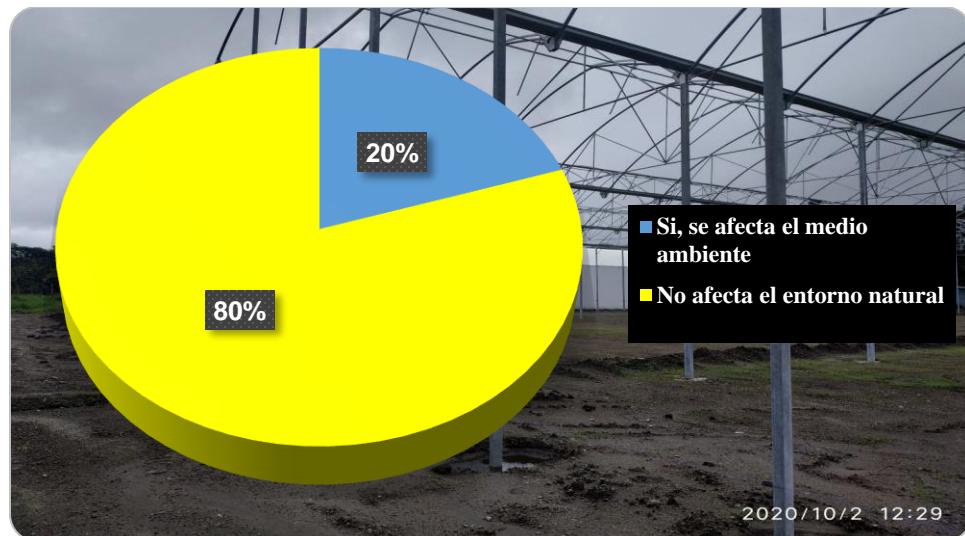
**Grafico 1. Conocimiento del proyecto por parte de los encuestados para el Proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN, Tierras Altas, Chiriquí, 2020.**



Fuente: Datos obtenidos

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental? Un 80% de la población encuestada considera que el proyecto NO puede generar impactos ambientales, ya que en la zona colindante al proyecto existen otros invernaderos establecidos.

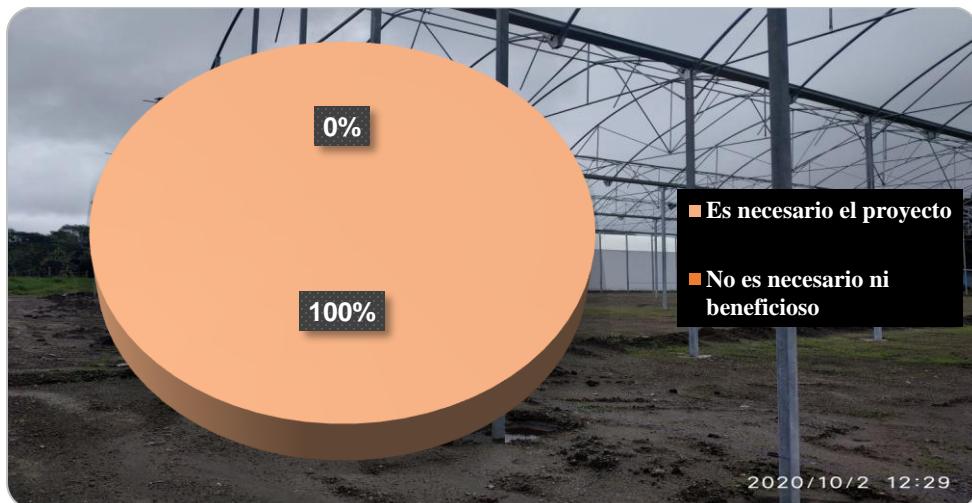
**Grafico 2. Impacto ambiental ocasionado por el proyecto**



Fuente: Datos obtenidos

**3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?** El 100% de las personas encuestadas opinaron que el desarrollo del proyecto es necesario para la comunidad, por el tema de la demanda de empleos directos e indirectos.

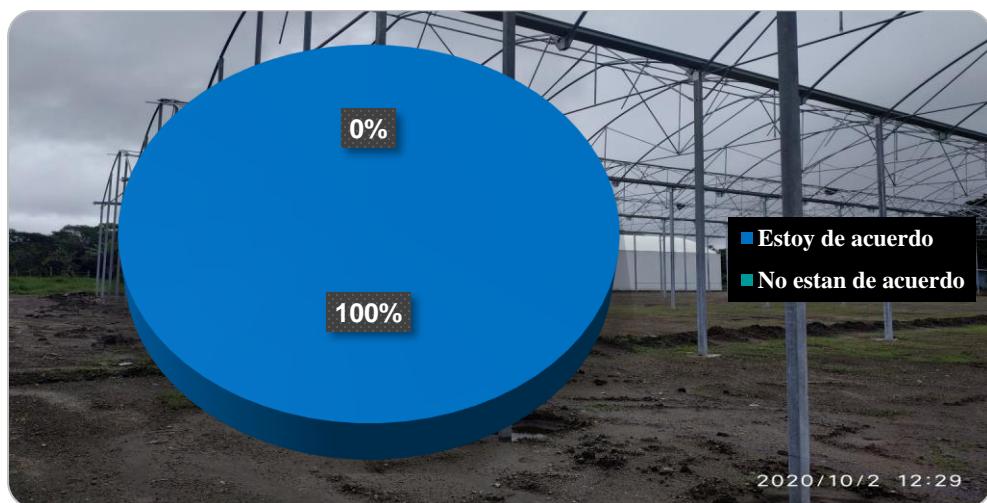
**Grafico 3. Necesidad del proyecto para la comunidad**



Fuente: Datos obtenidos

**4 ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto, obra o actividad?** El 100% de los encuestados aceptan y están de acuerdo, que se ejecute la construcción del proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN**.

**Grafico 4. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad**



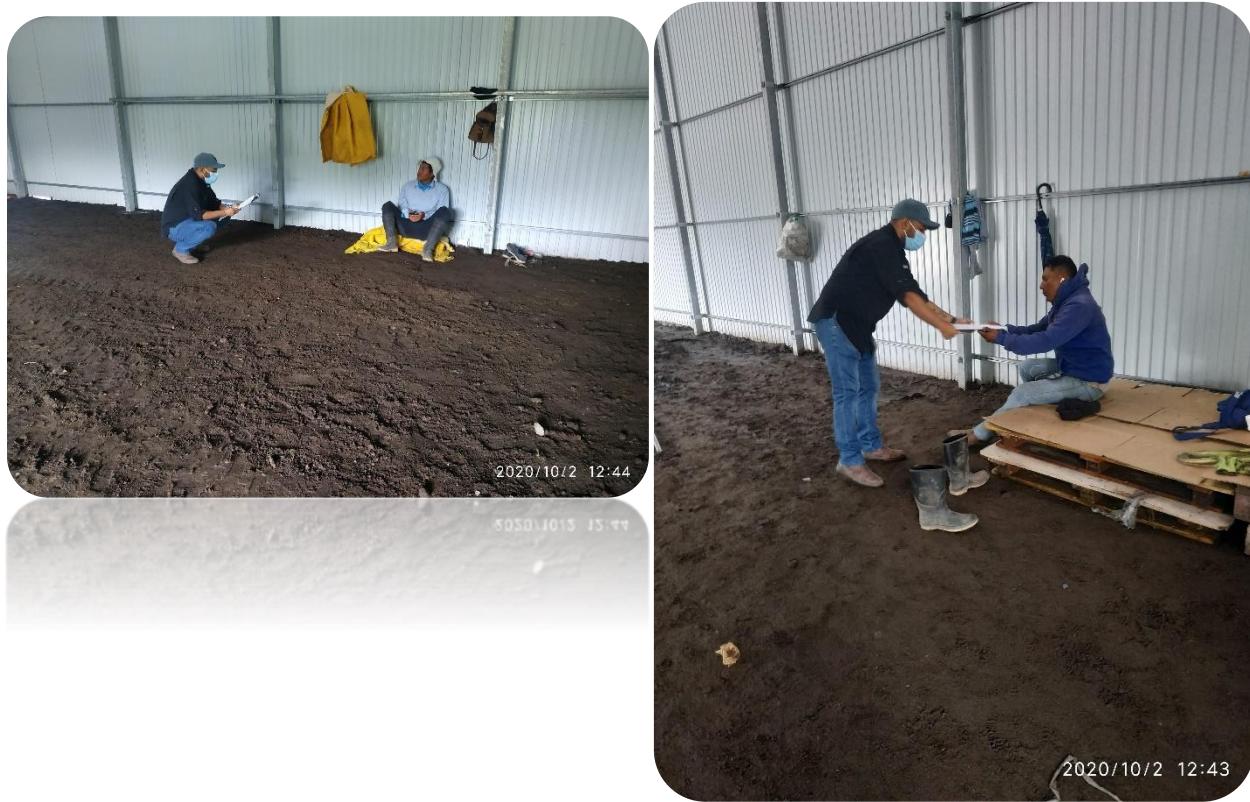
Fuente: Datos obtenidos

**5. ¿Qué recomendación le daria usted al promotor?**

- Ofrecer seguridad a los trabajadores
- Limpieza en el área de trabajo
- Que se realice el proyecto
- Mejorar la calle de acceso



**Figura 17-18. Aplicación del plan de participación ciudadana**  
Fuente: (Consultores, Año 2020).



**Figura 19-20. Aplicación del plan de participación ciudadana**

Fuente: (Consultores, Año 2020).

## FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo. Aun cuando el presente proyecto refleja impactos que pueden ser controlados fácilmente, no está exento de generar alguna molestia. En base de estas probabilidades, de ocurrir especialmente durante la fase de construcción, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos:

El mecanismo de resolución de conflictos que utilizará el promotor consiste en:

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

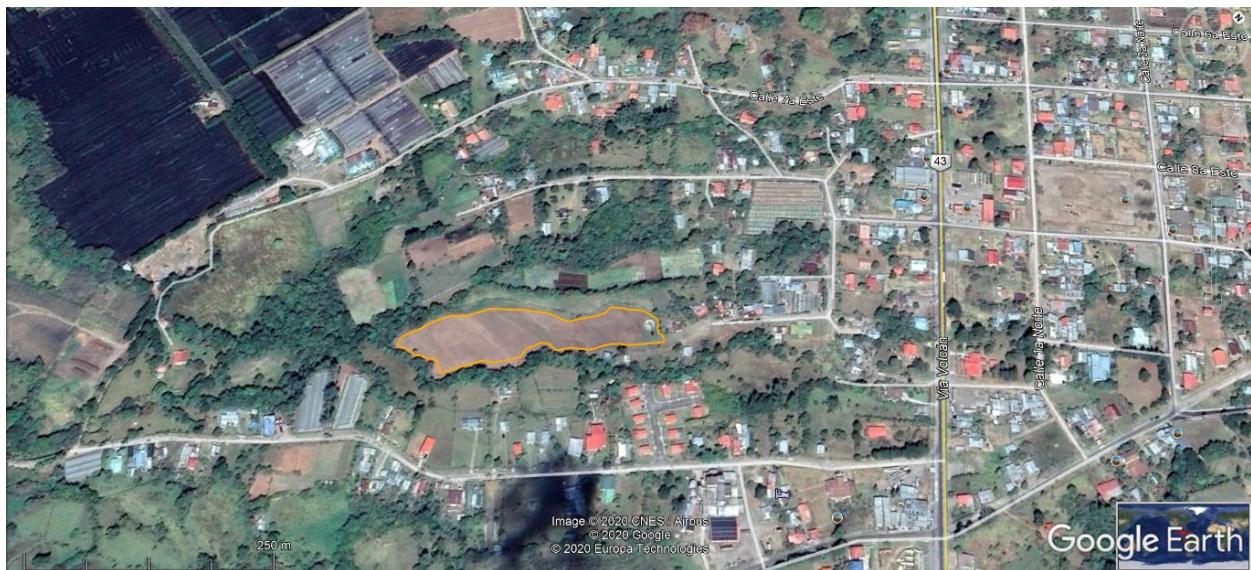
- c. Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto.
- d. El Promotor expresará su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.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

### **8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados**

En la zona del proyecto no existen sitios históricos, arqueológicos ni culturales declarados, Sin embargo, si durante las actividades de adecuación del terreno y el desarrollo del proyecto, se encuentra 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 para su evaluación.

### **8.4 Descripción del Paisaje**

El proyecto se ubica en el centro del Corregimiento de Volcán, caracterizado por un paisaje semi-urbano, altamente intervenido, sin recursos naturales representativos, es común observar fincas agroforestales, pecuarias y residencias en bajas densidades y formara parte del desarrollo y crecimiento de la región, adaptados a esas costumbres y ambiente que lo caracteriza.



**Figura 21. Paisaje que rodea al proyecto.**  
(Fuente: Google Earth)

## **9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: mano de obra, equipo, insumos y los residuos generados durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

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

La identificación de los posibles impactos ambientales específicos de este proyecto se presenten de forma cualitativa en el siguiente cuadro, utilizando la MATRIZ DE SIGNIFICANCIA, método de evaluación ambiental esencialmente de identificación de los impactos más significativos y el momento del proyecto en que se presente. La identificación de los impactos ambientales, nos permite detectar cualquier cambio del medio ambiente que resulte a beneficioso o adverso, ya sea de forma parcial o total; de acuerdo al desarrollo de una actividad o proyecto.

**Tabla 8. Posibles impactos que podrían ser ocasionados por el proyecto PARAÍSO DE VOLCÁN, en Volcán, Tierras Altas, Chiriquí. Año 2020.**

ACTIVIDADES	IMPACTOS POTENCIALES GENERADOS POR EL PROYECTO				
	MEDIO FÍSICO O ABIÓTICO		MEDIO BIOLÓGICO O BIÓTICO	MEDIO SOCIO-ECONOMICO	
Generación de desechos sólidos Incremento en los niveles de ruido Generación de partículas en suspensión (polvo) durante la temporada seca Generación de procesos erosivos y sedimentación			Alteración de la fauna local	Generación de empleo Oferta de productos hortícolas de calidad y bajo costo Accidentes laborales, viales y peatonales	
<b>FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>					
A.1. ADECUACIÓN DEL TERRENO	×	×	×	×	×
A.2. CONSTRUCCIÓN PROPIAMENTE DICHA (INVERNADERO, CASETA DE RIEGO, BODEGA)	×	×			×
<b>FASE DE OPERACIÓN</b>					
A.1. OPERACIÓN DEL INVERNADERO	×		×		×

Fuente: Equipo de consultores

**Parámetros de Evaluación y Puntaje:** La evaluación de los diferentes impactos está basada en seis parámetros con diferenciaciones. Cada diferenciación, recibió una valoración de impacto estimada. La valoración es el producto de la discusión con el equipo de consultores, lo cual permitió llegar al consenso. La alternativa consiste en valorar los impactos indicando solamente su carácter, grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad y su importancia ambiental. En la siguiente tabla se presentan los rangos establecidos que valoran los impactos.

**Tabla 9. Rango de Valoración de los impactos**

Magnitud del Impacto; considera como parámetros de referencia a:	Importancia del Impacto; considera como parámetros de referencia a:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perturbación (P):</b> cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (Clasificado como importante, regular y escaso).</li> <li>• <b>Extensión (E):</b> mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (Clasificado como regional, local-lineal, puntual).</li> <li>• <b>Ocurrencia (O):</b> mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Duración (D):</b> periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o duradero en toda la vida del Proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del Proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del Proyecto.</li> <li>• <b>Reversibilidad (R):</b> expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición ambiental.</li> <li>• <b>Importancia (I):</b> desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).</li> </ul>

Fuente: Consultores Ambientales

El carácter (R) del impacto puede ser:

- Positivo (+)
- Negativo (-)
- Neutro (N)

Los criterios generales para la valoración de los impactos se describen como sigue:

PERTURBACIÓN	EXTENSIÓN	OCURRENCIA	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	IMPORTANCIA						
Importante	(3)	Regional	(3)	Muy probable	(3)	Permanente	(3)	Irreversible	(3)	Alta	(3)
Regular	(2)	Local	(2)	Probable	(2)	Temporal	(2)	Parcial	(2)	Media	(2)
Escasa	(1)	Puntual	(1)	Poco probable	(1)	Corta	(1)	Reversible	(1)	Baja	(1)

\*Valores en paréntesis indican el valor de la ponderación para la variable

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes: El cálculo de la significancia del impacto =  $C \times (P+E+O+D+R+I)$ .

Descripción de impacto negativo	Descripción de impacto positivo	Criterio de referencia
Muy significativo	Alto	$\geq 15$
Significativo	Medio	14-11
Poco significativo	Bajo	10-8
Compatible	Muy Bajo	$\leq 7$

- **Impacto muy significativo:** la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.
- **Impacto significativo:** la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.
- **Impacto poco significativo:** la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.

- **Impacto compatible:** se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

En función a los parámetros previos se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I**

**Tabla 10. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES identificadas del proyecto de invernadero “PARAÍSO DE VOLCÁN” en Volcán, Tierras Altas, Chiriquí. Año 2020.**

MEDIO	ACTIVIDADES	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES	C	P	E	O	D	R	I	Valorización del Impacto	Caracterización del impacto
FISICO (Suelo)	Movimiento de tierra	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	Contaminación del suelo por generación de desechos sólidos	-	1	1	1	1	1	1	-6	COMPATIBLE
	Compactación del suelo	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo		-	2	2	2	1	2	1	-10	POCO SIGNIFICATIVO
	Marcado y delimitación del terreno para apertura de excavaciones	Generación de desechos orgánicos e inorgánicos		-	1	1	2	2	1	1	-8	POCO SIGNIFICATIVO
FISICO (Aire)	Movimiento de tierra para construcción de la obra y la limpieza de la finca	Generación de partículas en suspensión (polvo)	Contaminación del aire	-	1	1	1	1	1	1	-6	COMPATIBLE

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I**

<b>MEDIO</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ASPECTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTOS AMBIENTALES</b>	C	P	E	O	D	R	I	<b>Valorización del Impacto</b>	<b>Caracterización del impacto</b>
	Movimiento de equipo y maquinaria	Generación de gases de combustión interna (fuentes móviles)		-	1	1	2	2	1	2	-9	POCO SIGNIFICATIVO
	Descarga en sitio de materiales de construcción	Generación de partículas en suspensión (polvo)		-	1	1	1	1	1	1	-6	COMPATIBLE
FISICO (Aire)	Utilización de equipo y herramientas eléctricas y/o manuales	Generación de ruido y vibraciones	Contaminación acústica	-	1	1	1	1	1	1	-6	COMPATIBLE
FISICO (Aire)	Movimiento de tierra y maquinaria dentro del terreno	Erosión del suelo y sedimentación de fuentes hídricas	Generación de procesos erosivos y sedimentación del Rio Gariché	-	1	1	2	2	1	2	-9	POCO SIGNIFICATIVO
BIOTICO (Fauna)	Utilización de equipo y maquinaria	Dispersión y alteración de la fauna local	Perturbación de la vida silvestre	-	1	1	1	1	1	1	-6	COMPATIBLE

**Fuente: Consultores Ambientales**

Al considerar los resultados de la Tabla Matriz de Valoración de Impactos Ambientales y aún, cuando el proyecto propuesto no genera impactos ambientales significativos, se recomiendan medidas preventivas y de control para así asegurar el desarrollo eficaz del proyecto en el entorno ambiental.

## **9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto**

La inclusión de un proyecto en un área específica, representa impactos tanto sociales como económicos, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que ésta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo puede traer a los mismos, sean éstos en el plano individual o como grupo social.

En ese contexto, se puede señalar que los impactos socio-económicos asociados al proyecto **“PARAÍSO DE VOLCÁN”**, son positivos y representan la apertura de oportunidad no sólo como una fuente de empleo sino va más allá, abre el escenario para la reactivación económica del área, aumenta la demanda de algunos servicios estratégicos tales como agua potable, electricidad y telefonía. Todo ello, puede repercutir en el nivel de ingresos de la comunidad y en el valor de la tierra en el área, lo que socialmente, lleva a una mejora de la calidad de vida de la población.

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se han atendido las leyes y normativas Ambientales Nacionales, con especial atención a la Ley 41 General del Ambiente de la República de Panamá, y su reglamentación a través del Decreto ejecutivo 123 del 14 de Agosto del 2009, con el PMA se establecen procedimientos y acciones a seguir con el fin de lograr que los impactos que se pueden generar no afecten de manera adversa al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, en todas las fases del proyecto.

El PMA, incluye la descripción de la medida de mitigación, específica para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

En este acápite de singular importancia, se consideran medidas conocidas y de fácil aplicación, que forman parte de las buenas prácticas de ingeniería generalmente aplicadas para minimizar los impactos inherentes a las actividades de construcción, también se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación, que el promotor deberá implementar, para nulificar, reducir, corregir, prevenir o compensar los impactos ambientales adversos significativos, sobre el entorno humano y natural que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

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

**Tabla 11. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LA MEDIDAS B./
<b>Generación de desechos sólidos (inorgánicos, orgánicos y vegetales)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los desechos orgánicos producto de comidas deberán ser recolectados en basureros (tanques con tapa y bolsa plástica) diariamente y acopiada en un sitio de disposición para este fin.</li> <li>Diariamente se deben recolectar las bolsas de basura de los tinacos y llevarlos al sitio de disposición temporal dentro del proyecto.</li> <li>De manera semanal, se deberá transportar los desechos acumulados en el sitio de disposición temporal hacia un vertedero autorizado; este servicio</li> </ul>	SEMANAL	Durante la fase de construcción y operación	Este costo está considerado dentro del presupuesto del proyecto

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>MONITOREO</b>	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	<b>COSTO ESTIMADO DE LA MEDIDAS B/.</b>
	puede ser brindado por el proveedor municipal.			
<b>Levantamiento de polvo (Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar vehículos en óptimas condiciones mecánicas.</li> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</li> <li>• Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</li> </ul>	Revisión mecánica semanal de los vehículos a utilizar.  Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.	Durante la fase de construcción	Este costo está considerado dentro del presupuesto del proyecto
<b>Incremento en los niveles de ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> </ul>	Semanal	Durante la fase de construcción	Este costo está considerado dentro del presupuesto del proyecto

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>MONITOREO</b>	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	<b>COSTO ESTIMADO DE LA MEDIDAS B/.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.</li> </ul>			
<b>Generación de procesos erosivos y sedimentación en el Rio Gariché</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar estructuras de drenaje externas al invernadero, que faciliten un buen manejo de las aguas de escorrentía y considerando la pendiente del terreno, así como evitar el anegamiento en el terreno durante la época lluviosa.</li> <li>• No exceder las áreas destinadas al desarrollo del proyecto.</li> <li>• Se evitará remover más suelo del que sea necesario. El suelo removido para la construcción de los invernaderos principalmente los huecos de las columnas,</li> </ul>	Mensual	<p align="center">Durante la fase de construcción y operación</p>	<p align="center">Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental.</p>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>MONITOREO</b>	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	<b>COSTO ESTIMADO DE LA MEDIDA B/.</b>
	<p>deberá ser tapado con plástico en caso de eventos de lluvia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilizar los taludes de relleno utilizando mallas de contención en sitios más susceptibles a erosión y se establecerá pasto mejorado.</li> <li>• Troncos y otros residuos vegetales podrán ser apilados en sitios susceptibles a la pérdida de suelo.</li> </ul>			
<b>Perturbación de la fauna del lugar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se excederá el corte de la vegetación de lo que se ha proyectado para el proyecto.</li> <li>• Prohibir la cacería de especies de fauna Silvestre.</li> <li>• Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se</li> </ul>	Mensual	Durante la fase de construcción y operación	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>MONITOREO</b>	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	<b>COSTO ESTIMADO DE LA MEDIDAS B/.</b>
	<p>enfatizará en la prohibición de la caza.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala y caza en el polígono del proyecto y otras fincas adyacentes que son propiedad de los dignatarios de la empresa promotora.</li> </ul>			
<b>Accidentes laborales, viales y peatonales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalización vial en las entradas y salidas del proyecto.</li> <li>• Señalización vial dentro del proyecto.</li> <li>• Durante la construcción utilizar conos de señalización y banderilleros en casos necesarios.</li> <li>• Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los</li> </ul>	Semanal	Durante la fase de construcción	Este costo está considerado dentro del presupuesto del proyecto

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>MONITOREO</b>	<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN</b>	<b>COSTO ESTIMADO DE LA MEDIDAS B/.</b>
	<p>colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan.</li> <li>• Utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.</li> <li>• Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal.</li> </ul>			

**Fuente:** Análisis de consultores.

## 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable solidario del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcción es el promotor RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA y el Contratista, donde implica fundamentalmente previsiones sobre higiene, salud y seguridad laboral. Durante la Fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es el Promotor del proyecto y el contratista.

## 10.3. Monitoreo

El monitoreo ambiental tiene como objetivo fundamental, evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y simultáneamente verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos nocivos a los componentes socio ambientales. Como acotamos en el acápite anterior, es responsabilidad del promotor, ejecutar las medidas y medir su eficiencia aplicando un programa de monitoreo, bajo la supervisión de las instituciones anotadas en el acápite anterior.

**Tabla 12. Monitoreo de las medidas de mitigación ambiental**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<b>Generación de desechos orgánicos y vegetales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los desechos orgánicos producto de comidas deberán ser recolectados en basureros (tanques con tapa y bolsa plástica) diariamente y acopiada en un sitio de disposición para este fin.</li> <li>• Diariamente se deben recolectar las bolsas de basura de los tinacos y llevarlos al sitio de disposición temporal dentro del proyecto.</li> <li>• De manera semanal, se deberá transportar los desechos acumulados en el sitio de disposición temporal hacia un vertedero autorizado; este</li> </ul>	SEMANAL

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
	servicio puede ser brindado por el proveedor municipal.	
<b>Levantamiento de polvo (Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar vehículos en óptimas condiciones mecánicas.</li> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</li> <li>• Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</li> </ul>	<p>Revisión mecánica semanal de los vehículos a utilizar.</p> <p>Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.</p>
<b>Incremento en los niveles de ruido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 6:00 p.m.</li> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> <li>• Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso.</li> </ul>	Semanal
<b>Generación de procesos erosivos y sedimentación en el Río Gariché</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar estructuras de drenaje externas al invernadero, que faciliten un buen manejo de las aguas de escorrentía y considerando la pendiente del terreno, así como evitar el anegamiento en el terreno durante la época lluviosa.</li> <li>• No exceder las áreas destinadas al desarrollo del proyecto.</li> <li>• Se evitará remover más suelo del que sea necesario. El suelo removido para la construcción de los invernaderos principalmente los huecos de las columnas, deberá ser tapado con plástico en caso de eventos de lluvia.</li> </ul>	Mensual

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>MONITOREO</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabilizar los taludes de relleno utilizando mallas de contención en sitios más susceptibles a erosión y se establecerá pasto mejorado.</li> <li>• Troncos y otros residuos vegetales podrán ser apilados en sitios susceptibles a la pérdida de suelo.</li> </ul>	
<b>Perturbación de la fauna del lugar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se excederá el corte de la vegetación de lo que se ha proyectado para el proyecto.</li> <li>• Prohibir la cacería de especies de fauna Silvestre.</li> <li>• Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.</li> <li>• Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala y caza en el polígono del proyecto y otras fincas adyacentes que son propiedad de los dignatarios de la empresa promotora.</li> </ul>	Mensual
<b>Accidentes laborales, viales y peatonales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalización vial en las entradas y salidas del proyecto.</li> <li>• Señalización vial dentro del proyecto.</li> <li>• Durante la construcción utilizar conos de señalización y banderilleros en casos necesarios.</li> <li>• Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán.</li> <li>• Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan.</li> </ul>	Semanal

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.</li> <li>Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal.</li> </ul>	

#### 10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, deberá realizarse en la fase constructiva del proyecto, con el fin de minimizar los impactos identificados. Para la fase de operación, pasan a ejecutarse el manejo de los desechos sólidos y líquidos, que se mantienen durante la vida útil del proyecto y que será responsabilidad del PROMOTOR. Ver Tabla 13.

**Tabla 13. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto  
PARAÍSO DE VOLCÁN en Volcán, Tierras Altas, Chiriquí. Año 2020.**

Indicador Ambiental	Objetivo del seguimiento	Método de verificación	CRONOGRAMA							
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8
Generación de desechos sólidos y líquidos	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular, medición	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
Calidad del Aire (partículas en suspensión)	Verificar la implementación de medidas de control de partículas en suspensión	Inspección ocular	✗	✗	✗	✗	✗	✗		

Procesos erosivos y sedimentación	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular								
Aumento de ruido y vibraciones	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular								
Perturbación de fauna local	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular								

#### 10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No aplica un plan de rescate; basados en el hecho de que no existen especies de flora o fauna que requieran ser reubicadas y no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.

#### 10.6 Costo de la gestión ambiental

**Tabla 14. Costos De La Gestión Ambiental**

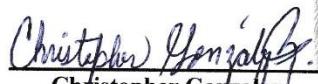
Concepto de:	Costo Total (B/)
Elaboración de EIA, pago de la tarifa de ANAM para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I, indemnización ecológica, otros.	3,000.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	800.00
Imprevistos	500.00
<b>Total</b>	<b>4,300.00</b>

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I

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

El estudio de impacto ambiental Categoría I, “PARAÍSO DE VOLCÁN”, fue desarrollado con la participación del siguiente grupo de profesionales:

#### 11.1 Firmas debidamente notariadas

NOMBRE	ACTIVIDAD DESARROLLADA	FIRMAS
Ing. Christopher González Rodríguez	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Consultor y coordinador principal del EsIA</li> <li>✓ Descripción del proyecto</li> <li>✓ Identificación de impactos ambientales</li> <li>✓ Presentación de medidas de mitigación</li> <li>✓ Redacción del documento</li> <li>✓ Revisión Bibliográfica</li> </ul>	 Christopher González Rodríguez
Ing. Eduardo Rivera	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Línea Base</li> <li>✓ Descripción del ambiente Físico</li> <li>✓ Preparación del plan de participación ciudadana (encuesta y análisis de los resultados)</li> </ul>	 Eduardo Rivera

#### 11.2 Números de registro de consultores

NOMBRES	Nº DE REGISTRO
CHRISTOPHER GONZALEZ R.	DEIA-IRC-028-2020
EDUARDO RIVERA	IAR-133-2000



## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

- El Proyecto de construcción Proyecto “**PARAÍSO DE VOLCÁN**” a realizarse en el corregimiento de Volcán y distrito de Tierras Altas, es AMBIENTALMENTE VIABLE y no genera impactos negativos significativos ni riesgo ambiental alguno para el entorno.
- El Promotor debe cumplir fielmente con todo lo dispuesto en el presente estudio, y los compromisos que se adquieran a través de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental.
- El Promotor, debe cumplir con todas las normas y reglamentos dispuestos por otras autoridades competentes, para el desarrollo del proyecto que nos ocupa en las fases de construcción y operación.

### Recomendaciones:

- Se recomienda dar cumplimiento a todas las medidas de mitigación expuestas en este documento y las adicionales establecidas en la Resolución de aprobación emitida por MI AMBIENTE, para así dar cumplimiento a la Normativa Ambiental, relacionada al proyecto de inversión **PARAÍSO DE VOLCÁN**, por parte de su promotor.

### 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Ministerio de Economía y Finanzas. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009.
- República de Panamá. Ministerio de Economía y Finanzas. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, por el cual se establecen modificaciones al Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2007.

**14.0 ANEXOS**

***SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL E<sub>s</sub>IA***

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I

Ciudad de David, 05 de octubre de 2020.

EXCELENTE MINISTRO  
MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
ALBROOK, PANAMÁ

E. S. D.



Señor Ministro:

Solicito la evaluación del Estudio del Impacto Ambiental **CATEGORIA I**, que corresponde a un Proyecto del sector de la CONSTRUCCIÓN, denominado “**PARAÍSO DE VOLCÁN**”, el cual será promovido por la empresa **RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA**, empresa vigente, registrada en (MERCATIL), FOLIO No. 648822, del Registro Público de Panamá. El Representante Legal de la empresa promotora es el señor **RICARDO ALBERTO PINZÓN MORALES**, varón, empresario, mayor de edad, con cedula de identidad personal **1-15-111**, con domicilio en Urbanización La Perla, casa #1527, en el distrito de David, provincia de Chiriquí, teléfono residencial 777-4486, correo [rapinzonmoraless@yahoo.es](mailto:rapinzonmoraless@yahoo.es).

El terreno donde se desarrollará el proyecto “**PARAÍSO DE VOLCÁN**” corresponde a la finca con folio Real No. 58137, código de ubicación 4415, y se localiza en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí. La finca pertenece a la empresa promotora **RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA**.

El estudio consta de catorce (14) secciones y de un total de **113** fojas, desde la portada hasta los anexos. Los consultores ambientales debidamente registrados y actualizados, que participaron en la elaboración del presente documento son:

a) **Ing. Eduardo Rivera**

Registro Ambiental: IAR-133-2000

Número de Telefono: 6793-2182

Correo electrónico: [maxriveram@yahoo.es](mailto:maxriveram@yahoo.es)

b) **Ing. Christopher Gonzalez R.**

Registro Ambiental: DEIA-IRC-028-2020

Número de Telefono: 6490-1641

Correo electrónico: [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)

Para mayor información, contactarse con el ingeniero Christopher Gonzalez R., al 6490-1641, correo [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com).

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- *Declaración Jurada Notariada*
- *Copia de cédula notariada del REPRESENTANTE LEGAL*
- *Certificación de Registro Público de sociedad*
- *Certificación de Registro Público de propiedad*
- *Paz y Salvo MIAMBIENTE*
- *Recibo de pago en concepto de Evaluación del EsIA MIAMBIENTE*
- *Un documento impreso, una copia y dos (2) formato digital (cd)*

**Fundamento del Derecho:** Ley 8 de 25 de Marzo de 2015; Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009; Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica algunos artículos del Decreto 123 de 2009.

Atentamente;

  
RICARDO ALBERTO PINZÓN MORALES  
Representante Legal  
RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA



***DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA***

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORÍA I**



## DECLARACIÓN NOTARIADA JURADA

En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los seis (06) días del mes de octubre del año dos mil veinte (2020), ante mí, **GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro- setecientos veintiocho- dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468), compareció personalmente **RICARDO ALBERTO PINZÓN MORALES**, varón, panameño, mayor de edad, empresario, con cédula de identidad personal Nº. **UNO- QUINCE- CIENTO ONCE (1-15-111)**, persona a quien conozco y quien en forma irrevocable y espontánea, bajo la gravedad del juramento y con anuencia a lo que señala el Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal que versa sobre el falso testimonio, manifestó la siguiente declaración Jurada:

Yo, **RICARDO ALBERTO PINZÓN MORALES**, varón, empresario, mayor de edad, con cédula de identidad personal **UNO- QUINCE- CIENTO ONCE (1-15-111)**, con domicilio en Urbanización La Perla, casa #1527, en el distrito de David, provincia de Chiriquí, teléfono residencial 777-4486, correo rapinzonmorales@yahoo.es., en calidad de Representante Legal de la empresa **RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA**, empresa vigente, registrada en (MERCATIL), FOLIO No. Seis cuatro ocho ocho dos dos (648822), del Registro Público de Panamá y PROMOTOR del Estudio del Impacto Ambiental **CATEGORÍA I**, que corresponde al Proyecto del sector de la CONSTRUCCIÓN denominado "**PARAISO DE VOLCÁN**", proyecto a desarrollarse en la finca con folio Real No. CINCUENTA Y OCHO MIL CIENTO TREINTA Y SIETE (58137), código de ubicación cuatro mil cuatrocientos quince (4415), localizada en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí. La finca pertenece a la empresa promotora **RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA**.

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 el 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 Código de la Justicia.

**PROMOTOR: RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANÓNIMA**

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I

1 IV de la Ley No. Cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho  
2 (1998) (ahora Ley ocho (8) de veinticinco (25) de marzo de dos mil quince (2015) y el Decreto  
3 Ejecutivo No. Ciento cincuenta y cinco (155) del cinco (5) de agosto del dos mil once (2011),  
4 que modifica algunos artículos del Decreto ciento veintitrés (123), del dos mil nueve (2009).-----  
5 Leída como le fue esta declaración, y para constancia se firma en la ciudad de David, a los  
6 seis (06) días del mes de octubre del año dos mil veinte (2020).-----

7   
8 RICARDO ALBERTO PINZÓN MORALES

9 Representante Legal

10 RICARDO PINZÓN SOCIEDAD ANÓNIMA



11 La Suscrita, GLENDA LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN, Notaria Pública Tercera del Circuito  
12 de Chiriquí, cedulada 4-728-2468, \* CERTIFICA: Que ante mí, compareció personalmente  
13 **RICARDO ALBERTO PINZÓN MORALES** con cédula de identidad personal número **UNO- QUINCE-**  
14 **CIENTO ONCE (1-15-11)**, quien rindió, y firmó la presente Declaración Jurada, en presencia de  
15 los testigos que suscriben, Ana Marlenis González Miranda (y) Mayra Esther Caballero Aguilar,  
16 mujeres, panameñas, mayores de edad, soltera y casada, hábiles de este circuito, ceduladas  
17 número cuatro- doscientos cinco- trescientos cuarenta y cuatro (4-205-344) (y) uno- veintiocho-  
18 doscientos ochenta y ocho (1-28-288), de lo cual doy fe. David, 06 de octubre de 2020.-----  
19

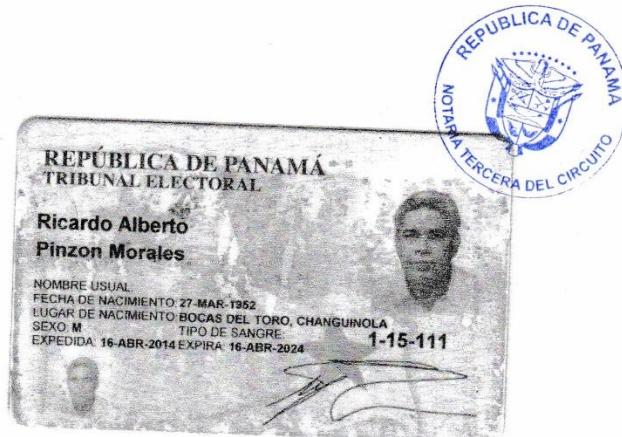
20   
21 Testigo

22   
23 **Glenys Osigian**  
24 **Lorena Glendy Castillo de Osigian**  
25 Notaria Pública Tercera

26   
27 Testigo



**COPIA DE CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL DE LA  
SOCIEDAD PROMOTORA**



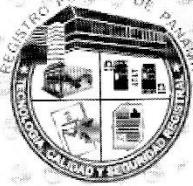
El suscripto GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN. Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula Nº 4-728-2468.

CERTIFICO: Que este documento es Fiel  
Copia de su Original

Chiriquí, 06 de Octubre 2020  
Testigo:  
Licda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera



***CERTIFICADOS DE REGISTRO PÚBLICO DE LA  
SOCIEDAD PROMOTORA – RICARDO PINZÓN,  
SOCIEDAD ANÓNIMA***



Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMÚDEZ JIMÉNEZ  
FECHA: 2020.10.06 17:31:31 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: CHIRIQUI, PANAMA

Ricardo A. Bermudez J.

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
243441/2020 (0) DE FECHA 06/10/2020  
QUE LA SOCIEDAD

**RICARDO PINZON, SOCIEDAD ANONIMA.**

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 648822 (S) DESDE EL MARTES, 20 DE ENERO DE 2009

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: RICARDO ALBERTO PINZON MORALES.

SUSCRITOR: IMELDA ELENA RODRIGUEZ BENITEZ.

DIRECTOR: RICARDO ALBERTO PINZON MORALES.

DIRECTOR: IMELDA ELENA RODRIGUEZ BENITEZ.

PRESIDENTE: RICARDO ALBERTO PINZON MORALES.

SECRETARIO: IMELDA ELENA RODRIGUEZ BENITEZ.

DIRECTOR / TESORERO: RICARDO ALBERTO PINZON RODRIGUEZ

AGENTE RESIDENTE: LIC. RICARDO ALBERTO PINZON MORALES.

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL AUTORIZADO ES DE DIEZ MIL BALBOAS, DIVIDIDO EN CIEN ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL DE CIEN BALBOAS CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA CHIRIQUÍ

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

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

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 06 DE OCTUBRE DE 2020 A LAS 04:28**

**PM. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402723376**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 26CF3139-F320-4C0B-AB5B-FAAOB306FB31  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

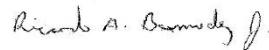
***CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD***

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORÍA I



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMÉNEZ  
FECHA: 2020-10-06 18:34:28 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: CHIRIQUI, PANAMA



### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 244238/2020 (0) DE FECHA 10/06/2020.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4415, FOLIO REAL N° 58137 (F) CORREGIMIENTO VOLCÁN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 2 ha 3807 m<sup>2</sup> 80 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2 ha 3807 m<sup>2</sup> 80 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE OCHENTA MIL BALBOAS (B/. 80,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE OCHENTA MIL BALBOAS (B/. 80,000.00) EL VALOR DEL TRASPASO ES: OCHENTA MIL BALBOAS(B/. 80,000.00). NÚMERO DE PLANO: 40512-3762. **MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 26710, SUR: COLINDA CON RESTO LIBRE DE LA FINCA 26710, ESTE: COLINDA CON TERRENO NACIONAL OCUPADO POR ALCIBIADES SILVERA Y ELENA DE HOMBLIN ASI COMO EL RESTO LIBRE DE LA FINCA 26710, OESTE: COLINDA CON TERRENO NACIONAL OCUPADO POR FLORES Y FOLLAJES, S. A. Y HUGO CORTES PARA RUMBOS Y MEDIDAS VEASE DOCUMENTO DIGITALIZADO 647301. **FECHA DE INSCRIPCION:** 26/07/2004.

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

FECHA DONDE ADQUIERE: 22/08/2019.

RICARDO PINZON, SOCIEDAD ANÓNIMA. (RUC 1506710-1-648822) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO NACIONAL DE PANAMÁ POR LA SUMA DE UN MILLÓN BALBOAS (B/. 1,000,000.00) Y POR UN PLAZO DE 15 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 2.31% ANUAL UN INTERÉS ANUAL DE 6%. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 3 DEL FOLIO (INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4415, FOLIO REAL N° 58137 (F), EL DÍA LUNES, 23 DE DICIEMBRE DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 490838/2019 (0).

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO CONSTA ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 06 DE OCTUBRE DE 2020 03:58 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402724141



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: CFF88F05-2A10-4E5F-8692-E2FBAFAC5747  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

**COPIA DE RECIBO DE PAZ Y SALVO**

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



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

**Certificado de Paz y Salvo**

**Nº 177090**

Fecha de Emisión:

06	10	2020
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

05	11	2020
(día / mes / año)		

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

**RICARDO PINZON SOCIEDAD ANONIMA**

Representante Legal:

**RICARDO ALBERTO PINZON MORALES 1-15-111**

Inscrita

Tomo

Ficha

Folio

648822
Imagen

Asiento

Documento

Rollo

Finca

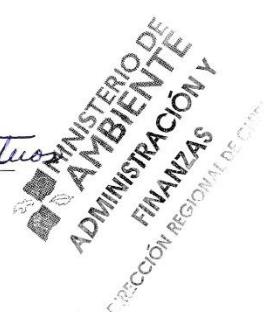
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

*Geneth Ballesteros*

Director Regional



**RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN**

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.****4036111****Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	RICARDO PINZON SOCIEDAD ANONIMA / FOLIO 648822	<u>Fecha del Recibo</u>	6/10/2020
<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>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de de		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 PARAISO DE VOLCAN, R/L RICARDO ALBERTO PINZON MORALES 1-15-111, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
06	10	2020	03:14:31 PM

Firma

*Emily Jaramillo*  
Nombre del Cajero Emily Jaramillo



Sello

IMP 1

## ***ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA***

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS (ENCUESTAS)  
DEL PROYECTO CATEGORÍA I**

**“PARAÍSO DE VOLCÁN”**

*Esta lista es sólo una constancia para el Ministerio de Ambiente de la entrega de la ficha informativa relacionado al proyecto.*

No.	Nombre	Cedula	Firma
1	Wifredo Jiménez	4-803-2324	wifredo jiménez
2	Daniel Atencio	4-817-54	Daniel Atencio
3	Diómedes Read Brallen	1-719-241	Diomedes
4	Alejandro Atencio	4-891-1604	Alejandro Atencio
5	Abdul A. Molán	4-179-231	Abdul Molán
6	Augusto Guerra	4-187-946	++ ++
7	Pedro Julio Muñoz	9-113-1596	Pedro Muñoz
8	Edgar Elian	4-175-833	Eduardo Elian
9	Christian Wittgeen	4-263-774	Christian Wittgeen
10	Carolina González	4-76-642	Carolina González
11			
12			
13			
14			
15			

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>PARAÍSO DE VOLCÁN</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANÓNIMA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Mis gama*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  F

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Capataz*

Lugar de residencia: *Volcán*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *Chepita J.*

Fecha: *21/10/2011*

Encuesta No. *01*

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>PARAÍSO DE VOLCÁN</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANONIMA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*(A favor se querida a los trabajadores)*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  ; F

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Ayudante General*

Lugar de residencia: *Paraiso, Boquerón*

Relación con el lugar: Residente  , Comerciante  ; Transeúnte  ; Autoridad

Firma del entrevistador : *CJF* Fecha: *21/01/201* Encuesta No. *02*

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>PARAÍSO DE VOLCÁN</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANONIMA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí?  
 SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
 SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
 SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
 SI  NO
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Ninguna.

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  ; F

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: Ayudante General

Lugar de residencia: Santa Marta, Boquerón

Relación con el lugar: Residente \_\_\_\_\_, Comerciante \_\_\_\_\_; Transeúnte \_\_\_\_\_; Autoridad \_\_\_\_\_

Firma del entrevistador : OLG Fecha: 2/10/201 Encuesta No. 3

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>PARAÍSO DE VOLCÁN</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANÓNIMA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí?  
 SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
 SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
 SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
 SI  NO
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?  
*Seguridad y limpieza del área de trabajo.*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**Sexo: M  F Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60 Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria Ocupación: *Ayudante general*Lugar de residencia: *Paradiso, Boquerón*Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad Firma del entrevistador : *AG* Fecha: *21/10/201* Encuesta No. *99*

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>PARAÍSO DE VOLCÁN</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANONIMA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?  

*Que se realice el proyecto.*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  ; F

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Electricista*

Lugar de residencia: *David.*

Relación con el lugar: Residente  , Comerciante  ; Transeúnte  ; Autoridad

Firma del entrevistador : *Orly* Fecha: *21/10/201* Encuesta No. *05*

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>PARAÍSO DE VOLCÁN</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANONIMA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?  


---

---

---

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**Sexo: M ; F Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60 Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria Ocupación: *Agricultor*Lugar de residencia: *Volcán*Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad Firma del entrevistador : *Chq* Fecha: *2/10/201* Encuesta No. *6*

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>PARAÍSO DE VOLCÁN</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANÓNIMA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí?  
 SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
 SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
 SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
 SI  NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Mujerma.

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  ; F

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: Ayudante de Construcción.

Lugar de residencia: El Valle Volcán.

Relación con el lugar: Residente  , Comerciante  ; Transeúnte  ; Autoridad

Firma del entrevistador : ojo Fecha: 21/10/201 Encuesta No. 7

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>PARAÍSO DE VOLCÁN</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANONIMA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí?  
SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
SI  NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Ninguna

---



---



---

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  F

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: Electrónico

Lugar de residencia: Volcán

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador : Olga Fecha: 21/10/201 Encuesta No. 08

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>PARAÍSO DE VOLCÁN</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANONIMA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí?  
 SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
 SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
 SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
 SI  NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Muy buena*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  F

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Administrador*

Lugar de residencia: *David - Volcán*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador : *Aylen J. P.* Fecha: *21/10/201* Encuesta No. *09*

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**  
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

<b>PROYECTO</b>	<b>PARAÍSO DE VOLCÁN</b>
<b>UBICACIÓN</b>	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí
<b>PROMOTOR</b>	<b>RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANONIMA</b>
<b>OBJETIVO</b>	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento o ha escuchado sobre el proyecto **PARAÍSO DE VOLCÁN** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí?  
 SI  NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?  
 SI  NO
3. ¿Considera usted que el proyecto es necesario para la comunidad?  
 SI  NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la implementación de este Proyecto, obra o actividad?  
 SI  NO
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Mejorar la calle que paraños modi ha anegado*

**Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):**

Sexo: M  ; F

Edad: 18-30  31-40  41-50  51-60  >60

Nivel de Escolaridad: Primaria  Secundaria  Universitaria

Ocupación: *Alma de Casay*

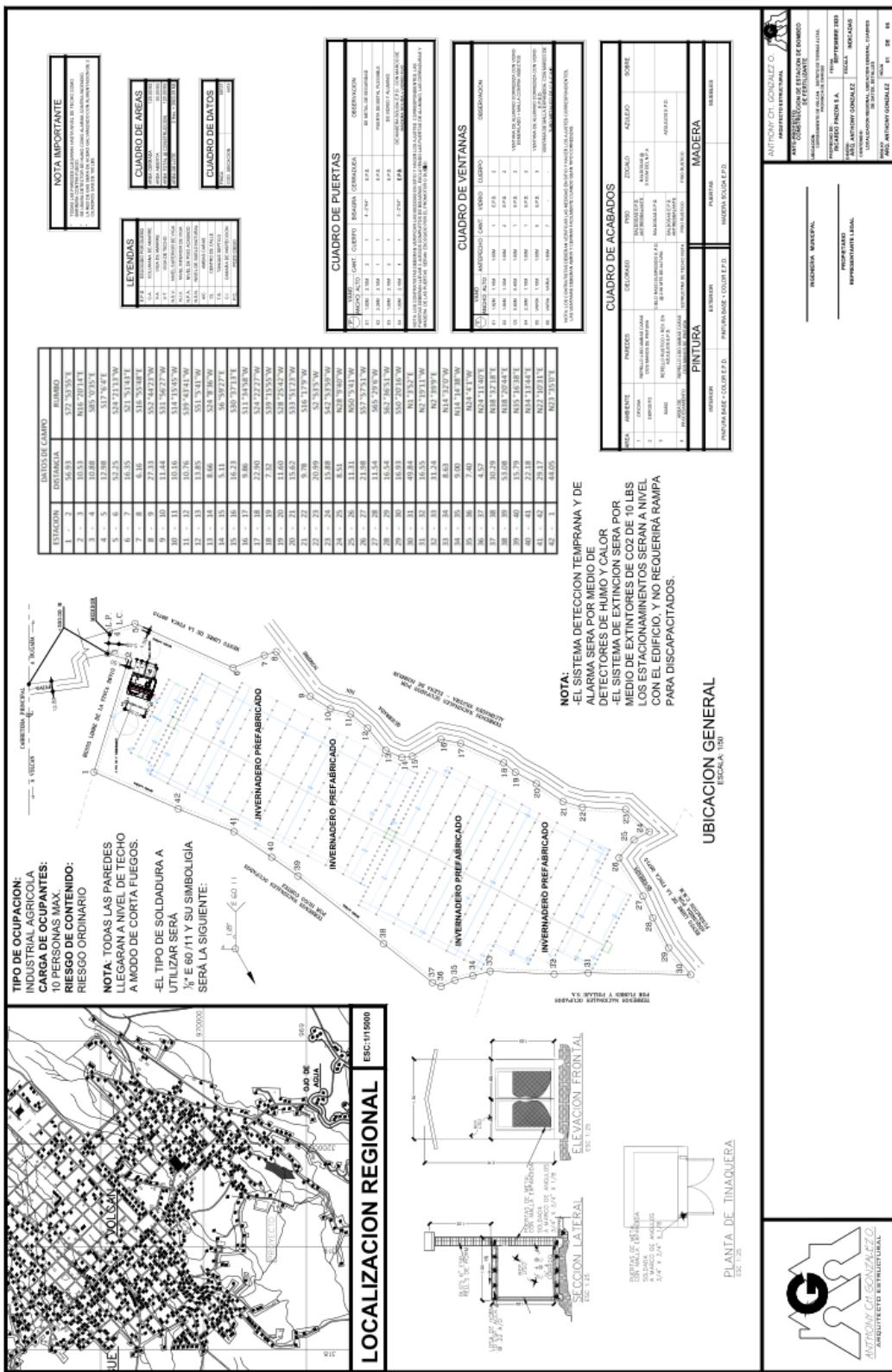
Lugar de residencia: *Volcán.*

Relación con el lugar: Residente  , Comerciante  ; Transeúnte  ; Autoridad

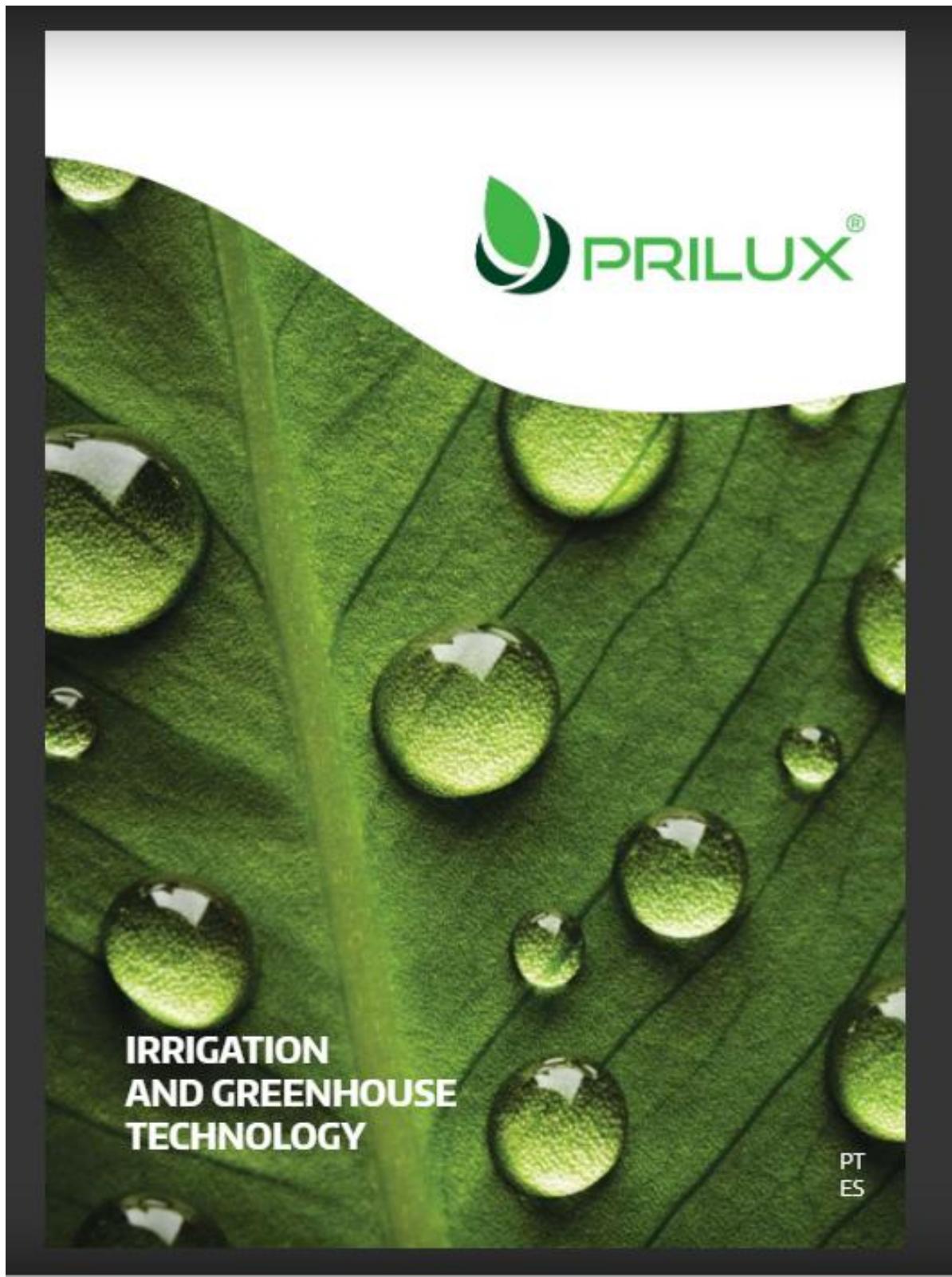
Firma del entrevistador: *Alvaro* Fecha: *21/01/201* Encuesta No. *10*

***PLANO DEL PROYECTO Y ESPECIFICACIONES  
DEL INVERNADERO (MARCA PRILUX)***

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORÍA I**



**PROMOTOR: RICARDO PINZÓN, SOCIEDAD ANÓNIMA**





## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORIA I

PRIFER - MR2



Motor-Redutor para abertura zenith  
Motor-Reductor para la apertura zenith

Prifer com abertura zenith  
Prifer con apertura zenith

33

PRIFER - MR2



Medidas:  
Larg. 80/102/128 m  
Cat. 2,5 m em 2,5 m  
Alt. 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5  
Utilizada para produção ou cultivos profissionais/industriais  
Possibilidade de controlo ambiental

Medidas:  
Ancho 10/812 / 128 m  
Largura 2,5 m de 2,5 m  
Altura 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5  
Se utiliza para la producción o los cultivos profesionales / industriales  
Posibilidad de control ambiental

32

**FRAGA / FRAGA**



**CONTROLADOR DE ABERTURA / CONTROLADOR DE APERTURA**



**Medidas:**  
Larg. 53/8.5m  
Com. 2.20 em 2.0m  
**Utlizada para Protección de:**  
culturas rastreiras.  
Ex: fribolos, frambuesas, frutos  
silvestres, etc...  
**Se utiliza para la protección**  
de los cultivos a ras del suelo.  
Ejemplos: Frambuesas, Frutos  
silvestres, etc...  
**Poder ser ligado a cualquier programador con salidas 12-30VDC**  
Permite fazer o controlo até 95 válvulas  
Controla as aberturas superiores das estruturas  
Ventral. Com este equipamento pode-se controlar  
aberturas e válvulas  
A corrente é contínua e não Latch

**PRILUX**  
EXCLUSIVA  
PROMOCIONAL

**Se puede conectar a cualquier programador con salidas de 12-30 VDC**  
Permite controlar hasta 95 válvulas  
Controla las aberturas superiores de los invernaderos  
Ventral. Con este equipo se puede controlar aberturas  
y válvulas  
La corriente es continua y no-Latch





ESTUFIM / ESTUFIM



Para utilização em zonas de pouco espaço (uso doméstico)  
Estrutura simples. Montagem prática.  
comprimento de 4m até 30m largura 4m. Pés direitos 2m.

(uso caseiro)

Estructura simple. Montaje práctico;  
longitud de 4m a 30m; anchura 4m;  
altura del techo 2m.

37

GARDEN CENTER / GARDEN CENTER



Usado principalmente como estructura para comercio de floricultura.

Se utiliza principalmente como una estructura para el comercio de la floricultura.

36

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL “PARAÍSO DE VOLCÁN” – CATEGORÍA I

