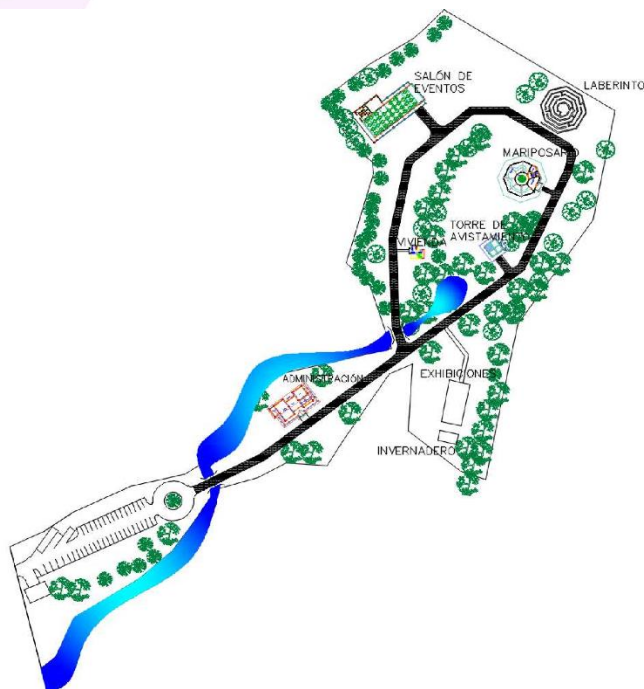


# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

NOMBRE DEL PROYECTO:

## “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”



**PROMOTOR:**

**FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS  
ALTAS**

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

***Consultores Ambientales:***

***Ing. Christopher González R. / IRC-028-2020***

***Ing. Gisela Santamaría / IAR-010-98 (Act. 2020)***

**Mayo, 2022**

## 1.0 INDICE

<b>1.0 INDICE.....</b>	<b>2</b>
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
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.....	10
<b>3.0 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO.....	11
3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL .....	13
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....</b>	<b>16</b>
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. ....	16
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.....	17
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>17</b>
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.....	21
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	22
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. ....	29
<b>5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>32</b>
5.4.1 PLANIFICACIÓN .....	32
5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN .....	32
5.4.3 OPERACIÓN .....	42
5.4.4 ABANDONO .....	43
<b>5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....</b>	<b>43</b>
5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS .....	47
<b>5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....</b>	<b>48</b>

5.7.1 SÓLIDOS .....	48
5.7.2 LÍQUIDOS .....	49
5.7.3 GASEOSOS .....	50
<b>5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....</b>	<b>50</b>
<b>5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....</b>	<b>51</b>
<b><u>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....</u></b>	<b><u>52</u></b>
<b>6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....</b>	<b>52</b>
6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO .....	53
6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD .....	54
<b>6.2 TOPOGRAFÍA .....</b>	<b>54</b>
<b>6.3 HIDROLOGÍA .....</b>	<b>54</b>
6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.....	56
<b>6.4 CALIDAD DE AIRE .....</b>	<b>56</b>
6.4.1 RUIDO .....	56
6.4.2 OLORES .....	56
<b><u>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</u></b>	<b><u>57</u></b>
<b>7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....</b>	<b>57</b>
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDA POR ANAM) .....	59
<b>7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA .....</b>	<b>61</b>
<b><u>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....</u></b>	<b><u>64</u></b>
<b>8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES .....</b>	<b>65</b>
<b>8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA. ....</b>	<b>65</b>
<b>8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....</b>	<b>75</b>
<b>8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....</b>	<b>76</b>
<b><u>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</u></b>	<b><u>77</u></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>78</b>

9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO.....	83
<b><u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</u></b>	<b><u>85</u></b>
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL .....	85
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....	91
10.3. MONITOREO.....	91
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	95
10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....	101
10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....	101
<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>102</u></b>
11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS .....	102
11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES.....	103
<b><u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</u></b>	<b><u>104</u></b>
<b><u>13.0 BIBLIOGRAFÍA.....</u></b>	<b><u>105</u></b>
<b><u>14.0 ANEXOS.....</u></b>	<b><u>106</u></b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla. 1. Análisis de los criterios de protección ambiental .....	14
Tabla 2. Información del Promotor .....	16
Tabla 3. Cuadro de Áreas de las estructuras del proyecto “LOCALES COMERCIALES FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS” .....	19
Tabla 4. Coordenadas UTM del polígono del proyecto (Datum WGS-84) – ZONA 17P .....	23
Tabla 5. Coordenadas UTM del polígono de las estructuras del proyecto JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS (Datum WGS-84) – ZONA 17P .....	25
Tabla 6. Coordenadas UTM de ubicación de los pozos (Datum WGS-84) – ZONA 17P .....	26
Tabla 7. Coordenadas UTM de ubicación de las tuberías de concreto (Datum WGS-84) – ZONA 17P .....	26
Tabla 8. Infraestructura a desarrollar para el proyecto .....	43
Tabla 9. Manejo y disposición de los desechos sólidos.....	48



<i>Tabla 10. Manejo y disposición de los desechos líquidos</i>	49
<i>Tabla 11. Manejo y disposición de los desechos gaseoso</i>	50
<i>Tabla 12. Características del ambiente físico</i>	52
<i>Tabla 13. Listado de especies vegetales en el área del Proyecto</i>	59
<i>Tabla 14. Resultados del inventario realizado</i>	61
<i>Tabla 15. Programación de Plan de manejo de conflictos en caso de requerirse para el proyecto</i>	
<b>JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS</b>	74
<i>Tabla 16. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción.</i>	77
<i>Tabla 17. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES identificadas del proyecto “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”.</i>	
<i>Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.</i>	81
<i>Tabla 18. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas</i>	85
<i>Tabla 20. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto</i>	
<b>JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS en Volcán, Tierras Altas, Chiriquí.</b>	96
<i>Tabla 21. Costos De La Gestión Ambiental</i>	101

## **INDICE DE FIGURAS**

<i>Figura 1. Master plan del proyecto</i>	20
<i>Figura 2. Vista satelital del Polígono del proyecto</i>	24
<i>Figura 3. Mapa de localización regional</i>	24
<i>Figura 4. Vista satelital y georreferenciación de las estructuras, pozos y tuberías de concreto a colocar.</i>	27
<i>Figura 5. Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.</i>	28
<i>Figura 6. Diseño 3D - ENFERMERÍA</i>	33
<i>Figura 7. Planta arquitectónica del EDIFICIO ADMINISTRATIVO</i>	34
<i>Figura 8. Fachada principal del EDIFICIO ADMINISTRATIVO</i>	34
<i>Figura 9. Planta arquitectónica del EDIFICIO DE EVENTOS y fachada principal</i>	35
<i>Figura 10. Fachada posterior del EDIFICIO DE EVENTOS</i>	35
<i>Figura 11. Planta arquitectónica del MARIPOSARIO</i>	36

<i>Figura 12. Fachada principal del MARIPOSARIO</i>	36
<i>Figura 13-14. Vistas de exterior e interior del MARIPOSARIO</i>	37
<i>Figura 15. Diseño de la TORRE DE AVISTAMIENTO</i>	38
<i>Figura 16-17. Diseño 3D del LABERINTO</i>	39
<i>Figura 18. Planta arquitectónica y diseño frontal de CASA DE CELADOR</i>	40
<i>Figura 19. Diseño 3D- CASA DE CELADOR</i>	40
<i>Figura 20-21. Diseño 3D- EDIFICIO DE EXHIBICIÓN DE PLANTAS</i>	41
<i>Figura 19. Infraestructuras de servicios básicos existentes en la zona.</i>	46
<i>Figura 20. Portón y muro perimetral en la entrada del proyecto</i>	47
<i>Figura 22. Mapa de capacidad agrologica de suelos</i>	53
<i>Figura 23. Mapa de capacidad agrologica de suelos</i>	53
<i>Figura 24. Topografía del terreno</i>	54
<i>Figura 25. Mapa de Cuencas Hidrográficas</i>	55
<i>Figura 26. Drenaje observado durante el recorrido realizado el 10 de abril de 2022</i>	55
<i>Figura 27-34. Características de la vegetación</i>	58
<i>Figura 35-36. Uso actual de la tierra en sitios colindantes</i>	65
<i>Figura 37-44. Uso actual de la tierra en sitios colindantes</i>	73
<i>Figura 45. Paisaje que rodea el proyecto</i>	76

## **INDICE DE GRAFICOS**

<i>Gráfico 1. Población encuestada según sexo</i>	66
<i>Gráfico 2. Edad de los encuestados</i>	67
<i>Gráfico 3. Escolaridad de la población encuestada</i>	67
<i>Gráfico 4. Porcentaje de la población encuestada, según años de residir en el lugar</i>	68
<i>Grafico 5. Porcentaje del conocimiento del desarrollo del proyecto de acuerdo a los encuestados</i>	69
<i>Grafico 6. Ponderación al consultarle si considera que el proyecto impacte el ambiente</i>	69
<i>Grafico 7. Porcentaje de la población encuestada, de acuerdo al beneficio del proyecto para la comunidad</i>	70
<i>Grafico 8. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad</i>	70

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto ***JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS*** consiste en la construcción de un proyecto turístico de un jardín temático de mosaicultura y flores (arte de esculpir figuras de alambre utilizando como base elementos vegetativos como arbustos y matorrales con abundante follaje), a desarrollarse en una superficie de **3 Has +0,656.61 m<sup>2</sup>** destinado a realzar el atractivo turístico en el distrito de Tierras Altas, procurando el menor impacto a los ecosistemas existentes, además de fortalecer los valores y el respeto por nuestra flora y fauna haciendo uso de la docencia y enseñanza dentro de las instalaciones. Los elementos que se proyectan para la construcción del mismo son:

### A. ESTRUCTURAS

#### 1. Estacionamientos (1,165 m<sup>2</sup>).

- 50 estacionamientos para vehículos.
- 3 estacionamientos para autobuses.
- 5 estacionamientos para movilidad reducida.

#### 2. Construcción de un edificio administrativo (325 m<sup>2</sup>).

- Lobby
- Aula de conferencias
- Cocina
- Tienda de souvenir
- Dos (2) oficinas
- Boletería

#### 3. Construcción de un edificio de eventos (625 m<sup>2</sup>).

- Nave principal con capacidad para 300 personas
- Área de preparación de alimentos
- 3 baños para damas
- 2 baño para varones
- 1 Urinal
- 2 baños para movilidad reducida.

4. **Construcción de un mariposario (280 m<sup>2</sup>):** con área de información y docencia y área de criadero de larvas.
5. **Torre de avistamiento (180 m<sup>2</sup>).**
6. **Invernadero para cultivo y venta de plantas (350 m<sup>2</sup>).**
7. **Laberinto creado con arbustos (750 m<sup>2</sup>).**
8. **Enfermería (20 m<sup>2</sup>).**
9. **Casa de celador (vivienda unifamiliar) (40 m<sup>2</sup>):** portal, cocina, recámara, sala-comedor, lavandería y dos baños.
10. **Salón de exhibiciones de plantas con nave y área de ventas (250 m<sup>2</sup>).**
11. **Estaciones de descanso**

## **B. INFRAESTRUCTURA**

1. Sendero de adoquines de 4.0 metros de ancho con recorrido dentro de la propiedad e interconexión con las estructuras. Solo se permitirá la entrada de vehículos para dar mantenimiento a las edificaciones y en caso de accidentes solo para ambulancia.
2. Perforación de dos (2) pozos.

## **C. PAISAJISMO**

1. **Jardines de flores**
2. **Senderos naturales**
3. **75 figuras de Mosaicultura**
4. **25 esculturas**
5. **Espejos de agua**
6. **Lagos artificiales:** Los lagos llevan una profundidad no mayor a 1.0 metro, los mismos estarán rodeados perimetralmente por muros de piedra para brindar mayor seguridad al usuario. Para abastecer los lagos se plantea la cosecha de agua y mediante la perforación de los pozos.

Adicional se realizará la colocación de **cuatro (4) alcantarillas de concreto** dentro de los drenajes que serán atravesados por los senderos peatonales y vehiculares, los mismos no serán reubicados

para no afectar el natural escurrimiento de las aguas de escorrentía. Se utilizarán los siguientes tamaños:

- **1 tubería de concreto de 60 cm de diámetro Ø para los drenajes de poca profundidad**
- **1 tubería de concreto de 90 cm de diámetro Ø para los drenajes de profundidad media**
- **2 tubería de concreto (doble) de 90 cm de diámetro Ø para los cauces anchos y de profundidad superior a los 1.20 metros.**
- Todas las tuberías llevarán cabezales de hormigón en ambos lados de la tubería y se registrarán por los planos típicos exigidos por la autoridad competente (Ministerio de Obras Públicas) para la construcción de los mismos.

El proyecto se desarrollará en el Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, en la finca con folio Real No. **30391036**, código de ubicación 4415.

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

El monto de inversión del proyecto es de B/. 2, 500,0000.00 (dos millones quinientos mil dólares).

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

**DATOS DEL PROMOTOR:** El proyecto es promovido por la **FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**, fundación privada registrada en (persona jurídica) Folio 25028913 en el Registro Público de Panamá. La representante Legal o presidenta de la fundación es la señora **VIRGINIA LÓPEZ MESEN**, mujer costarricense, mayor de edad, casada, comerciante, con cédula de identidad personal No. E-8-186121, con **domicilio residencial en la Barriada El Valle, Calle La Catedral (calle de piedra sin salida, la última casa a mano izquierda) en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.** Para recibir notificaciones del referido proyecto llamar al celular 6998-6595 o escribir al correo electrónico [paradadelasflores01@gmail.com](mailto:paradadelasflores01@gmail.com)

- a) Persona a contactar: **Ing. Christopher González**
- b) Números de teléfonos; **6490-1641**
- c) Correo electrónico; [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)
- d) Página Web; **no posee**
- e) Nombre y registro de los consultores:

✚ **Ing. Christopher González R.** Registro Ambiental: DEIA-IRC-028-2020.

Número de contacto: 6490-1641 / Correo: [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)

✚ **Ing. Gisela Santamaría.** Registro Ambiental: IAR-010-98 (Act. 2020)

Número de contacto: 6506-5018 / Correo: [giseberroa850@hotmail.com](mailto:giseberroa850@hotmail.com)

### 3.0 INTRODUCCIÓN

Se entiende como mosaicultura al arte de esculpir figuras de alambre utilizando como base elementos vegetativos como arbustos y matorrales con abundante follaje. Tanto el color y homogeneidad de las plantas serán el lienzo en donde el artista plasmará su talento para realizar estas imponentes y vistosas figuras vivas, logrando un atractivo turístico muy importante en el sector de Tierras Altas. Se plantea la construcción de un jardín temático con la finalidad de ofrecer un atractivo turístico a la región y además fortalecer los valores y el respeto por nuestra flora y fauna haciendo uso de la docencia y enseñanza.



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.

### **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 y 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 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. Asimismo, la realización de visitas de campo al área del proyecto para obtener información física, biológica, social, económica y cultural.

La metodología utilizada incluye el desarrollo de diferentes actividades complementarias las cuales se detallan a continuación:

- Reuniones con el promotor para discutir conceptos sobre el proyecto.
- Visitas al terreno para conocer su ubicación y discutir posteriormente la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.
- Revisión de planos y ante proyecto
- Determinación de la categoría del estudio según los criterios establecidos
- Levantamiento de la línea base ambiental (basada en el contenido mínimo del D.E. 123 de 2009), en cada uno de sus componentes físico, biológico y socioeconómico.
- Toma de evidencias fotografías del terreno.
- Toma de coordenadas UTM.

- Descripción de la flora y fauna.
- Aplicación de encuestas a los moradores y actores cercanos y en el área de influencia del proyecto. Como complemento se tomaron declaraciones textuales de algunas de las personas entrevistadas.
- Búsqueda de información literaria, secundaria y complementaria.
- Con la información recopilada se determinaron los posibles impactos negativos y positivos del Proyecto, así como la definición de medidas preventivas y de mitigación para cada impacto identificado.
- Para de lo antes expuesto fue necesario la utilización de instrumentos y equipos como son: cintas de medición, GPS, programas de computadora (auto cad, word, jpg, excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas, computadores, entre otros.

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

De acuerdo al artículo 24.1 de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, que dictamina que los proyectos susceptibles de ingresar al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, deberán encontrarse en una Lista Taxativa reglamentaria, presentándose aquel en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, se verificó que el proyecto **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS** se encuentra en el sector de Construcción en la actividad de EDIFICACIONES por ende deberá ingresar al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Adicionalmente, tomando en cuenta los Art. 22, 23 y 24 del mismo Decreto Ejecutivo No. 123 de 2009, se establecerá la categoría del EsIA que será presentado al Ministerio de Ambiente, para obtener su resolución.

Con respecto a los criterios de protección ambiental, el proyecto a construir, no afectará ninguno de los cinco criterios de protección ambiental definidos en el artículo 23 del DE 123 de 2009 (Ver análisis en la Tabla 1), ya que los impactos ambientales que serán generados por el Proyecto son en su mayoría temporales, inherentes a un proceso de construcción, *que representa impactos de carácter no significativo y que no conllevan riesgos ambientales significativos, tomando en cuenta que se desarrollará principalmente en un medio completamente intervenido previamente.*

Tabla. 1. Análisis de los criterios de protección ambiental

CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	SI SE AFECTA	NO SE AFECTA	JUSTIFICACIÓN
<b>CRITERIO 1.</b> Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.		✓	No se identifica generación o presencia de riesgos para la salud de la población, flora, fauna o el ambiente en general.
<b>CRITERIO 2.</b> 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.		✓	No existen cuerpos naturales de agua superficial que colinden o atraviesen el terreno, únicamente drenajes de escorrentía los cuales no serán removidos ni alterados.  La calidad y cantidad de los recursos de la zona, no tendrán alteraciones. Se realizará la tala de las especies que representen peligro o que sea necesario por la construcción de las estructuras.
<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.		✓	Este criterio no aplica, ya que el área no es considerada como protegida o de valor paisajístico
<b>CRITERIO 4.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones		✓	El proyecto no generará impactos negativos en las comunidades humanas.

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

<b>CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL</b>	<b>SI SE AFECTA</b>	<b>NO SE AFECTA</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>
significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
<b>CRITERIO 5.</b> 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.		✓	No aplica, el proyecto no presentará alteraciones a un sitio considerado de valor arqueológico o cultural.

**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

A continuación información relacionada al promotor del proyecto.

**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.**

Tabla 2. Información del Promotor

FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS	
PROMOTOR	
TIPO DE PROMOTOR	PERSONA JURIDICA
TIPO DE EMPRESA	FUNDACIÓN PRIVADA
UBICACIÓN	Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.
CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA	Fundación privada registrada en (persona jurídica) Folio 25028913 en el Registro Público de Panamá.
REPRESENTACIÓN LEGAL	La representante Legal o presidenta de la fundación es la señora <b>VIRGINIA LÓPEZ MESEN</b> , mujer costarricense, mayor de edad, casada, comerciante, con cédula de identidad personal No. E-8-186121, con domicilio <b>residencial en la Barriada El Valle, Calle La Catedral (calle de piedra sin salida, la última casa a mano izquierda) en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.</b> Para recibir notificaciones del referido proyecto llamar al celular 6998-6595 o escribir al correo electrónico <a href="mailto:paradadelasflores01@gmail.com">paradadelasflores01@gmail.com</a>
PROPIEDAD	El proyecto se desarrollará en el Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, en la finca con folio Real No. <b>30391036</b> , código de ubicación 4415. El proyecto ocupara una superficie de <b>3 Has +0,656.61 m<sup>2</sup></b>



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

En anexo, se presenta el Paz y Salvo del promotor del proyecto; así como el Recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental para EsIA Categoría I, ambos documentos expedidos por el MINISTERIO DE AMBIENTE.

### 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto *JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS* consiste en la construcción de un proyecto turístico de un jardín temático de mosaicultura y flores (arte de esculpir figuras de alambre utilizando como base elementos vegetativos como arbustos y matorrales con abundante follaje), a desarrollarse en una superficie de **3 Has +0,656.61 m<sup>2</sup>** destinado a realzar el atractivo turístico en el distrito de Tierras Altas, procurando el menor impacto a los ecosistemas existentes, además de fortalecer los valores y el respeto por nuestra flora y fauna haciendo uso de la docencia y enseñanza dentro de las instalaciones. Los elementos que se proyectan para la construcción del mismo son:

#### A. ESTRUCTURAS

##### 1. Estacionamientos (1,165 m<sup>2</sup>).

- 50 estacionamientos para vehículos.
- 3 estacionamientos para autobuses.
- 5 estacionamientos para movilidad reducida.

##### 2. Construcción de un edificio administrativo (325 m<sup>2</sup>).

- Lobby
- Aula de conferencias
- Cocina
- Tienda de souvenir
- Dos (2) oficinas
- Boletería

##### 3. Construcción de un edificio de eventos (625 m<sup>2</sup>).

- Nave principal con capacidad para 300 personas

- Área de preparación de alimentos
  - 3 baños para damas
  - 2 baño para varones
  - 1 Urinal
  - 2 baños para movilidad reducida.
4. **Construcción de un mariposario (280 m<sup>2</sup>):** con área de información y docencia y área de criadero de larvas.
  5. **Torre de avistamiento (180 m<sup>2</sup>).**
  6. **Invernadero para cultivo y venta de plantas (350 m<sup>2</sup>).**
  7. **Laberinto creado con arbustos (750 m<sup>2</sup>).**
  8. **Enfermería (20 m<sup>2</sup>).**
  9. **Casa de celador (vivienda unifamiliar) (40 m<sup>2</sup>):** portal, cocina, recámara, sala-comedor, lavandería y dos baños.
  10. **Salón de exhibiciones de plantas con nave y área de ventas (250 m<sup>2</sup>).**
  11. **Estaciones de descanso**

## **B. INFRAESTRUCTURA**

- Sendero de adoquines de 4.0 metros de ancho con recorrido dentro de la propiedad e interconexión con las estructuras. Solo se permitirá la entrada de vehículos para dar mantenimiento a las edificaciones y en caso de accidentes solo para ambulancia.
- Perforación de dos (2) pozos.

## **C. PAISAJISMO**

1. **Jardines de flores**
2. **Senderos naturales**
3. **75 figuras de Mosaicultura**
4. **25 esculturas**
5. **Espejos de agua**

- 6. Lagos artificiales:** Los lagos llevan una profundidad no mayor a 1.0 metro, los mismos estarán rodeados perimetralmente por muros de piedra para brindar mayor seguridad al usuario. Para abastecer los lagos se plantea la cosecha de agua y mediante la perforación de los pozos.

Adicional se realizará la colocación de **cuatro (4) alcantarillas de concreto** dentro de los drenajes que serán atravesados por los senderos peatonales y vehiculares, los mismos no serán reubicados para no afectar el natural escurrimiento de las aguas de escorrentía. Se utilizarán los siguientes tamaños:

- **1 tubería de concreto de 60 cm de diámetro Ø para los drenajes de poca profundidad**
- **1 tubería de concreto de 90 cm de diámetro Ø para los drenajes de profundidad media**
- **2 tubería de concreto (doble) de 90 cm de diámetro Ø para los cauces anchos y de profundidad superior a los 1.20 metros.**
- Todas las tuberías llevaran cabezales de hormigón en ambos lados de la tubería y se registrarán por los planos típicos exigidos por la autoridad competente (Ministerio de Obras Públicas) para la construcción de los mismos.

El manejo de las aguas residuales del proyecto se manejará a través del sistema de tanque séptico y el abastecimiento del agua para el proyecto para la fase operativa se obtendrá de la perforación de dos (2) pozos.

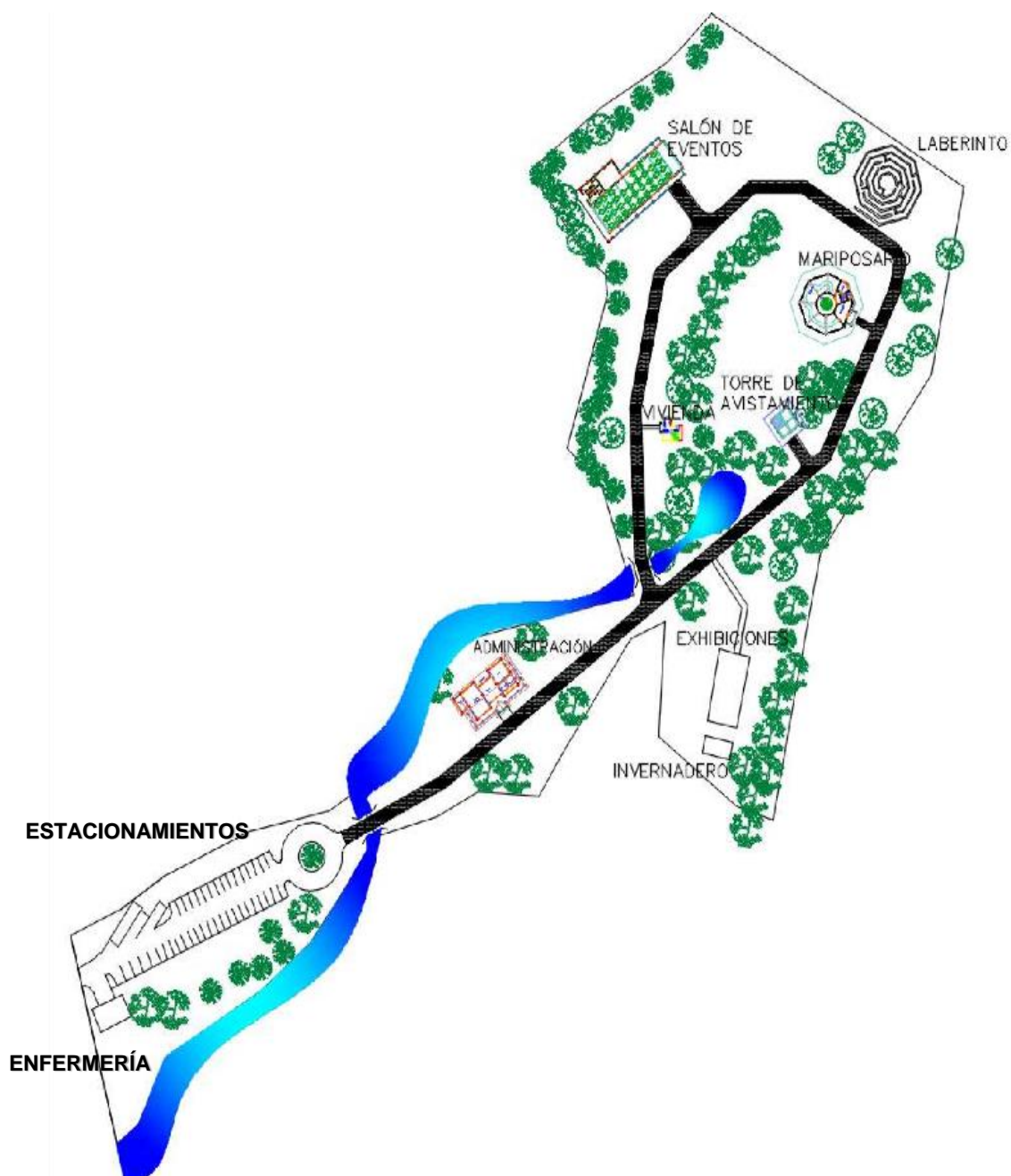
**Tabla 3. Cuadro de Áreas de las estructuras del proyecto “LOCALES COMERCIALES  
FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS”**

ESTRUCTURAS	SUPERFICIE A OCUPAR
Enfermería	20 m <sup>2</sup>
Edificio administrativo y baños	325 m <sup>2</sup>
Edificio de exhibiciones	250 m <sup>2</sup>
Invernadero	350 m <sup>2</sup>
Casa de celador (vivienda unifamiliar)	40 m <sup>2</sup>
Edificio de eventos	625 m <sup>2</sup>
Laberinto	750 m <sup>2</sup>

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

ESTRUCTURAS	SUPERFICIE A OCUPAR
Mariposario	280 m <sup>2</sup>
Torre de avistamiento	180 m <sup>2</sup>
Estacionamientos	1,165 m <sup>2</sup>

Fuente: Memoria descriptiva









**Figura 1. Master plan del proyecto**

Fuente: Memoria descriptiva

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

### **a. Objetivos del proyecto:**

-  Contribuir y crear iniciativas turísticas para el desarrollo, la promoción y el fortalecimiento del agro ecoturismo en el Distrito de Tierras Altas.
-  Fortalecer el turismo en Tierras Altas en temporada baja.
-  Contribuir al desarrollo de la competitividad de la industria turística local.
-  Construir un jardín temático único en la región destinada a convertirse en un núcleo fundamental de atractivo turístico, cultural y de medio ambiente, situado en la provincia de Chiriquí, Distrito de Tierras Altas, Corregimiento de Volcán.
-  Informar al visitante de la biodiversidad, cultura del lugar y ofrecer la oportunidad de visitar in situ los trabajos artesanales de mosaicultura. Ofrecer al visitante la oportunidad única de vivir una experiencia en un lugar mágico que permite aprender sobre la flora y la fauna que habitan en la región.
-  Promocionar acceso a senderos de interpretación, rodeados de flora y fauna con especies solo encontradas en esta región.

### **b. Justificación del proyecto:**

Con la ejecución de este proyecto, se busca convertir a Tierras Altas en una potencia agro-ecoturística proyectando nuestra floricultura y dándonos a conocer por la excelente calidad de vida de nuestro entorno.

Los beneficios sociales que proyecta el ***JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS*** es ofrecer zonas de ocio y entretenimiento, integración y cohesión social y conexión peatonal; los medioambientales están en función de la conservación y mejora del paisaje y los económicos a través de la dinamización de la zona y atracción turística.

***JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS*** está diseñado para todos ciudadanos, adultos mayores, familias, niños (as), turistas; para su disfrute habrá en el

parque figuras de mosaicultura, esculturas, espejos de agua, senderos naturales, jardines de flores endémicas, espacios abiertos multiusos, salón de exhibiciones, entre otros.

Con la creación del **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS** se contribuye en mejorar la calidad de vida urbana en el Distrito de Tierras Altas al propiciar áreas verdes temáticas y que va de la mano con los Objetivos de Desarrollo Sostenible apuntando sobre la Acción por el clima, Vida de ecosistemas terrestres, Comunidad sostenible, Salud y bienestar. Desde un punto de vista social, son generadores de oportunidades para la recreación, apropiación del conocimiento y respeto hacia la naturaleza, reducción de la fatiga mental, cohesión de las relaciones familiares, promoción del ejercicio físico; valorización de los terrenos adyacentes.

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

Con la Ley 55 del 13 de septiembre de 2013 se crea geográficamente el distrito de “Tierras Altas” como el décimo cuarto distrito de la provincia de Chiriquí, en la misma ley se dicta su entrada en vigencia para el 2 de mayo de 2019 en donde se establecerá su organización política, sin embargo a través de la Ley 22 del 9 de mayo de 2017 se adelanta su entrada en vigencia para el día 1 de julio de 2017, dicha ley hace que el distrito de Tierras Altas nazca oficialmente.

DISTRITOS				
Provincia	Distrito	Descripción	Ley	Gaceta
Chiriquí	Tierras Altas	Segregado del distrito de Bugaba. Conformado por los corregimientos Cuesta de Piedra, Volcán, Paso Ancho, Nueva California y Cerro Punta, segregados del distrito de Bugaba.	LEY 55 DE 13 DE SEPTIEMBRE DE 2013	27374

El proyecto está ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.



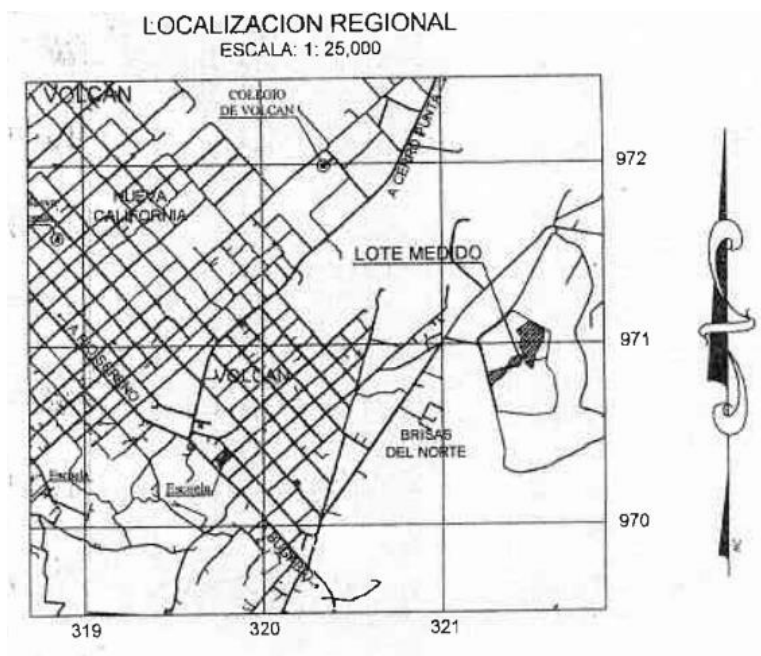
Tabla 4. Coordenadas UTM del polígono del proyecto (Datum WGS-84) – ZONA 17P

PUNTO N°	ESTE	NORTE	PUNTO N°	ESTE	NORTE
1	321275.119	970756.66	22	321490.77	971120.61
2	321257.799	970822.356	23	321579.23	971065.60
3	321275.973	970830.846	24	321566.59	971001.50
4	321291.583	970841.562	25	321526.16	970944.13
5	321321.481	970855.849	26	321517.74	970899.60
6	321349.792	970862.332	27	321510.13	970861.24
7	321366.453	970873.198	28	321496.90	970865.54
8	321375.898	970882.565	29	321469.12	970886.70
9	321380.502	970891.455	30	321471.11	970923.41
10	321384.788	970906.695	31	321457.88	970917.46
11	321403.83	970917.96	32	321434.07	970881.08
12	321460.01	970931.08	33	321426.48	970868.13
13	321448.21	970964.53	34	321404.46	970869.19
14	321435.27	970977.07	35	321389.22	970860.73
15	321449.75	971025.01	36	321366.79	970854.59
16	321449.36	971031.44	37	321355.78	970837.65
17	321442.24	971037.33	38	321343.64	970821.29
18	321421.39	971064.32	39	321326.18	970805.89
19	321446.89	971084.58	40	321291.73	970784.62
20	321470.04	971098.41	41	321286.57	970772.65
21	321475.20	971103.10	42	321286.55	970772.60
Área del polígono 3 Has +0,656.61 m <sup>2</sup>			43	321282.34	970762.85

Fuente. Cuadro de UTM del polígono del proyecto



**Figura 2. Vista satelital del Polígono del proyecto**  
(Fuente Google Earth)



**Figura 3. Mapa de localización regional**  
(Fuente: Plano del ANATI)

**Tabla 5. Coordenadas UTM del polígono de las estructuras del proyecto *JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS* (Datum WGS-84) – ZONA 17P**

ÁREAS	SUPERFICIE	UTM ESTE	UTM NORTE
Enfermería	20 m <sup>2</sup>	321272	970778
		321270	970783
		321274	970785
		321275	970780
Edificio administrativo y baños	325 m <sup>2</sup>	321410	970886
		321399	970892
		321418	970912
		312429	970905
Edificio de exhibiciones	250 m <sup>2</sup>	321504	970906
		321488	970909
		321492	970924
		321507	970922
Invernadero	350 m <sup>2</sup>	321497	970880
		321481	970884
		321487	970904
		321503	970902
Casa de celador (vivienda unifamiliar)	40 m <sup>2</sup>	321462	970978
		321456	970981
		321460	970986
		321466	970983
Edificio salón de eventos	625 m <sup>2</sup>	321450	971042
		321432	971062
		321443	971070
		321450	971064
		321462	971072
		321472	971061

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

ÁREAS	SUPERFICIE	UTM ESTE	UTM NORTE
<b>Laberinto</b>	<b>750 m<sup>2</sup></b>	<b>321558</b>	<b>971044</b>
		<b>321532</b>	<b>971057</b>
		<b>321545</b>	<b>971082</b>
		<b>321570</b>	<b>971067</b>
<b>Mariposario</b>	<b>280 m<sup>2</sup></b>	<b>321552</b>	<b>971011</b>
		<b>321534</b>	<b>971018</b>
		<b>311539</b>	<b>971032</b>
		<b>321556</b>	<b>971025</b>
<b>Torre de avistamiento</b>	<b>180 m<sup>2</sup></b>	<b>321539</b>	<b>970984</b>
		<b>321528</b>	<b>970987</b>
		<b>321534</b>	<b>971000</b>
		<b>321546</b>	<b>970996</b>
<b>Estacionamientos</b>	<b>1,165 m<sup>2</sup></b>	<b>321267</b>	<b>970800</b>
		<b>321261</b>	<b>970817</b>
		<b>321323</b>	<b>970849</b>
		<b>321331</b>	<b>970837</b>

**Tabla 6. Coordenadas UTM de ubicación de los pozos (Datum WGS-84) – ZONA 17P**

POZOS	UTM ESTE	UTM NORTE
<b>POZO #1</b>	<b>321411</b>	<b>970879</b>
<b>POZO #2</b>	<b>321525</b>	<b>971091</b>

**Tabla 7. Coordenadas UTM de ubicación de las tuberías de concreto (Datum WGS-84) – ZONA 17P**

TUBERÍAS	UTM ESTE	UTM NORTE
<b>DOBLE DE 90Ø</b>	<b>321359</b>	<b>970856</b>
	<b>321356</b>	<b>970861</b>
<b>60 Ø</b>	<b>321466</b>	<b>970933</b>
<b>90 Ø</b>	<b>321590</b>	<b>971067</b>



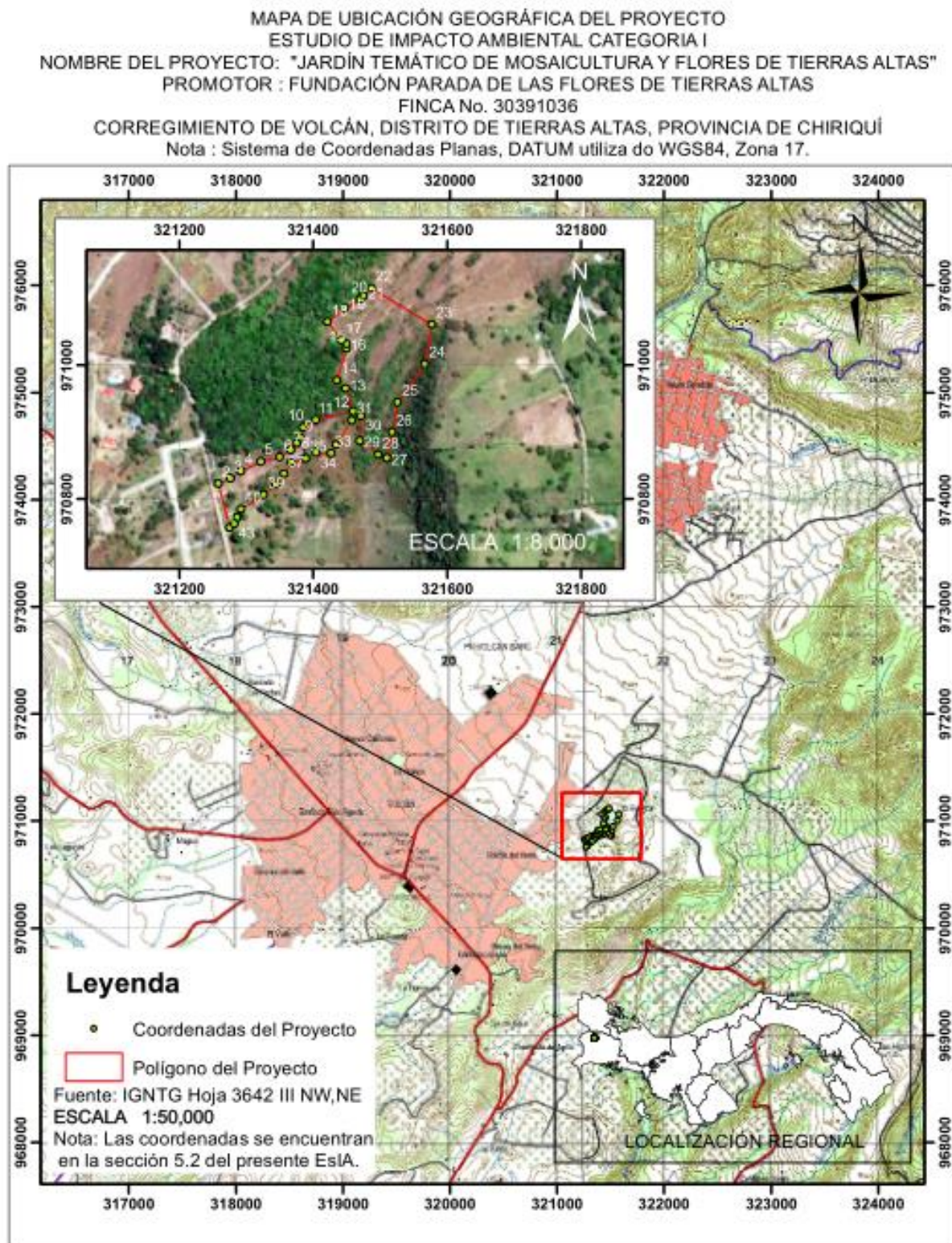


**Figura 4. Vista satelital y georreferenciación de las estructuras, pozos y tuberías de concreto a colocar.**

(Fuente Google Earth)



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**



**Figura 5. Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.**  
 Fuente: Mapa Base, Contraloría General de la República de Panamá



### **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.

#### **Normas Ambientales**

1. Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Ministerio de Ambiente
2. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de septiembre 2006. Y su modificación a través del decreto ejecutivo N ° 155 del 5 de agosto de 2011.
3. Decreto Ley N° 35 del 22 septiembre de 1996, sobre el uso de Agua.
4. Ley 5, de 28 de enero de 2005. Sobre delitos Contra el Ambiente.
5. Resolución No. AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003, Que establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

#### **AGUA:**

- 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.**
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 23-395-99. AGUA POTABLE. Definiciones y Requisitos Generales.
- DGNTI-COPANIT 21- 393-99. Calidad de Agua: Toma de Muestra.
- DGNT-COPANIT 22- 394-99. Calidad de Agua: Toma de Muestra para análisis biológico
- Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el Uso de las Aguas

### **AIRE (RUIDO Y VIBRACIONES):**

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones.
- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 – que establece los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.

### **Normas de Salud.**

1. 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.
2. **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-2019** / DEFINICIONES Y REQUISITOS GENERALES: Se establecen los requisitos físicos, químicos, biológicos y radiológicos que deben cumplir el agua potable. Entra en efecto en el 2020.
3. Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
4. Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, reglamento sobre ruidos.
5. Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.
6. Normas de seguridad de los bomberos.
7. Decreto Ejecutivo 84-10 del 10 de junio de 1996 sobre Aspectos sanitarios.

### **Normas de Seguridad Ocupacional.**

1. Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales
2. Decreto 252 de 1971 de legislación laboral, reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
3. Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.

4. Ley No 66 de 1946. Código Sanitario. En el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.

### **Urbanismo y planeamiento Urbano**

1. **Resolución 21 (de 21 de febrero de 2004) POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN NORMATIVO DE DESARROLLO URBANO Y TURISTICO VOLCAN - CERRO PUNTA.**

### **Legislación que aplica al sistema contra incendios**

1. Resolución No. 72 (De 21 de noviembre de 2003). “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0 de la Resolución 46 “Normas para la Instalación De Sistemas De Protección Para Casos De Incendio” De 3 De Febrero De 1975”.
2. Resolución No. 73. (De 21 de noviembre de 2003). “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3R0 de la Resolución 46: “Normas para la instalación de Sistemas de Protección para casos de incendio” del 3 de febrero de 1975 y a la resolución N° 264: Normas para la instalación de los sistemas automáticos de rociadores contra incendio” del 8 de octubre de 1996”.
3. Resolución NP 74 (De 21 de noviembre de 2003). “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el Artículo 3r0. de la Resolución 46 “Normas para la Instalación de Sistemas de Protección para Casos De Incendio” De 3 De Febrero De 1975”.
4. Resolución N° CDZ – 20/2003 (DE 10 DE OCTUBRE DE 2003). “Por la cual se ordena la publicación en La Gaceta Oficial los Capítulos I, II y III Del Reglamento General De La Oficina De Seguridad”.

### **Instalaciones eléctricas:**

1. Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización.

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

Las fases del proyecto corresponden a las siguientes: **planificación, construcción / ejecución, operación y abandono**. La etapa de planificación es la evaluación o proceso que recoge información que apoyará la toma de decisiones. Se considera que la etapa de construcción corresponde a los momentos en los cuales el proyecto se está implementando, es decir, se están poniendo en práctica las actividades propuestas originalmente para alcanzar los objetivos, para luego entrara a la fase operativa o de ocupación de las edificaciones. La etapa de abandono no se tiene contemplada.

##### 5.4.1 Planificación

Antes de preparar el estudio de impacto ambiental, se desarrollaron los conceptos del proyecto, desde la escogencia del nombre del proyecto, conversar con arquitectos paisajistas para el reconocimiento del terreno y preparar los primeros bocetos. Teniendo una idea concreta del quehacer con el proyecto, se contacta la firma de arquitecto para la generación de los planos de las obras principales. Aquí también se incluye el estudio financiero, económico, ambiental.

Después de aprobado el estudio de impacto ambiental sigue la gestión de los diversos permisos ante las autoridades competentes relacionados con la naturaleza de este proyecto.

Con la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental será colocado el letrero que solicita el Ministerio de Ambiente.

##### 5.4.2 Construcción/ejecución

La construcción del **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS** contempla el replanteo topográfico de las obras en campo, eliminación de vegetación (pastizales, herbazales, arbustos y árboles dispersos). La obra debe ser aislada de los transeúntes con cercas de paneles de zinc o un cercado de alambre de ciclón, de tal manera que no afecte la seguridad de peatones y vehículos, o de algún otro material o medida que permita mantener la distancia entre ambas partes.

Antes de iniciar con la construcción se realizará la adecuación del terreno del proyecto, donde se remueve parte de la capa superficial del terreno, formada por suelo, ramas, hojas, pasto, hierbas, árboles dispersos, etc.), el suelo vegetal se acomoda dentro del terreno para uso posterior en las áreas verdes, el resto de escombros será llevado al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.

El agua potable se obtendrá a través de la obtención de dos (2) pozos. Las aguas residuales serán colectadas en fosas sépticas prefabricadas (tanque séptico).

A continuación, se describen las estructuras a construir en el ***JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS***:

- **Enfermería:** con un área de 20 m<sup>2</sup> brindará asistencia a las personas que tengan algún tipo de lesión dentro del jardín.



**Figura 6. Diseño 3D - ENFERMERÍA**



- **Edificio administrativo:** con un área de 325 m<sup>2</sup>, contará con sala de reuniones, corredores externos, taquilla o boletería, secretaría, administración, tienda, lobby, terraza y concita.

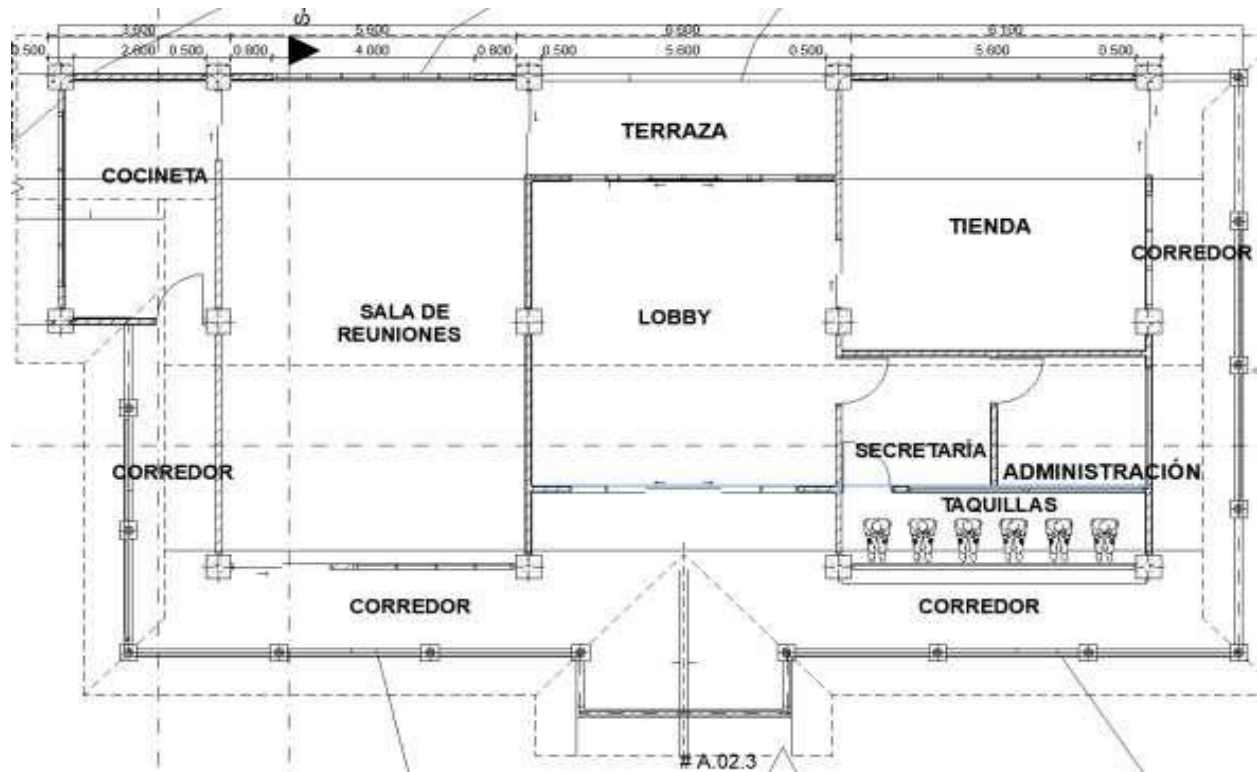


Figura 7. Planta arquitectónica del EDIFICIO ADMINISTRATIVO



Figura 8. Fachada principal del EDIFICIO ADMINISTRATIVO

- **Edificio de eventos:** con 625 m<sup>2</sup> de construcción, será para albergar aproximadamente 300 personas, con salón o nave principal, cocina, baños y corredores.

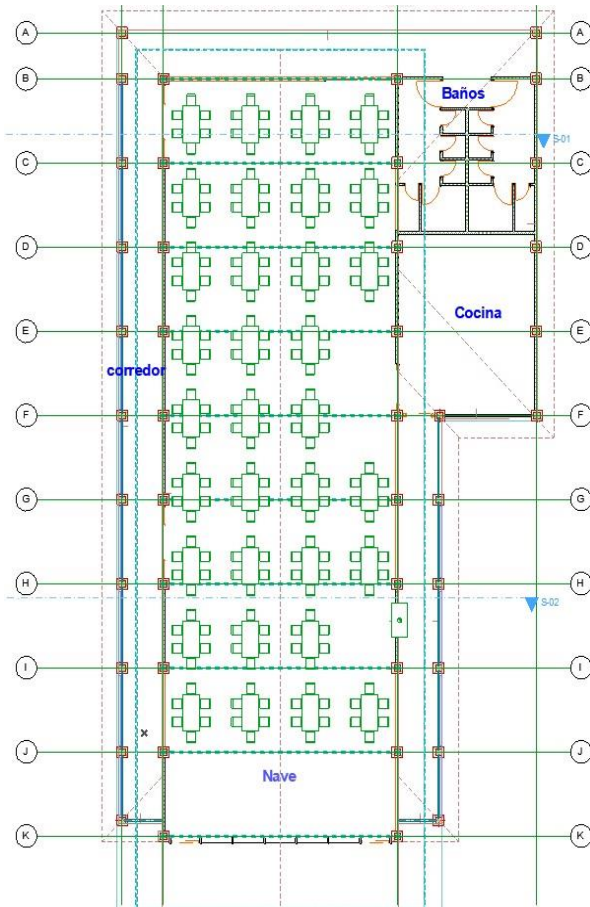


Figura 9. Planta arquitectónica del EDIFICIO DE EVENTOS y fachada principal

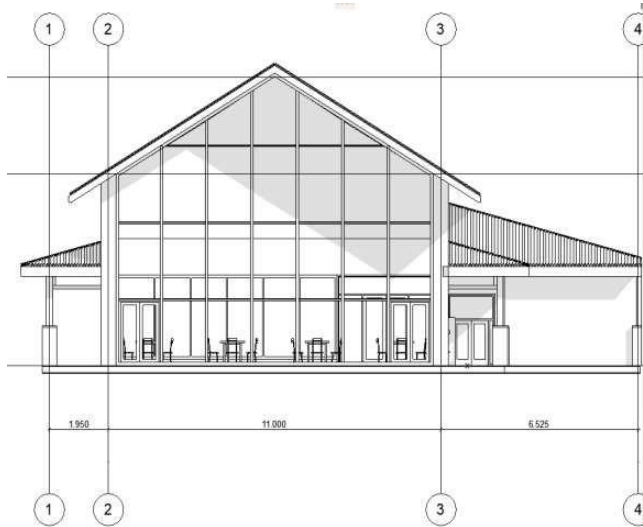


Figura 10. Fachada posterior del EDIFICIO DE EVENTOS

- **Mariposario:** con un área de 280 m<sup>2</sup>, albergará diferentes especies endémicas de mariposas y criadero de larvas, para el aprendizaje y disfrute de estos deslumbrantes insectos. Contará con un patio central, recorrido interno, información y docencia.

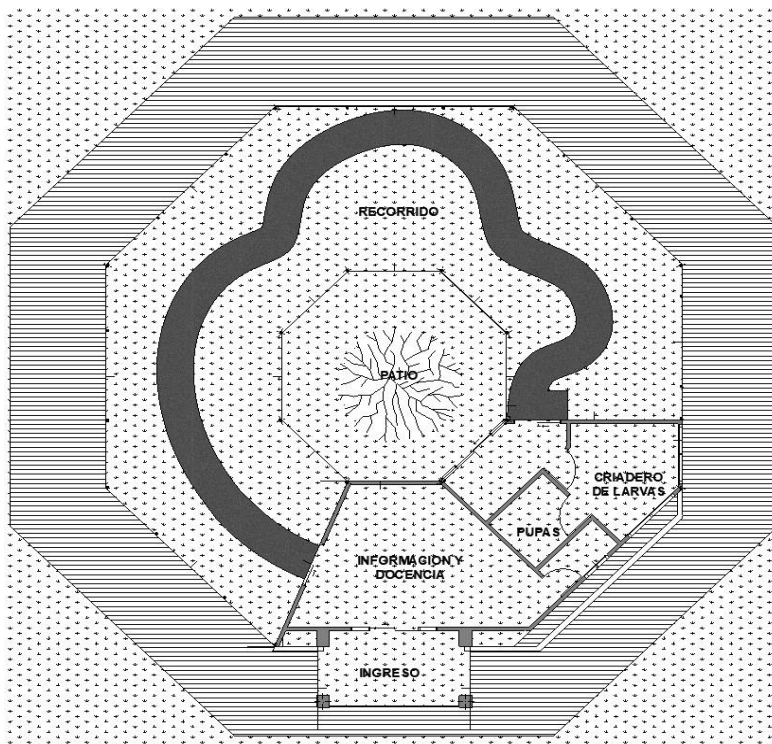


Figura 11. Planta arquitectónica del MARIPOSARIO



Figura 12. Fachada principal del MARIPOSARIO





**Figura 13-14. Vistas de exterior e interior del MARIPOSARIO**

- **Torre de avistamiento:** con un área de 180 m<sup>2</sup>, la torre será una edificación que en su parte alta dispone de una o más plataformas de observación, cerradas o al aire libre, que son utilizadas para divisar eventos a gran distancia y disponer de un campo completo de visión de 360 grados.

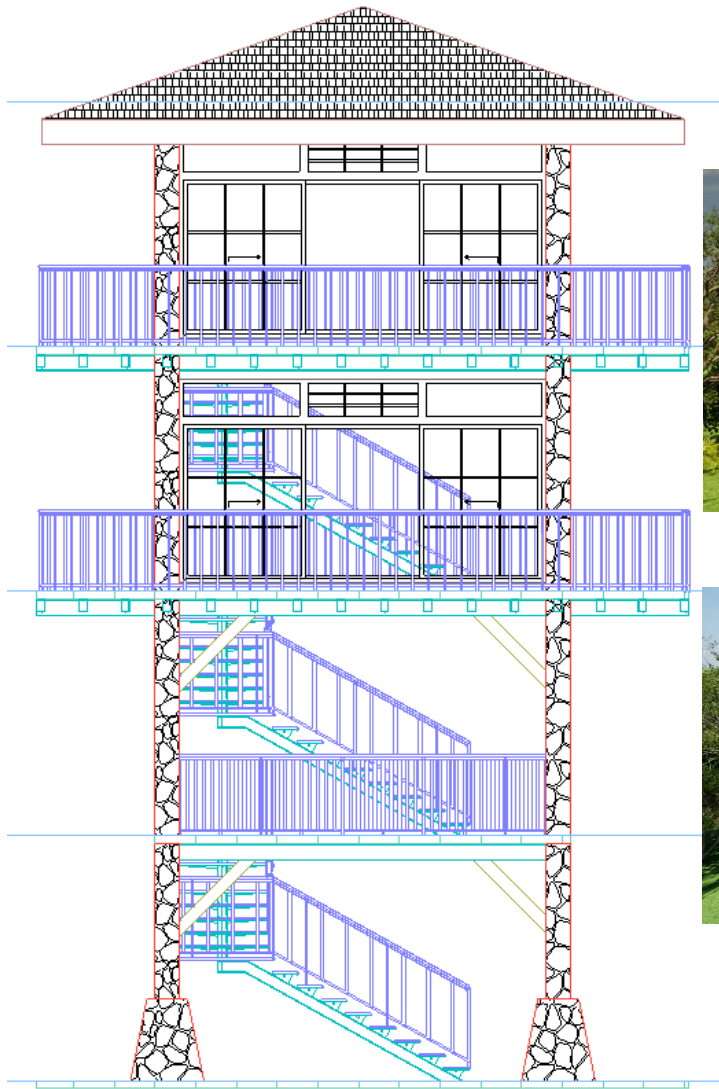


Figura 15. Diseño de la TORRE DE AVISTAMIENTO



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

- **Laberinto:** Será una estructura de jardinería de 2.00 metros de altura cuyas paredes estarán formadas por arbustos. Ocupará un área de 750 m<sup>2</sup>



**Figura 16-17. Diseño 3D del LABERINTO**



- **Casa del celador (vivienda unifamiliar):** Esta vivienda será ocupada por personal de seguridad del proyecto, con un área de construcción de 40 m<sup>2</sup>. Contará con portal, sala-comedor, cocina, recámara, lavandería, dos baños.

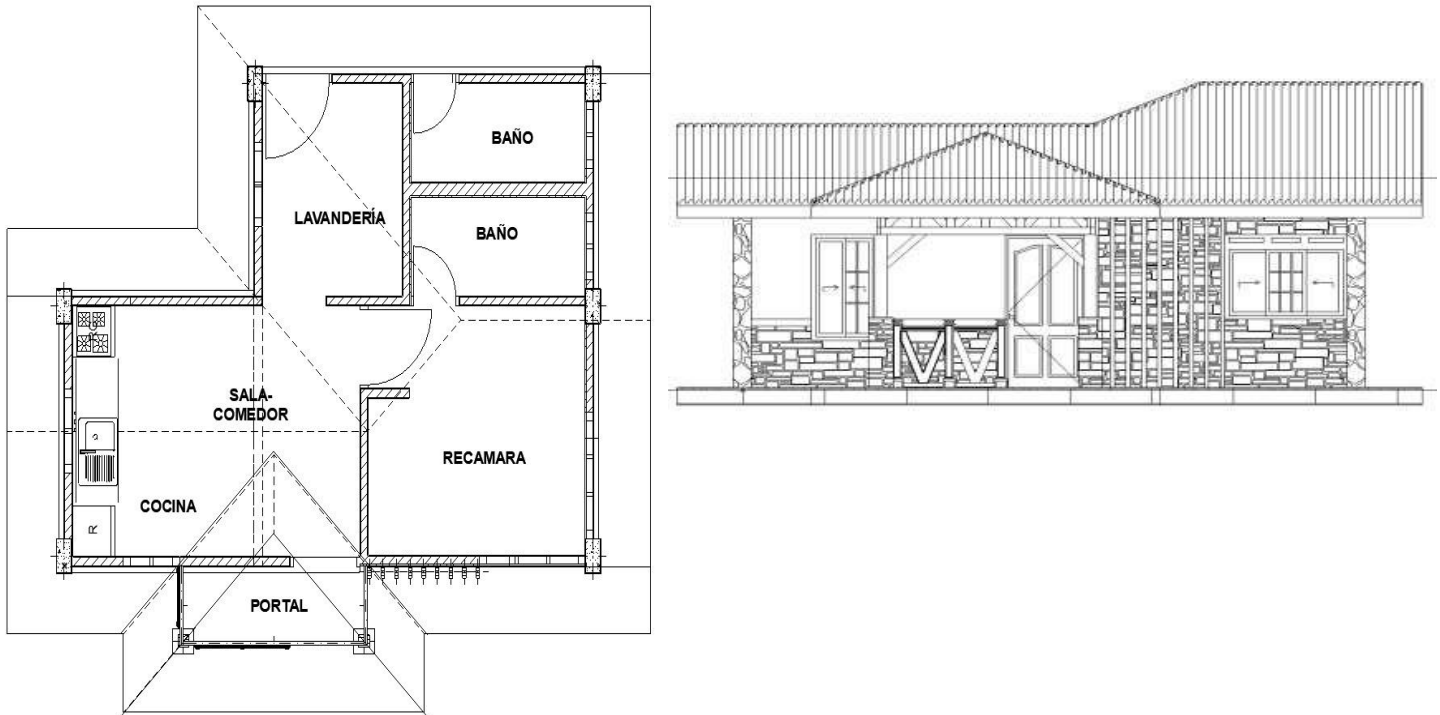


Figura 18. Planta arquitectónica y diseño frontal de CASA DE CELADOR



Figura 19. Diseño 3D- CASA DE CELADOR

- **Edificio de Exhibición de plantas:** con un área de 250 m<sup>2</sup>, este edificio presentará y exhibirá diferentes agrupaciones de plantas que se producen en la zona de tierras Altas.



Figura 20-21. Diseño 3D- EDIFICIO DE EXHIBICIÓN DE PLANTAS



- **Invernadero:** con un área de 350 m<sup>2</sup>, se utilizará para la venta y reposición de plantas dentro del jardín.
- **Estacionamientos:** con rodadura de piedra picada en su primera etapa, luego se revestirán de asfalto de ser posible.
- Sendero de adoquines de 4.0 metros de ancho con recorrido dentro de la propiedad e interconexión con las estructuras. Solo se permitirá la entrada de vehículos para dar mantenimiento a las edificaciones y en caso de accidentes solo para ambulancia.
- **Perforación de dos (2) pozos.**
- **Lagos artificiales:** Los lagos llevan una profundidad no mayor a 1.0 metro, los mismos estarán rodeados perimetralmente por muros de piedra para brindar mayor seguridad al usuario. Para abastecer los lagos se plantea la cosecha de agua y mediante la perforación de los pozos.

#### **5.4.3 Operación**

Las labores de operación se enmarcan en el mantenimiento de las estructuras, infraestructura, figuras de mosaicultura y jardines:

- Para los jardines se requiere de recorte del césped, reposición de plantas, fertilización orgánica, recortes de las plantas ornamentales, protección fitosanitaria orgánica, podas de ramas de los árboles, eliminación de árboles enfermos o con riesgo de caída; barrido de hojarasca.
- Para las edificaciones se requiere de limpieza diaria y pintura periódica; reemplazo de piezas, mobiliario, piezas, accesorios, etc.; retiro semanal de los desechos sólidos, limpieza de tanques sépticos. Mantenimiento de los lagos artificiales, que incluye evitar la proliferación de plantas acuáticas indeseables, extracción de sedimentos.
- El proyecto no realizará la venta de comidas dentro de ninguna de las instalaciones.
- Las labores de vigilancia de las instalaciones es otra de las actividades que se presentan en la etapa de operación.

#### 5.4.4 Abandono

Se espera que la inversión realizada por el promotor para la creación del **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTA**, finalizará la construcción del proyecto con satisfacción y goce de la aceptación de la población por su diseño armonioso, inclusivo, de tal manera que tenga una vida útil de muchas décadas. Todo depende de la apropiación que los usuarios hagan de él y de una excelente gestión administrativa. Por lo antes expuesto, se espera que las instalaciones no sean abandonadas.

En caso de no continuar la construcción por razones ajenas, la promotora deberá retirar del sitio todos aquellos materiales que sean útiles y de valor para evitar el vandalismo de la propiedad, eliminar cualquier elemento que pueda ser cría de vectores, eliminar obstáculos, desechos de todo tipo, entre otros.

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

- **Infraestructura a desarrollar:**

Tabla 8. Infraestructura a desarrollar para el proyecto

ESTRUCTURAS	SUPERFICIE A OCUPAR
Enfermería	20 m <sup>2</sup>
Edificio administrativo y baños	325 m <sup>2</sup>
Edificio de exhibiciones	250 m <sup>2</sup>
Invernadero	350 m <sup>2</sup>
Casa de celador (vivienda unifamiliar)	40 m <sup>2</sup>
Edificio de eventos	625 m <sup>2</sup>
Laberinto	750 m <sup>2</sup>
Mariposario	280 m <sup>2</sup>
Torre de avistamiento	180 m <sup>2</sup>
Estacionamientos	1,165 m <sup>2</sup>

## INFRAESTRUCTURA

- Sendero de adoquines de 4.0 metros de ancho con recorrido dentro de la propiedad e interconexión con las estructuras. Solo se permitirá la entrada de vehículos para dar mantenimiento a las edificaciones y en caso de accidentes solo para ambulancia.
- Perforación de dos (2) pozos.

## PAISAJISMO

- **Jardines de flores**
- **Senderos naturales**
- **75 figuras de Mosaicultura**
- **25 esculturas**
- **Espejos de agua**
- **Lagos artificiales:** Los lagos llevan una profundidad no mayor a 1.0 metro, los mismos estarán rodeados perimetralmente por muros de piedra para brindar mayor seguridad al usuario. Para abastecer los lagos se plantea la cosecha de agua y mediante la perforación de los pozos.

### Equipo a utilizar:

Dentro de los equipos y maquinarias a utilizar en el proyecto, se pueden mencionar los siguientes:

- ⌘ Retroexcavadora
- ⌘ Cargadores
- ⌘ Pick up
- ⌘ Generadores eléctricos
- ⌘ Mezcladoras
- ⌘ Herramientas manuales.

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

Los insumos elementales que se necesitarán para desarrollar el proyecto son los siguientes:

- Agua potable para el consumo de los trabajadores
- Agua para el proceso propio de la construcción



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

- Equipo de protección personal y primeros auxilios
- Bloques, acero, hierro, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, baldosas, azulejos, techos, puertas, cielo raso de diversos tipos.
- Puertas de metal de fábrica especial.
- Materiales de plomería
- Baterías de sanitarios, lavamanos, piletas
- Piedra, cascajo
- Tubería eléctrica
- Tubería de agua
- Tuberías para el sistema de aguas servidas
- Accesorios para el sistema contra incendio y contra robo
- Letrina portátil para uso de los trabajadores
- Tanques para la recolección de los desechos domésticos
- Piedras decorativas
- Indumentaria de seguridad laboral
- Herramientas manuales
- Plantas ornamentales, árboles ornamentales, forestales.

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

- **Agua:** El agua potable para consumo de los trabajadores será suministrada por la empresa contratista en garrafones. El agua para las actividades de construcción será suministrada de la localidad por parte del Municipio de Tierras Altas. Para abastecer los lagos se plantea la cosecha de agua y mediante la perforación de los pozos, para ello, se tramitará la concesión de uso correspondiente (siendo la aprobación del EsIA parte de los requisitos).
- **Energía:** La energía eléctrica es suministrada por la empresa EDEMET-EDECHI, luego que el promotor cumpla con los requerimientos técnicos de seguridad en las instalaciones.

- **Aguas servidas:** En la etapa de construcción se dispondrá de letrinas portátiles para las necesidades fisiológicas de los trabajadores, por lo cual se contratará una empresa para que realice de manera frecuente la limpieza y desinfección de éstos. Para la operación las aguas servidas serán manejadas a través del sistema de tanque Séptico y los parámetros técnicos de uso actual, COPANIT 35-2019.
- **Vías de acceso y comunicación:** El entorno del sitio presenta una red de calles y vías secundarias de tosca uso permanente, transitables todo el año. La región está cubierta con servicios de telefonía moderna, Internet, señal de televisión satelital, nacional e internacional.
- **Transporte público:** Volcán es servido por buses de transporte de pasajeros que la une con David; donde existe una línea de buses hasta ciudad de Panamá. Además de servicio de taxis, Servicio interno de transporte al resto de las comunidades de la provincia. Para el sitio del proyecto no hay buses sólo autos particulares y taxis.
- **Recolección de basura:** En el área, la recolección de los desechos la realiza el Municipio de Tierras Altas.



**Figura 19. Infraestructuras de servicios básicos existentes en la zona.**  
(Fuente: Equipo Consultor)



**Figura 20. Portón y muro perimetral en la entrada del proyecto**  
(Fuente: Equipo Consultor)

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

#### **Construcción:**

- Arquitecto para el diseño y construcción de la obra.
- Un maestro de obra o residencia para dirigir los trabajos de construcción de la obra
- Albañiles, Carpinteros y reforzadores
- Un plomeros, instalación del sistema de agua potable y servicios higiénicos
- Un técnico en electricidad, para la instalación del sistema eléctrico
- Un Soldador
- Chofer
- Operadores de equipo
- Ayudantes en general

**Operación:** La fase de operaciones requiere de la participación de administrador, celador, encargado de mantenimiento; estos son considerados como empleos directos. Suplidores de

materiales, directivos de la Fundación, voluntarios y ONG son los que generara de forma indirecta dicho proyecto.

## 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

En la fase de construcción como en operación se generará desechos sólidos por las actividades del proyecto.

Tabla 9. Manejo y disposición de los desechos sólidos

FASE DEL PROYECTO	MANEJO Y DISPOSICIÓN
PLANIFICACIÓN	No se prevé la generación de desechos en esta fase.
CONSTRUCCIÓN	Se generarán desechos sólidos tipo domésticos y de construcción, como son los residuos de alimentos y envases de cartones, latas, plásticos, etc. Estos serán recolectados semanalmente usando bolsas plásticas de color negro y se colocarán en tanques de 55 galones con tapa, ubicados bajo techo. Las bolsas serán enviadas al relleno sanitario más próximo o autorizado, ya que en Volcán no existe un



FASE DEL PROYECTO	MANEJO Y DISPOSICIÓN
	vertedero como tal. Los desechos de materiales de construcción que tengan un segundo uso deben ser aprovechados, los que no cumplan con ello, serán recolectados y dispuestos en un lugar dentro del proyecto para ser trasladados al relleno sanitario más próximo o autorizado, ya que en Volcán no existe un vertedero como tal.
<b>OPERACIÓN</b>	Se generarán desechos sólidos tipo domésticos por lo cual se dispondrá dentro del área tanques para la recolección de estos para su posterior disposición final al relleno sanitario más próximo o autorizado, ya que en Volcán no existe un vertedero como tal.
<b>ABANDONO</b>	No se contempla esta fase. Si por fuerza mayor o caso fortuito deba abrirse la fase de abandono, los desechos sólidos estarían relacionado con elementos de construcción (restos de concretos, metales, maderas, cartones, cables, etc.). Aquellos elementos que puedan tener una segunda oportunidad de uso deben ser aprovechados, los otros deberán llevarse al relleno sanitario más próximo o autorizado, ya que en Volcán no existe un vertedero como tal.

### 5.7.2 Líquidos

Este tipo de proyecto producirá aguas residuales domésticas generadas por los trabajadores y los usuarios del **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**.

Tabla 10. Manejo y disposición de los desechos líquidos

FASE DEL PROYECTO	MANEJO Y DISPOSICIÓN
<b>PLANIFICACIÓN</b>	No se prevé la generación de desechos en esta fase.
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Los desechos líquidos que se generen en la fase de construcción como residuo humano se recogerán a través de letrinas portátiles colocadas estratégicamente en el sitio de trabajo. Los desechos generados recibirán un tratamiento adecuado por la empresa distribuidora que prestará estos servicios.

<b>FASE DEL PROYECTO</b>	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN</b>
<b>OPERACIÓN</b>	En operaciones, serán instalados sanitarios higiénicos, por lo cual serán generadas aguas residuales tipo domésticas manejadas a través de fosas o tanques sépticas prefabricadas. El Promotor contemplo la normativa establecida en el Reglamento Técnico. DGNTI-COPANIT 35-2019.
<b>ABANDONO</b>	No se contempla esta fase. De presentarse el abandono por causas fortuitas o fuerza mayor, los trabajadores usarían letrinas sanitarias para el manejo de aguas residuales.

### 5.7.3 Gaseosos

Este proyecto generará emisiones gaseosas por el uso de maquinaria en la etapa constructiva, primordialmente.

**Tabla 11. Manejo y disposición de los desechos gaseoso**

<b>FASE DEL PROYECTO</b>	<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN</b>
<b>PLANIFICACIÓN</b>	No se prevé la generación de desechos en esta fase.
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Las emisiones serán aquellas generadas por el uso de equipos y maquinaria. Se le brindará el debido mantenimiento de los equipos y maquinaria pesada del proyecto.
<b>OPERACIÓN</b>	No se generará desechos gaseosos durante esta fase.
<b>ABANDONO</b>	No se contempla esta fase. De aplicar el abandono por causas fortuitas o de fuerza mayor, el uso de maquinaria para retirar materiales podría generar emisiones gaseosas.

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

Según la Resolución 21 (de 21 de febrero de 2004) **POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN NORMATIVO DE DESARROLLO URBANO Y TURISTICO VOLCAN - CERRO PUNTA**, la norma que se aplica a la zona donde se establecerá el proyecto es la **R-1 d-1**.

**Artículo 7:** Para la categoría Rural ( $R_1d_1$ ), se establecen los siguientes requisitos

**Usos Permitidos:** Sólo se permitirá la construcción, reconstrucción o modificación de edificaciones destinadas a viviendas unifamiliares aisladas y los usos complementarios a los fines agrícolas de la zona como: gallineros, casetas, depósitos, establos o caballerizas, tanques de agua, pozos, piscinas, comercio vecinal; siempre que dichos usos complementarios y sus estructuras no constituyan perjuicios a los vecinos o afecten en forma adversa el carácter residencial agrícola de la zona.

### **Normas de Desarrollo**

- **Densidad neta hasta:** 50 hab/ ha. (10 unidades de vivienda/Ha.)
- **Área mínima del lote:** 1,000 m<sup>2</sup>
- **Frente mínimo del lote:** 25.00 mts.
- **Fondo mínimo del lote:** 40.00 mts.
- **Altura máximo:** Planta baja y un alto (ninguna estructura residencial podrá tener una altura mayor de 10.00 mts)
- **Área de ocupación:** 30% del área del lote.
- **Área libre:** 70% del área del lote.
  
- **Área de construcción:** 5.00 mts. mínimo a partir de la línea de propiedad con frente a la calle o lo que indique el plano oficial.
- **Retiro lateral:** 3.00 mts. mínimo
- **Retiro posterior:** 5.00 mts. mínimo.
- **Estacionamiento:** Un espacio como mínimo dentro de la propiedad por cada unidad de Vivienda.

Fuente: Resolución 21 (de 21 de febrero de 2004) **POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN NORMATIVO DE DESARROLLO URBANO Y TURISTICO VOLCAN - CERRO PUNTA**

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

El monto de inversión del proyecto es de B/. 2, 500,0000.00 (dos millones quinientos mil dólares).

## 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 12. Características del ambiente físico

DISTRITO DE TIERRAS ALTAS	
CLIMA	Templado tropical de montaña
TEMPERATURA	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.
PRECIPITACIÓN	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

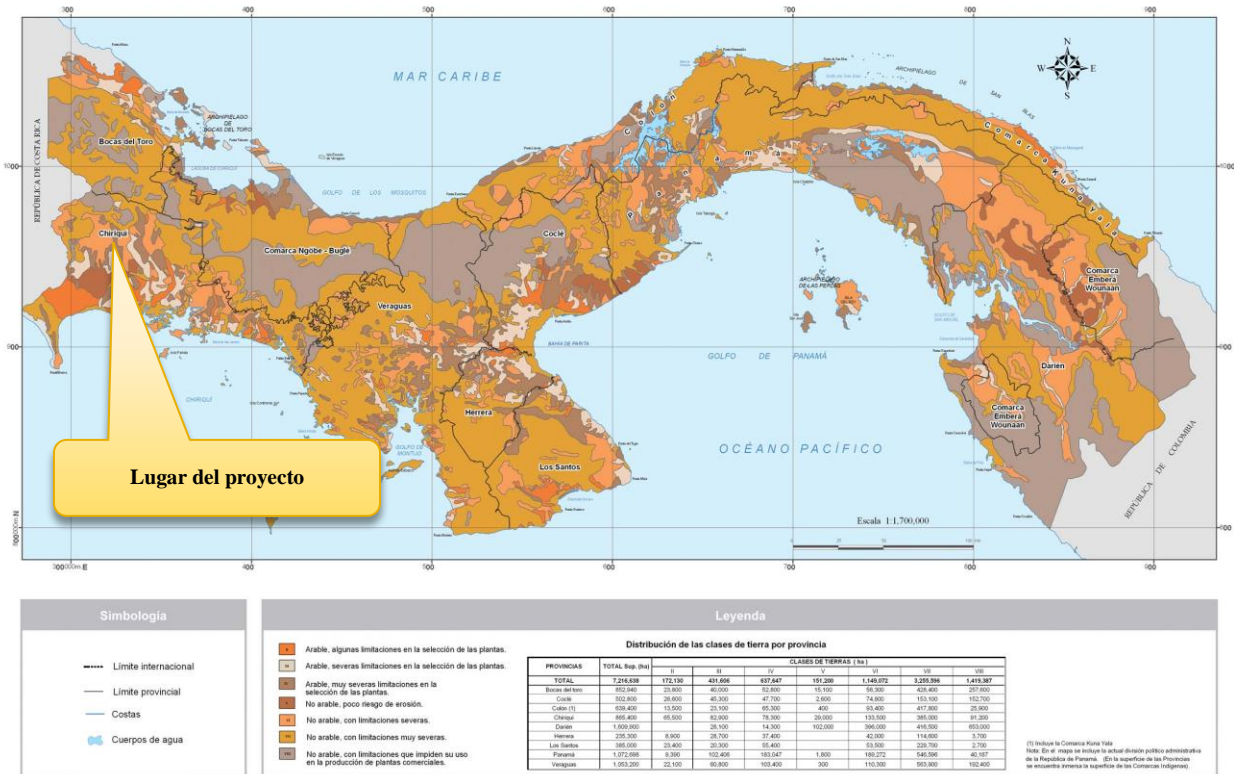
### 6.1 Caracterización del suelo

Los suelos de esta región se caracterizan por ser suelo de origen Volcánicos Andisoles los cuales son Suelos de Referencia del sistema de clasificación World Reference Base for Soil Resources (WRB) que agrupa suelos de origen Volcánico de color oscuro y muy porosos. Se desarrollan a partir de cenizas y otros materiales Volcánicos ricos en elementos vítreos (Principalmente cenizas Volcánicas, pero también tobas, piedra pómez, cenizas y otras eyecciones Volcánicas.)

El suelo superficial de la finca es un suelo residual que ha sido alterado por el uso intensivo de la actividad de cría y ceba ganadera.



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**



**Figura 22. Mapa de capacidad agrologica de suelos**

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

### 6.1.1 La descripción del uso del suelo

En el área, se pueden apreciar la existencia de un área mayormente agropecuaria con algunas viviendas. La propiedad esta identificada con un portón color verde y muro de piedra.



**Figura 23. Mapa de capacidad agrologica de suelos**

Fuente: Equipo Consultor

### 6.1.2 Deslinde de la propiedad

- Norte: Resto libre de la finca 418445, código de ubicación 4415. Propiedad de Anthony Dwayne Thorp Guerra y finca 7155 código de ubicación 4415. Propiedad de SLM Inc.
- Sur: Resto libre de la finca 418443, código de ubicación 4415. Propiedad de Anthony Dwayne Thorp Guerra.
- Este: Resto libre de la finca 418445, código de ubicación 4415. Propiedad de Anthony Dwayne Thorp Guerra.
- Oeste: Colinda con calle de piedra a Volcán – a otras fincas.

### 6.2 Topografía

El terreno en su mayoría es plano con pendientes para el frente de la propiedad. La diferencia entre la elevación varía de 1 a 3 metros con el resto de la propiedad.



**Figura 24. Topografía del terreno**

Fuente: (Consultor Ambiental, C. Gonzalez, 2020)

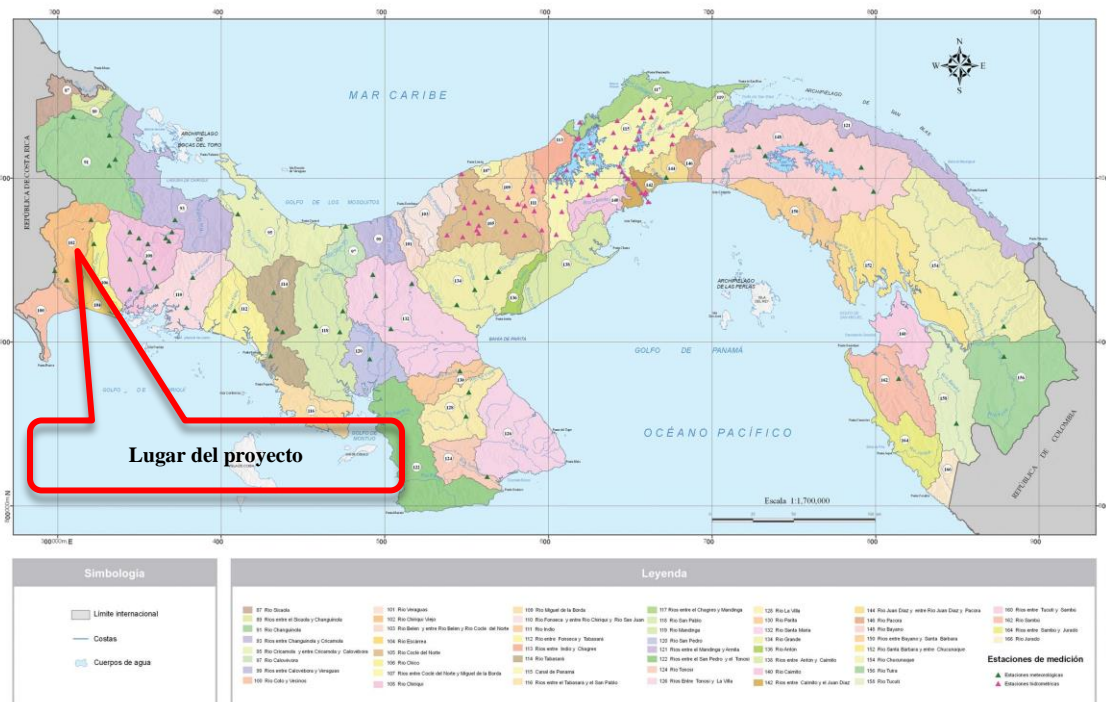
### 6.3 Hidrología

El terreno para el desarrollo del proyecto está ubicado dentro de la cuenca del Río Chiriquí Viejo (Cuenca 102). En el lote no se encuentran cuerpos de agua superficial ni subterránea natural y el agua de escorrentía en la época de lluvia se elimina de la finca a través de los drenajes pluviales

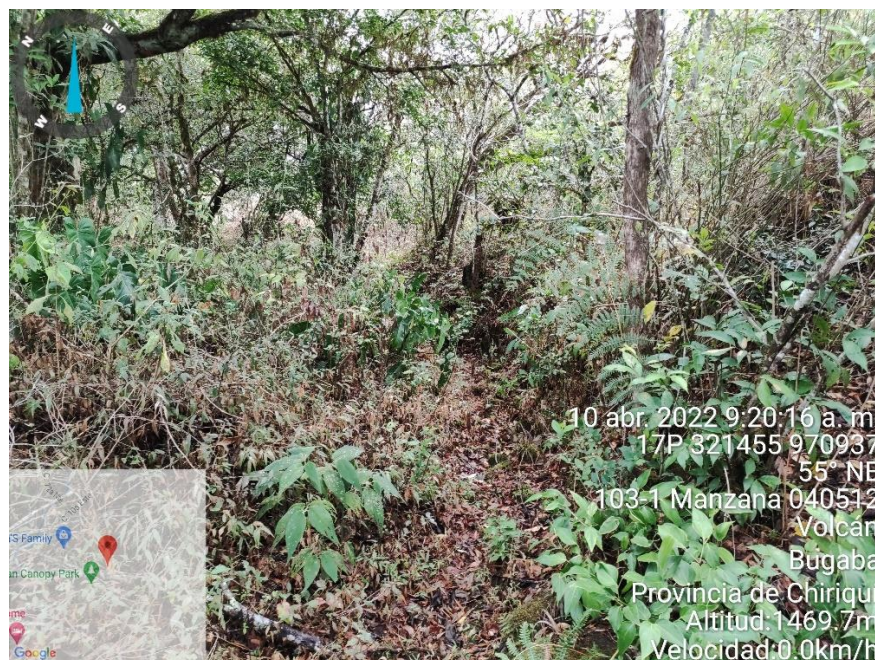


**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

existentes, que en época de lluvias recogen las aguas las cuales por diferencia de altitud se reúnen y circulan de este a oeste saliendo de la finca.



**Figura 25. Mapa de Cuencas Hidrográficas**  
(Fuente: Atlas de Panamá, I Versión, 2010).



**Figura 26. Drenaje observado durante el recorrido realizado el 10 de abril de 2022**  
(Fuente: Atlas de Panamá, I Versión, 2010).

### 6.3.1 Calidad de aguas superficiales

Como se mencionó en el punto anterior, la finca no tiene ríos ni fuentes de agua superficiales, que se vean afectadas por el desarrollo de la actividad.

## 6.4 Calidad de aire

La zona donde se desarrollará este proyecto es un área donde la presencia humana y tráfico vehicular es mínima. Se hizo una medición de partículas PM10 para el sitio del proyecto cuyo resultado indicó que se encuentra dentro de los límites permisibles. El resultado, en anexo.

### 6.4.1 Ruido

La ejecución del proyecto no generara contaminación acústica que afecte a los vecinos y pobladores cercanos. Durante la fase de construcción el uso de maquinarias será de manera temporal e intermitente, lo cual causará pocas molestias. No existe en los alrededores del sitio del proyecto actividades que generen emisiones acústicas. La medición de ruido ambiental diurno realizada registró **41.99 dBA**, cuyo resultado indicó que se encuentra dentro de los límites permisibles. En anexo, el informe de ruido ambiental.

### 6.4.2 Olores

El proyecto no generará olores que puedan ser sensibilizados como afectadores del entorno y no existe industrias que los genere.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En el área donde se pretende realizar el Proyecto, corresponde al Bosque Húmedo Premontano. El proyecto se encuentra en un ambiente biológico intervenido con un entorno rural y el flujo vehicular es reducido.

### 7.1 Características de la Flora

La vegetación del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto está compuesta por gramíneas, árboles dispersos así como en los límites del proyecto y algunas especies arbustivas. Esta zona ha sido impactada directamente por la actividad humana ya que en la zona del proyecto ha sido desarrollado infraestructura vial y la lotificación.

Entre las gramíneas registradas tenemos: faragua (*Hyparrhenia rufa*), pasto estrella (*Cynodon* sp.), dormidera (*Mimosa pudica*) Hinojo hediondo (*Piper* sp) el cual fue sembrado hace mucho tiempo porque estos predios se dedicaban al pastoreo y cría de ganado.

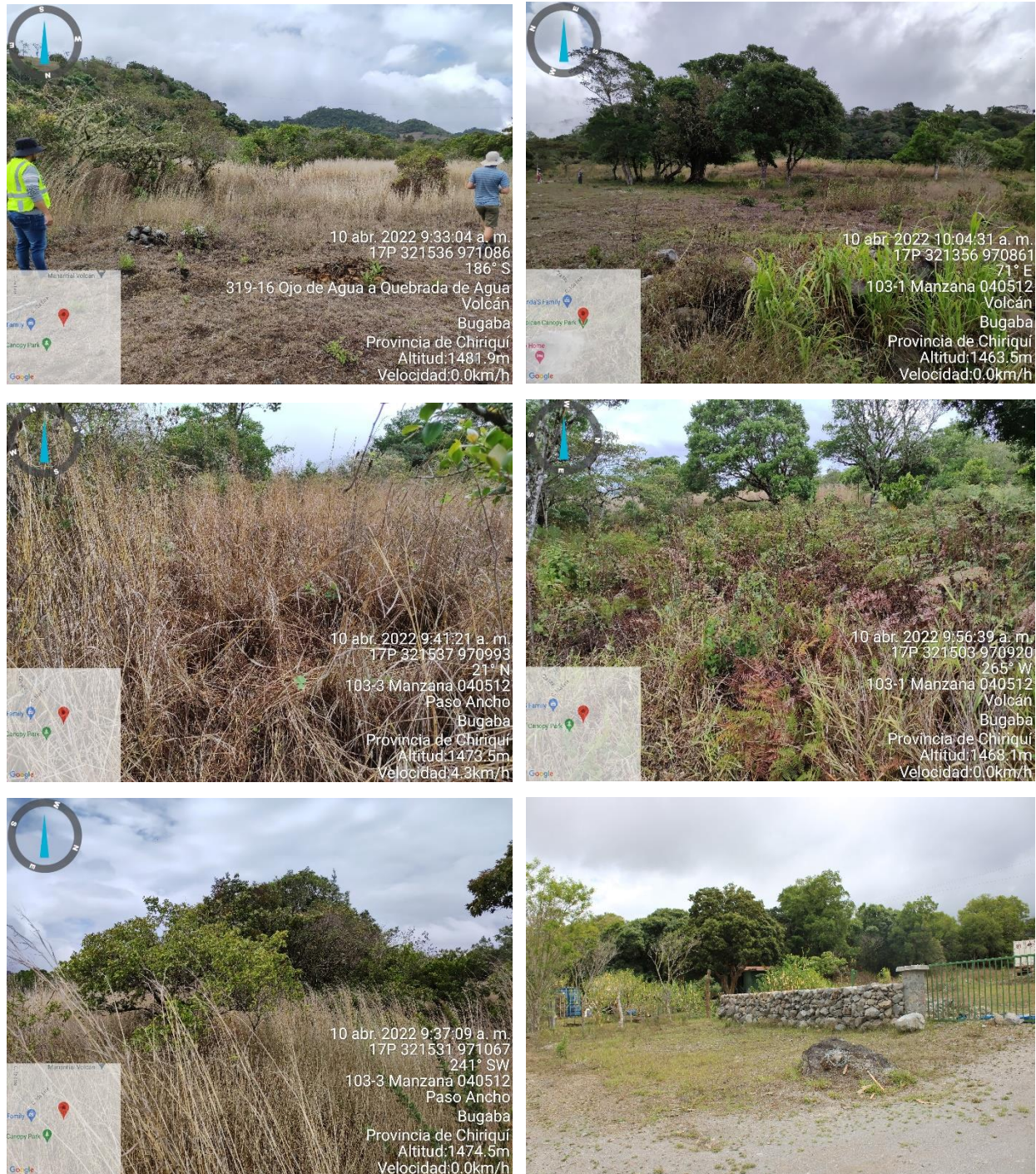
Las especies arbustivas y arbóreas que se encuentran en el sitio del proyecto tenemos: Canillo o dos caras (*Miconia argenta*) chumico (*Curatella americana* L.), balso (*Ochroma pyramidale*), guarumo (*Cecropia peltata*).

No existen especies indicadoras o de importancia en el área del proyecto. Las especies observadas no pertenecen a ninguna categoría de conservación y son comunes de las áreas alteradas.





**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**



**Figura 27-34. Características de la vegetación**

Fuente: Equipo Consultor



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

#### Caracterización vegetal:

A continuación se presenta el listado de especies vegetales en el área del Proyecto. No existen especies indicadoras o de importancia en el área del proyecto. Las especies observadas no pertenecen a ninguna categoría de conservación y son comunes de las áreas alteradas.

**Tabla 13. Listado de especies vegetales en el área del Proyecto**

FAMILIA	N. CIENTÍFICO	N. COMÚN
<b>CLASE LILIOPSIDA</b>		
<b>POACEAE</b>	<i>Hyparrhenia rufa</i> <i>Cynodon sp.</i>	Faragua Estrella
<b>FABACEAE</b>	<i>Mimosa pudica</i>	Dormidera
<b>CLASE MAGNOLIOPSIDA</b>		
<b>MELASTOMATACEAE</b>	<i>Miconia sp.</i>	Canillo
<b>MYRTACEAE</b>	<i>Eugenia acapulcensis</i>	Arraiján
<b>FABACEAE</b>	<i>Inga sp.</i>	Guabo
-----	-----	Ratón blanco
<b>LAURACEAE</b>	<i>Beilschmiedia towarensis</i> <i>Ocotea sp.</i>	Aguacatillo Sigua
<b>COMBRETACEAE</b>	<i>Terminalia bucidoides</i>	Amarillo de montaña
<b>MORACEAE</b>	<i>Ficus sp.</i>	Higo
<b>URTICACEAE</b>	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo
<b>RUBIACEAE</b>	<i>Alitertia edulis</i> <i>Randia aculeata</i>	Guayabo de montaña Roseto
<b>MALVACEAE</b>	<i>Ochroma pyramidale</i>	Balzo
<b>PRIMULACEAE</b>	<i>Myrsine sp.</i>	Mangle de montaña

Fuente: trabajo de campo realizado el día 10 de abril de 2022

### **Inventario forestal:**

Fue considerado para el inventario forestal, los árboles dispersos en potreros y árboles que representen peligro por problemas fitosanitarios. Como se trata de un proyecto turístico y poco invasivo, el promotor solo eliminará las especies necesarias para el desarrollo del proyecto. El resto de las especies arbóreas de mayor altura, están dentro de la franja del drenaje pluvial natural, las mismas no serán intervenidas.

A estos árboles se le toma la siguiente información:

- Identificación de su nombre común, el nombre científico, de igual forma se verifica la clasificación del árbol de acuerdo con las diversas listas de especies arbóreas endémicas, o en peligro de extinción. La clasificación Dendrológica del árbol se hace en campo con la experiencia del ingeniero forestal, y cuando existe una especie que no se logra identificar en campo, se toma una muestra fotográfica, o vegetal, para su posterior identificación en oficina con la ayuda de claves dicotómicas y bibliografía forestal.
- Se utiliza la cinta métrica para medir el DAP de los árboles igual o superior a 10 cm.
- Para el cálculo del volumen se utilizó la fórmula se SMALIAM para árboles en pie, reconocida por el Ministerio de Ambiente:

$$V = (DAP^2) (\pi / 4) (h) (f)$$

En donde:

- V = Volumen Comercial en m<sup>3</sup>.
- D = Diámetro a la altura del pecho (m).
- Hc = Altura Comercial (m).
- $\pi/4$  = Constante
- 0.6 = Coeficiente mórfico o de forma para árboles tropicales (FAO).

En la tabla 14, se presenta el inventario forestal correspondiente al polígono del terreno objeto del presente estudio de impacto ambiental.

**Tabla 14. Resultados del inventario realizado**

FR.	NOMBRE COMUN	D.A.P	ALTURA COM. (m)	ÁREA BASAL	VOLUMEN C. (m3)
7	Arraiján	0.2228	1.5	0.3848	0.0351
5	Canillo	0.2324	1.5	0.4185	0.0382
5	Ratón blanco	0.2546	1.5	0.5027	0.0458
4	Mangle de montaña	0.2228	1.5	0.3848	0.0351
3	Sigua	0.3151	1.5	0.7698	0.0702
3	Amarillo	0.1496	1.5	0.1735	0.0158
2	Higo	0.4074	1.5	1.2868	0.1173
1	Balzo	0.0828	1.5	0.0531	0.0048
1	Sigua	0.5921	1.5	2.7172	0.2478
1	Guayabo de montaña	0.1114	1.5	0.0962	0.0088
1	Guabo	0.2483	1.8	0.4778	0.0523
<b>Σ 33</b>					<b>Σ = 0.6712</b>

Fuente: Datos de campo

## 7.2 Características de la Fauna

La intervención humana es marcada en este sitio que merma la presencia de especies de fauna típicas del entorno, este impacto se traduce en la presencia de pocos individuos que han aprendido a vivir en la presencia del ser humano.

### Metodología:

**Área de Estudio:** La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo en el sector de Brisas de Volcán, en el corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

**Métodos de muestreo:** La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, la hojarasca, y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto y los árboles circundantes.

**Anfibios y Reptiles:** Los Anfibios y Reptiles fueron muestreados mediante búsqueda generalizada, las cuales se llevaron a cabo durante el día, revisando el terreno, la hojarasca, debajo de piedras, troncos y cualquier lugar que se consideró apropiado para encontrar anfibios y reptiles. Para la identificación de los Anfibios y Reptiles se utilizaron guías de campo de Köhler (2008, 2011).

**Aves:** El muestreo de las Aves se realizó por medio de búsqueda generalizada, con recorridos a pies en el potrero. Las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Kson 8 x 40. Para facilitar la identificación de las aves se utilizó la guía de campo de las Aves de Panamá (Angher & Dean, 2010) y el listado de especies fue subido a la plataforma eBird ([www.eBird.org/](http://www.eBird.org/)).

**Mamíferos:** Para la búsqueda de mamíferos, se realizaron recorridos a pie durante el día en el sitio del proyecto. Durante los recorridos se buscaban los rastros de huellas, heces, pelos y restos óseos que pudieran facilitar el registro de estos animales. Para la identificación de las especies se utilizó la guía de campo de los mamíferos de Centro América y el Sureste de México “A Field Guide to the Mamals of Central America and Southeast México” (Reid, 2009).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

A continuación, detallamos los registros para cada grupo taxonómico.

- **Mamíferos:** El muestreo de la fauna se llevó a cabo mediante técnicas de observación e identificación de la fauna silvestre en el sitio que corresponde al área donde se desarrollará el proyecto. En este tipo de hábitat no se observó especie de mamíferos silvestre.
- **Reptiles:** Se observaron 3 especies de la clase Reptilia, orden Squamata: moracho de sierra, borriguero común (*Ameiva ameiva*) Lagartija Sabanera (*Anolis sp.*)
- **Aves:** Se observaron pericos comunes (*Amazona sp.*), casca o Mirlo Pardo (*Turdus grayi*), el azulejo o tangara azuleja (*Thraupis episcopus*), talingo (*Quiscalus mexicanus*), buitres (*Coragyps atratus*), carpinteros (*Colaptes melanochloros*), pechiamarillo (*Tyrannus*

*melancholicus*) y por referencia de un morador de la zona que nos acompañó en el recorrido es escucho el sonido de un grupo de Paisanas (*Ortalis cinereiceps*).

Es muy probable que la mayor parte de las aves reportadas se trasladen en busca de alimento durante las horas del día a zonas aledañas



## **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:

El Distrito de Tierras Altas es el decimocuarto distrito de la provincia de Chiriquí. Las normas que delimitaron geográficamente al distrito fueron establecidas por la Ley 55 del 13 de septiembre de 2013, sin embargo, a efectos de organización se fijó a futuro su fecha de entrada en vigencia para el 2 de mayo de 2019. Pero, a través de la Ley 22 del 9 de mayo de 2017, se adelantó la fecha de entrada en vigencia para el 1 de julio de 2017.

La economía del Distrito de Tierras altas, 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. El centro económico de Tierras Altas 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**

El área colindante de este proyecto es el sector de Brisas de Volcán, el área es rural, pero en los últimos años se ha notado la afluencia de distintos proyectos de vivienda en la comunidad.



**Figura 35-36. Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

Fuente: Equipo Consultor

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

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto del 2009 y el Decreto No.155 de 2011. Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar. La participación ciudadana y la consulta pública se consideran las sugerencias de modo que se pueda desarrollar el proyecto sin mayores inconvenientes; además, permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad.

#### **Objetivos:**

- Informar a la población sobre las generales del proyecto.
- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto.
- Aclarar cualquier duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.

#### **Metodología:**

- i. La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana, con respecto al proyecto fue aplicar una encuesta directa a personas que residen en las áreas colindantes y cercanas al

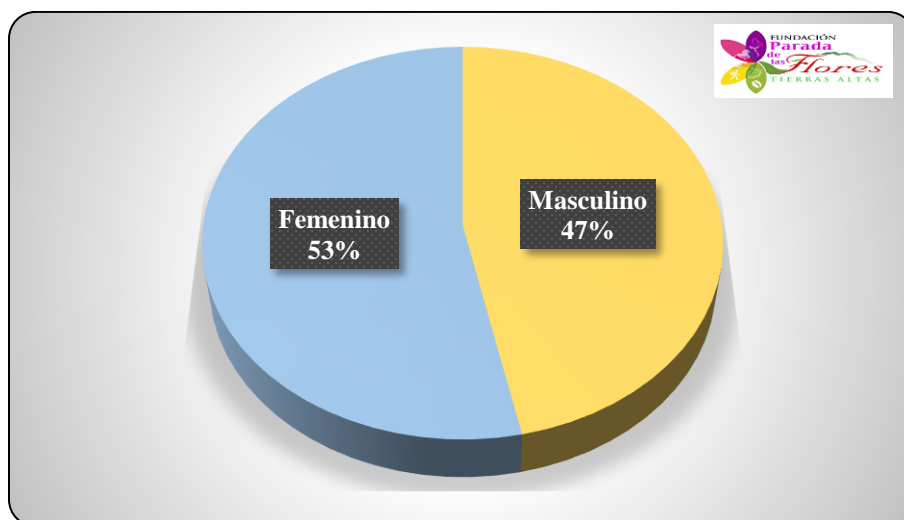
proyecto, específicamente en la comunidad de Brisas de Volcán, en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

- ii. Antes de realizar la encuesta se realiza la entrega de una Volante Informativa de manera individual, en donde se explica una descripción del proyecto, nombre del promotor, ubicación de la propiedad o terreno a desarrollar y los posibles impactos positivos y negativos del proyecto. (*Ver Anexo. Volante informativa*)
- iii. Una vez la persona a entrevistar lee la Volante Informativa, se le pregunta si acepta que se le realice la encuesta.
- iv. Posteriormente, se procedió a aplicar la encuesta para conocer la percepción en torno al mismo.
- v. **Entrevista a actores claves / líderes comunitarios:** se han realizado una serie de entrevistas a actores claves del corregimiento de Volcán, que han permitido rescatar opiniones con la finalidad de legitimar el desarrollo del proyecto.

#### **A) RESULTADO DE LAS ENCUESTAS:**

**Encuesta de percepción ciudadana:** se realizó la aplicación de una encuesta, a fin de medir la percepción ciudadana de la población en las localidades cercanas a la zona del proyecto, en este caso, en las áreas pobladas de **Brisas de Volcán**. Se aplicaron **quince (15) encuestas** el día **09 de abril de 2022**. Se observó que el 47.0% de los encuestados son masculinos y el 53.0% son mujeres.

**Gráfico 1. Población encuestada según sexo**

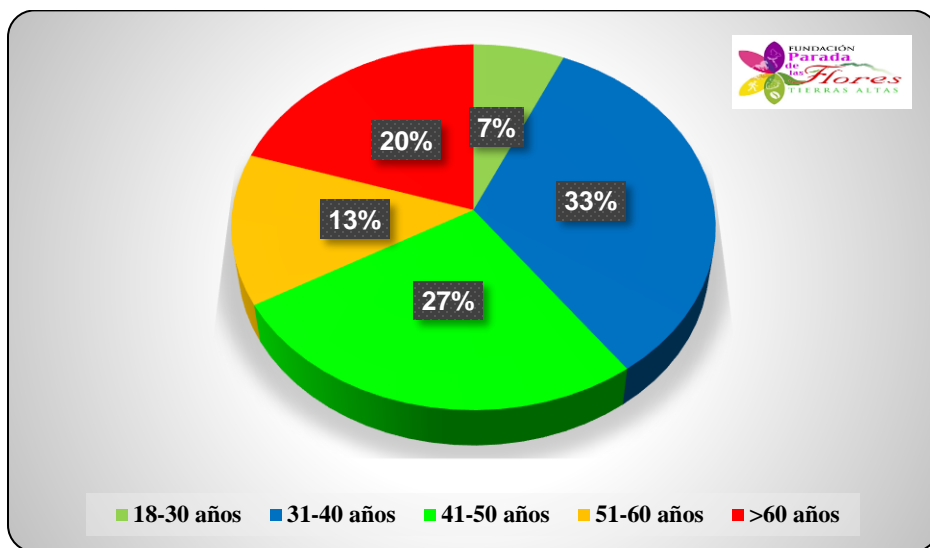


Fuente: Trabajo de campo realizado el 09 de abril de 2022.

### Edad:

El 7.0% de la población encuestada está entre los 18 y 30 años; 33.0% está entre 31 y 40 años; 27.0% está entre 41 y 50 años; 13.0% está entre 51 y 60 años y un 20.0% tiene más de 60 años de edad.

Gráfico 2. Edad de los encuestados

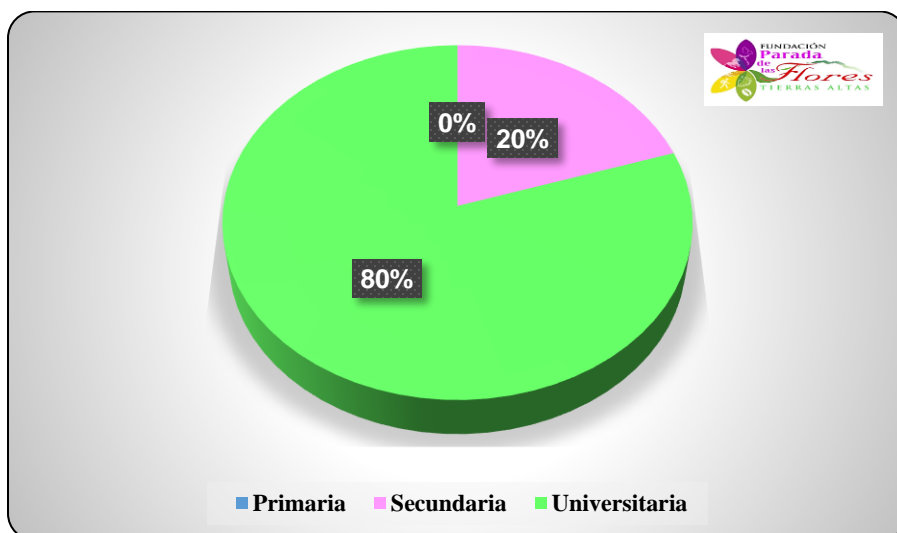


Fuente: Trabajo de campo realizado el 09 de abril de 2022.

### Escolaridad:

El 0.0% de los encuestados fue a primaria, el 20.0% asistió a la secundaria y un 80.0% fue a la universidad.

Gráfico 3. Escolaridad de la población encuestada



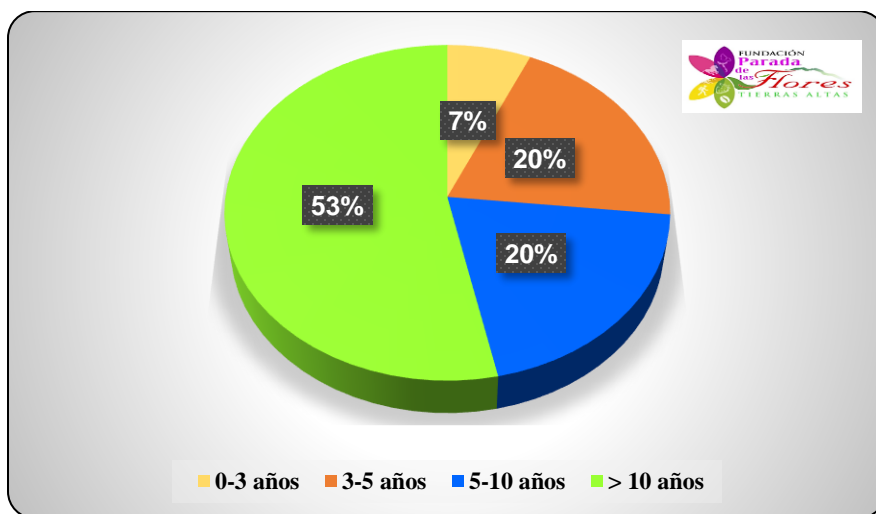
Fuente: Trabajo de campo realizado el 09 de abril de 2022.



### Años de residir en el lugar:

El 7.0% de los encuestados están en el rango de 0-3 años de residir en el área, seguido de un 20.0% de 3-5 años, 20.0% entre 5-10 de residencia en el área y un 53.0% han residido en el lugar por más de 10 años.

Gráfico 4. Porcentaje de la población encuestada, según años de residir en el lugar

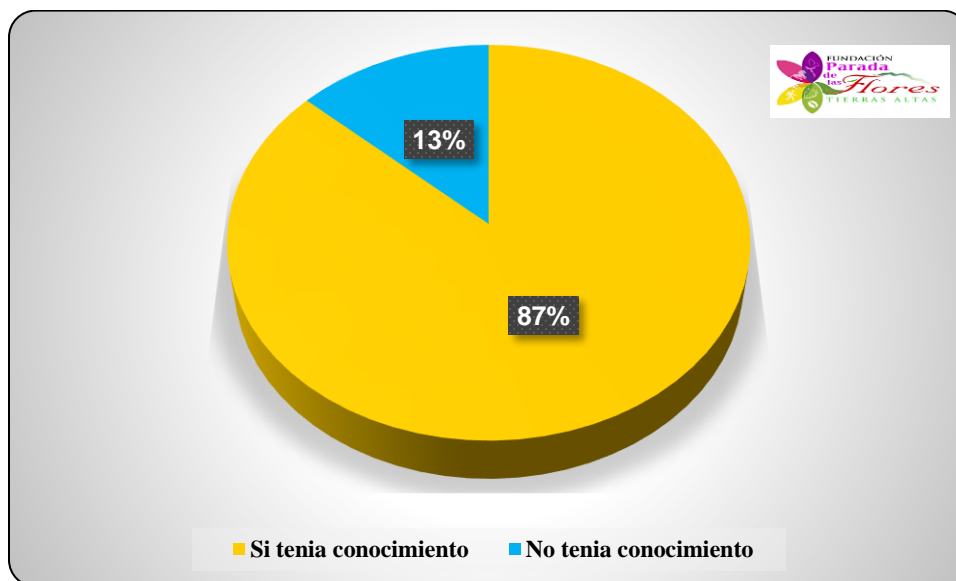


Fuente: Trabajo de campo realizado el 09 de abril de 2022

### Conocimiento del proyecto y percepción ambiental:

1. **¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto?** La mayoría de la población encuestada señaló si tener conocimiento del desarrollo del proyecto (87.0%); mientras que el resto de la población afirmó (13.0%) no tener conocimiento general de la realización del proyecto.

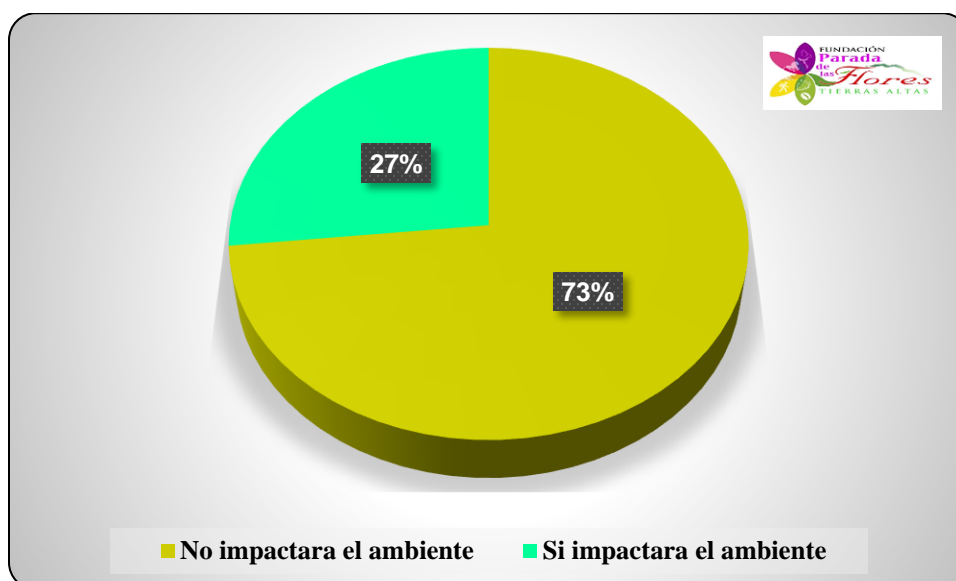
**Grafico 5. Porcentaje del conocimiento del desarrollo del proyecto de acuerdo a los encuestados**



Fuente: Trabajo de campo realizado el 09 de abril de 2022

2. **¿Cree que la ejecución del proyecto o actividad impacte el ambiente?** Se preguntó si la realización del proyecto mencionado impactará el ambiente. Al respecto, el 27.0% contestaron que, si les impactará el ambiente, un 73.0% considera que no impactara el ambiente, si se realiza tomando en consideración las medidas necesarias para evitar dañar el ambiente.

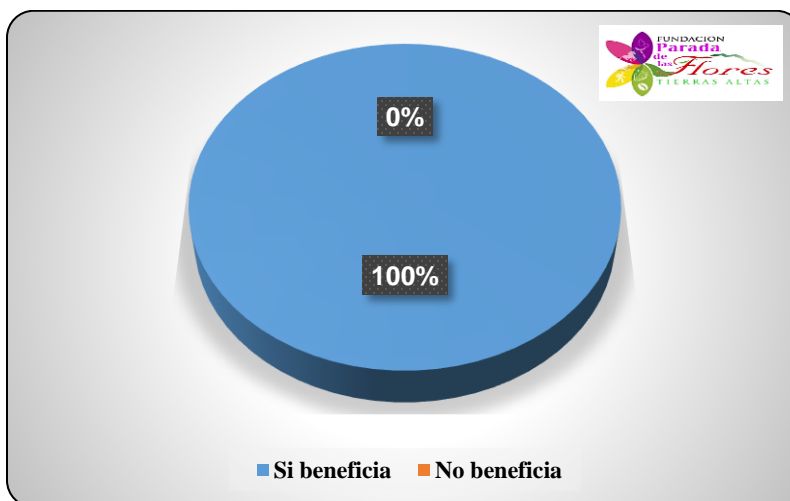
**Grafico 6. Ponderación al consultarle si considera que el proyecto impacte el ambiente**



Fuente: Trabajo de campo realizado el 09 de abril de 2022

**3. ¿Cree usted que el proyecto beneficia a la comunidad?** El 100% de las personas encuestadas opinaron que el desarrollo del proyecto si beneficia a la comunidad. Dentro de las explicaciones que expresaron los encuestados están: Inyecta economía al distrito, representa ingresos económicos, atra el turismo, generación de empleo y nuevos negocios.

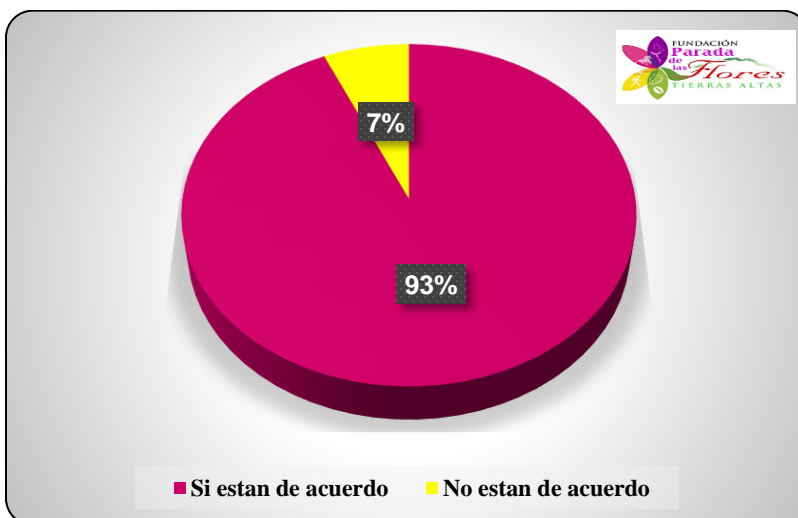
**Grafico 7. Porcentaje de la población encuestada, de acuerdo al beneficio del proyecto para la comunidad**



Fuente: Trabajo de campo realizado el 09 de abril de 2022

**4 ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto, obra o actividad?** El 93% de los encuestados aceptan y estan de acuerdo, que se ejecute la construcción del proyecto

**Grafico 8. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad**



Fuente: Trabajo de campo realizado el 09 de abril de 2022

**5. ¿Qué recomendación le daría usted al promotor?** En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el proyecto **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS** y se le preguntó que recomendaciones daría al promotor del proyecto.

**Tabla 14. Comentarios adicionales acerca del desarrollo del proyecto “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

TIPO DE COMENTARIO	RECOMENDACIÓN
<b>AMBIENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sembrar más árboles</li> <li>• Cuidar el medio ambiente y promocionar su manejo y protección.</li> <li>• Realizar buenas prácticas ambientales</li> <li>• Adaptarse al ambiente y el entorno</li> <li>• No talar</li> <li>• Sembrar las áreas desprovistas de vegetación.</li> </ul>
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar información a la comunidad para que visiten el proyecto.</li> <li>• Tomar en cuenta a la juventud del distrito para trabajar en el proyecto.</li> <li>• Administrar el jardín correctamente</li> <li>• Cuidar al proyecto y darle mantenimiento</li> <li>• Mantener la zona del proyecto limpia</li> </ul>
<b>SOCIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la entrada al proyecto</li> <li>• Realizar una calle óptima y de acuerdo al proyecto</li> <li>• Brindar seguridad</li> <li>• Acondicionar la calle de acceso</li> <li>• Pedir apoyo a la comunidad</li> </ul>

Fuente: Trabajo de campo realizado el 09 de abril de 2022.



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

A continuación, se presentan algunas imágenes sobre el proceso de consulta realizado en el área de influencia directa del proyecto en estudio.







**Figura 37-44. Uso actual de la tierra en sitios colindantes**

Fuente: Equipo Consultor

## **FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS:**

Los conflictos son una parte estrecha de la existencia del hombre, en su vida cuando el hombre se relaciona con otros hombres y con la sociedad, siempre están en peligro de encontrarse en su camino con conflictos de diferentes índoles e importancia, por este motivo nunca deben tomarse los conflictos por su lado negativo, sino como una fuente de desarrollo humano, como algo positivo que lo harán analizar a fondo sus ideas, estimularan sus pensamientos y mejoraran sus juicios y que se resuelvan satisfactoriamente mejoraran las relaciones entre las partes considerablemente.

Una de las características de las personas diestras en la resolución de conflictos es la de reconocer el modo con que se crean los problemas y dar los pasos necesarios para calmar a los implicados en este sentido, es necesario la empatía y el arte de escuchar. Buscar el modo de llegar a soluciones que satisfagan a todos los implicados.

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Desde el punto de vista práctico, la empresa promotora, se propone dirigir su atención hacia la formulación planes que colaboren a la solución de los problemas socio- ambientales que se encuentran en la base del origen de cualquiera de los posibles conflictos.

**Tabla 15. Programación de Plan de manejo de conflictos en caso de requerirse para el proyecto**  
**JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TAREAS</b>	<b>DIRIGIDO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Líneas estratégicas de Participación	Elaboración de ficha de las organizaciones o actores claves Establecimiento de contactos con los actores claves.	Residentes, vecinos y actores claves de la comunidad e instituciones	Parte del equipo de gestión social de la <b>FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS</b>
Recorrido del área que será intervenida	Una vez realizadas las actividades preliminares en campo de contactar a los líderes o representantes de actores claves de las comunidades ubicadas en el área de influencia, se puede programar un recorrido con estos, en donde se especifique y se deje constancia a la comunidad y demás participantes de la extensión de la zona de influencia directa del proyecto y la proyección de obras a desarrollar.	Residentes, vecinos y actores claves de la comunidad e instituciones	Parte del equipo de gestión social de la <b>FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS</b>
Desarrollo de reuniones en las comunidades	Se coordinará la realización de actividades de socialización del proyecto en cada una de las comunidades ubicadas en el área influencia de la obra. Para el manejo de adecuado de impactos relevantes en la comunidad, se debe informar sobre el proyecto y sus implicaciones ambientales y sociales.	Residentes, vecinos y actores claves de la comunidad e instituciones	Parte del equipo de gestión social de la <b>FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS</b>

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

ACTIVIDADES	TAREAS	DIRIGIDO	RESPONSABLE
Línea estratégica de capacitación.	<p>a- Realizar talleres informativos para la población y las autoridades principales, señalando las conclusiones y los puntos relevantes del mismo, entre ellos el área de influencia del proyecto, las diferentes actividades a realizarse, los riesgos e impactos ambientales y sociales que se puedan generar.</p> <p>b- Jornada de fortalecimiento de las organizaciones comunitarias para la participación y la cooperación permanente en los asuntos de interés como la calidad del ambiente.</p>	Residentes, vecinos y actores claves de la comunidad e instituciones	Parte del equipo de gestión social de la <b>FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS.</b>
Línea estratégica de comunicación.	De manera transversal se desarrollarán varias actividades orientadas a la divulgación de la obra como son la distribución de volantes informativas sobre el proyecto. Igualmente, presentar en proyecto a los representantes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales. Del mismo modo, realizar jornadas de divulgación y promoción del proyecto.	Residentes, vecinos y actores claves de la comunidad e instituciones	Parte del equipo de gestión social de la <b>FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS.</b>

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

El área donde se ubica el proyecto no se conoce de ningún interés arqueológico y cultural ya que donde se desea desarrollar el proyecto es una finca ya intervenida por la mano del hombre como se puede observar por su colindancia con la Carretera Interamericana y una plantación de pino, sin embargo, será responsabilidad del promotor informar al Instituto Nacional de Cultura (INAC) de cualquier hallazgo arqueológico en el área durante la construcción del mismo, para su respectivo rescate.

#### 8.4 Descripción del Paisaje

El entorno al proyecto se puede observar la Lotificación Brisas de Volcán y otras residencias como vecinos próximos. Es un área que posee de día una baja afluencia de vehículos y un paisaje realmente campestre con el Volcán Barú de fondo es un área rural con un clima muy agradable y de gran tranquilidad.



**Figura 45. Paisaje que rodea el proyecto**  
Fuente: Google Earth



## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En base al análisis de los criterios de protección ambiental para la caracterización de impactos, se prevé que el proyecto residencial no genera impactos ambientales negativos significativos al ambiente ni afecta a ninguno de los criterios de protección ambiental, por lo que clasifica en la Categoría I.

Para la identificación de impactos se utilizó una matriz de indicadores la cual tiene como primer requisito identificar las actividades del Proyecto que pueden generar impactos. En el cuadro siguiente se muestra el detalle de las actividades generales del Proyecto y las acciones que pudiesen generar impacto.

**Tabla 16. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción.**

<i>ETAPA</i>	<i>ACTIVIDADES</i>
<b>ADECUACIÓN DEL TERRENO</b>	Limpieza del terreno
	Desmante de la vegetación
	Construcción de estructuras temporales (depósito de materiales y oficina del proyecto).
	Demarcación del suelo
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	Excavación y Movimiento de tierra puntuales
	Movilización de materiales, equipos y maquinaria
	Construcción de estructuras
	Contratación de mano de obra
<b>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	Operación
	Mantenimiento
	Manejo de las aguas residuales (tanque séptico)
	Manejo y disposición de desechos sólidos

En el trabajo de análisis se desarrolló una matriz de doble entrada entre las actividades / acciones del proyecto y cada uno de los elementos ambientales básicos: medio físico, biótico, socioeconómico y paisaje. Esta matriz permitió identificar las principales alteraciones que podría

generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (positivo y negativo).

### **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**

**El carácter (R)** del impacto puede ser:

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

<b>Magnitud del Impacto;</b> considera como parámetros de referencia a:	<b>Importancia del Impacto;</b> 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</li> </ul>

	calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).
--	--

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

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



Tabla 17. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES identificadas del proyecto “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”. Corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí.

Impacto Ambiental Identificado	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	VALORIZACIÓN	CARACTERIZACIÓN
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	-	1	1	2	1	2	1	-8	Poco significativo
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	-	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
Perdida de la cobertura vegetal	-	1	1	2	1	2	1	-8	Poco significativo

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

<b>Impacto Ambiental Identificado</b>	<b>Carácter (+/-)</b>	<b>Perturbación</b>	<b>Extensión</b>	<b>Ocurrencia</b>	<b>Duración</b>	<b>Reversibilidad</b>	<b>Importancia Ambiental</b>	<b>VALORIZACIÓN</b>	<b>CARACTERIZACIÓN</b>
<b>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</b>	-	1	1	2	1	1	1	<b>-7</b>	<b>Compatible</b>
<b>Erosión del suelo y aporte de sedimentos a los drenajes pluviales</b>	-	1	1	2	1	2	1	<b>-8</b>	<b>Poco significativo</b>
<b>Riesgo de Accidentes laborales, peatonales y vehiculares</b>	-	2	1	2	2	2	1	<b>-10</b>	<b>Poco significativo</b>
<b>Generación de empleos directos e indirectos</b>	+	1	2	3	2	2	2	<b>+12</b>	<b>Medio</b>
<b>Aumento del valor catastral de terrenos colindantes</b>	+	2	1	3	3	2	2	<b>+12</b>	<b>Medio</b>
<b>Cambio en el uso del suelo.</b>	+	2	1	3	3	2	2	<b>+12</b>	<b>Medio</b>

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

### *Impactos sociales y económicos:*

#### **Generación de empleos**

El promotor del proyecto tendrá en consideración personal local y de poblados del área. El proyecto generará empleo de forma temporal mientras dure la construcción de las obras y de forma permanente durante la operación del **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**.

#### **Incremento de las necesidades comunitarias:**

Al crear el **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**, la población se verá beneficiada en diversas maneras, una de ellas es el fomento del turismo que permitirá mantener los comercios relacionados con éste (restaurantes, alojamientos, ventas en general) y el nacimiento de nuevos emprendimientos. Las instalaciones a construir servirán para eventos culturales, artísticos, recreativos de salud, por ende aumentarán los ingresos en el Distrito.

#### **Cambio en los patrones de uso de suelo:**



Los terrenos sin uso definido (antes potreros) serán convertidos en áreas arboladas, con senderos, lagos artificiales, salón de evento, exhibiciones de plantas, entre otros. Pasaría de una actividad pecuaria a una turística, recreativa, cultural y ambiental.

#### **Modificación del paisaje natural:**

De un paisaje de potreros (actividad de intervención humana en el paisaje), pasaría a un lugar ambientalmente de mayor armonía y belleza al revegetar y arborizar el lugar.

#### **Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas:**

El potrero actual no invita a detenerse para apreciar su actividad, mientras que el concepto de **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS** cumple con el fomento del desarrollo de actividades recreativas, turísticas, culturales, ambientales y de biosalud.

-  Coadyuva con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU - Salud y bienestar (3), Comunidad sostenible (11), Acción por el clima (13), Vida de ecosistemas terrestres (15) y (8) Trabajo decente y crecimiento económico porque incrementará la oferta turística local.
  
-  Incremento de actividades comerciales relacionadas con el **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**, como empresas para brindar servicio de mantenimiento de áreas verdes, gestión de desechos, conectividad turística, servicio de administración de instalaciones, entre muchas.



## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

**Tabla 18. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas**

MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
<b>AIRE</b>	Contaminación del aire por generación de partículas de polvo y humo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer mantenimientos preventivos a camiones y vehículos de forma tal que reduzcan las emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo</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> <li>Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li> </ul>	<p>Revisión mecánica semanal de los vehículos a utilizar.</p> <p>Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.</p>	Durante la fase de construcción
<b>AIRE</b>	Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones causado por el uso de los equipos y maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener un horario de trabajo entre las 7:30 a.m. a 3:30 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	Durante la fase de construcción

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
		en caso de ser necesario y si las actividades a realizar lo ameriten.		
<b>SUELO</b>	Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	<b>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En la etapa de construcción los residuos sólidos generados por los trabajadores deben ser dispuestos en sus respectivos recipientes rotulados y en un área designada para tal fin dentro de la obra.</li> <li>Habilitar un sitio para el almacenamiento de los desechos de construcción, debidamente delimitado, señalizado.</li> <li>Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos con disposición final a los rellenos o vertederos autorizados.</li> <li>Manejo de desechos sólidos en la etapa operativa del Jardín: Los desechos domésticos (basura) generados por los usuarios del parque serán recogidos en contenedores y llevados al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.</li> </ul>	Semanal	Durante la fase de construcción y operación

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
		<ul style="list-style-type: none"> <li>No se permitirá la quema de los desechos en los terrenos del proyecto en ninguna de las etapas de ejecución.</li> </ul>		
SUELO		<p><b>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar letrinas sanitarias y lavamanos portátiles para uso de los trabajadores. Las aguas residuales de los baños portátiles no podrán ser dispuestas en cuerpos o cursos de agua superficial. La contratación del servicio de mantenimiento de los sanitarios incluirá la desinfección y limpieza como mínimo dos veces por semana.</li> <li>Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA.</li> </ul>	Mensual	Durante la fase de construcción y operación
SUELO	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano</li> <li>Se revegetaran con grama o especies ornamentales de porte bajo en las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</li> <li>Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.</li> </ul>	Trimestral	Durante la fase de construcción y operación

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
<b>FLORA</b>	Perdida o disminución de la vegetación terrestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sembrar gramíneas, arborizar con arbustos y plantas ornamentales las áreas abiertas del jardín y las cercanas a las infraestructuras y estructuras. Plantarlas en la época lluviosa para asegurar la disponibilidad de agua en sus primeras fases de crecimiento.</li> </ul>	Semanalmente	Durante la fase de construcción
<b>FAUNA</b>	Afectación de la fauna silvestre terrestre por pérdida y perturbación de hábitat.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantar especies ornamentales y forestales que promuevan hábitat para la fauna silvestre.</li> </ul>	Listado de especies seleccionadas y/o fotos de las plantas.	
<b>SUELO</b>	Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer de insumos para recolectar material contaminado (paños absorbentes, trapos, bandejas colectoras, lonas de plástico, material absorbente, aserrín, arena y sustancias disolventes de hidrocarburos).</li> <li>Vigilar que los equipos con fugas de aceite o lubricantes sean retirado inmediatamente de la obra para su reparación.</li> </ul>	Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.	Durante la fase de construcción
<b>SOCIAL</b>	Riesgo de Accidentes laborales, peatonales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto del personal; la capacitación incluye temas relacionados a normas</li> </ul>	Diario	Durante la fase de construcción



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
		<p>y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li> <li>• Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</li> <li>• Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.</li> <li>• Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.</li> <li>• Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud de Boquete o Dolega, Hospital Rafael Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911)</li> </ul>		
<b>SUELO / AGUA</b>	<b>EROSIÓN HÍDRICA Y APOORTE DE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar barreras de retención de sedimentos confeccionadas con materiales locales (madera,</li> </ul>	Fotos de la colocación de las	Durante la fase de construcción

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

MEDIO	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
	<b>SEDIMENTACIÓN A LOS DRENAJES PLUVIALES</b>	<p>ramas, piedras, etc.). De formarse surcos producidos por la erosión, colocar barreras temporales (sacos rellenos de tierra, pacas de hierba, etc.), hasta que los mismos se estabilicen y se pueda revegetar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tendrá especial cuidado en evitar el vertido de cualquier resto de hormigón en los drenajes pluviales.</li> <li>• Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y desarraigue dentro o cerca de los drenajes naturales</li> <li>• Mantener el área de vegetación colindante de los drenajes pluviales para evitar procesos erosivos en el área.</li> <li>• Realizar la construcción de un sistema de drenaje que garantice estabilizar los suelos y la viabilización de las aguas pluviales tomando en cuenta la pendiente del terreno.</li> </ul>	barreras de retención de sedimentos	

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 “FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS” 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 de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del Promotor como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación se debe realizar diaria o semanalmente. Los responsables de la ejecución de las medidas son del Promotor con el Contratista.

**Tabla 19. Monitoreo de las medidas de mitigación ambiental**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>FORMA DE VERIFICACIÓN</b>
<b>Contaminación del aire por generación de partículas de polvo y humo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hacer mantenimientos preventivos a camiones y vehículos de forma tal que reduzcan las emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo</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> <li>Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">HOJA DE MANTENIMIENTO</p> <p style="text-align: center;">FOTOS QUE DEMUESTREN EL TERRENO HÚMEDO</p>
<b>Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener un horario de trabajo entre las 7:30 a.m. a 3:30 p.m.</li> <li>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">FOTOS DE LOS TRABAJADORES CON PROTECCIÓN AUDITIVA</p>

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>FORMA DE VERIFICACIÓN</b>
<b>causado por el uso de los equipos y maquinarias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso, en caso de ser necesario y si las actividades a realizar lo ameriten.</li> </ul>	FACTURAS O LISTA DE ENTREGA DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL
<b>Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos</b>	<b>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En la etapa de construcción los residuos sólidos generados por los trabajadores deben ser dispuestos en sus respectivos recipientes rotulados y en un área designada para tal fin dentro de la obra.</li> <li>• Habilitar un sitio para el almacenamiento de los desechos de construcción, debidamente delimitado, señalizado.</li> <li>• Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos con disposición final a los rellenos o vertederos autorizados.</li> <li>• Manejo de desechos sólidos en la etapa operativa del Jardín: Los desechos domésticos (basura) generados por los usuarios del parque serán recogidos en contenedores y llevados al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.</li> <li>• No se permitirá la quema de los desechos en los terrenos del proyecto en ninguna de las etapas de ejecución.</li> </ul>	<p align="center">FOTOS DE LAS COLOCACIÓN DE LOS BOTES DE BASURA</p> <p align="center">REGISTRO DE RECOLECCIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS</p>
	<b>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar letrinas sanitarias y lavamanos portátiles para uso de los trabajadores. Las aguas residuales de los baños portátiles no podrán ser dispuestas en cuerpos o cursos de agua superficial. La contratación del servicio de mantenimiento de los sanitarios incluirá la</li> </ul>	<p align="center">REGISTRO DEL ALQUILER Y MANTENIMIENTO DE LOS BAÑOS PORTÁTILES</p>

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>FORMA DE VERIFICACIÓN</b>
	<p>desinfección y limpieza como mínimo dos veces por semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA.</li> </ul>	
<b>Alteración de la estructura y estabilidad del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano</li> <li>• Se revegetaran con grama o especies ornamentales de porte bajo en las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</li> <li>• Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.</li> </ul>	<b>FOTOS DE LOS TRABAJOS REALIZADOS</b>
<b>Perdida o disminución de la vegetación terrestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sembrar gramíneas, arborizar con arbustos y plantas ornamentales las áreas abiertas del jardín y las cercanas a las infraestructuras y estructuras. Plantarlas en la época lluviosa para asegurar la disponibilidad de agua en sus primeras fases de crecimiento.</li> </ul>	Fotos de los trabajos de revegetación y arborización
<b>Afectación de la fauna silvestre terrestre por pérdida y perturbación de hábitat.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantar especies ornamentales y forestales que promuevan hábitat para la fauna silvestre.</li> </ul>	Listado de especies seleccionadas y/o fotos de las plantas.
<b>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de insumos para recolectar material contaminado (pañños absorbentes, trapos, bandejas colectoras, lonas de plástico, material absorbente, aserrín, arena y sustancias disolventes de hidrocarburos).</li> </ul>	<p>Fotos de la aplicación de la medida de mitigación</p> <p>Control de mantenimiento de la maquinaria</p>



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FORMA DE VERIFICACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar que los equipos con fugas de aceite o lubricantes sean retirado inmediatamente de la obra para su reparación.</li> </ul>	
<p align="center"><b>Riesgo de Accidentes laborales, peatonales y vehiculares</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto del personal; la capacitación incluye temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros.</li> <li>• Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li> <li>• Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</li> <li>• Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.</li> <li>• Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.</li> <li>• Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud de Boquete o Dolega, Hospital Rafael Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911)</li> </ul>	<p align="center">Foto de los botiquines y/o factura de compra</p> <p align="center">Foto de los trabajadores usando el EPP y/o factura de compra de EPP y/o lista de entrega del EPP a los trabajadores</p> <p align="center">Foto del mural o letrero con la información telefónica de las entidades de emergencia</p>
<p align="center"><b>EROSIÓN HÍDRICA Y APOORTE DE SEDIMENTACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocar barreras de retención de sedimentos confeccionadas con materiales locales (madera, ramas, piedras, etc.). De formarse surcos producidos por la erosión, colocar</li> </ul>	<p align="center">Fotos de la colocación de las barreras de retención de sedimentos</p>

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</b>	<b>FORMA DE VERIFICACIÓN</b>
<b>A LOS DRENAJES PLUVIALES</b>	<p>barreras temporales (sacos rellenos de tierra, pacas de hierba, etc.), hasta que los mismos se estabilicen y se pueda revegetar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se tendrá especial cuidado en evitar el vertido de cualquier resto de hormigón en los drenajes pluviales.</li> <li>• Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y desarraigue dentro o cerca de los drenajes naturales</li> <li>• Mantener el área de vegetación colindante de los drenajes pluviales para evitar procesos erosivos en el área.</li> <li>• Realizar la construcción de un sistema de drenaje que garantice estabilizar los suelos y la viabilización de las aguas pluviales tomando en cuenta la pendiente del terreno.</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 20.

**Tabla 20. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto  
 JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS en Volcán,  
 Tierras Altas, Chiriquí.**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS		FASE DE CONSTRUCCIÓN (3 años)				OPERACIÓN 2025
		AÑO 2022-2023-2024				
	2do Trimestre 2022	3er Trimestre 2022	4to Trimestre 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	
<ul style="list-style-type: none"><li>Hacer mantenimientos preventivos a camiones y vehículos de forma tal que reduzcan las emisiones de gases por combustión incompleta y partículas de polvo</li></ul>						
<ul style="list-style-type: none"><li>Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</li></ul>						
<ul style="list-style-type: none"><li>Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</li></ul>						
<ul style="list-style-type: none"><li>Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</li></ul>						
<ul style="list-style-type: none"><li>Mantener un horario de trabajo entre las 3:30 a.m. a 3:30 p.m.</li></ul>						
<ul style="list-style-type: none"><li>Usar vehículos en óptimas condiciones mecánicas.</li></ul>						
<ul style="list-style-type: none"><li>Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso, en caso de ser necesario y si las actividades a realizar lo ameriten.</li></ul>						

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN (3 años)					OPERACIÓN 2025
	AÑO 2022-2023-2024					
	2do Trimestre 2022	3er Trimestre 2022	4to Trimestre 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	
<ul style="list-style-type: none"> <li>En la etapa de construcción los residuos sólidos generados por los trabajadores deben ser dispuestos en sus respectivos recipientes rotulados y en un área designada para tal fin dentro de la obra.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilitar un sitio para el almacenamiento de los desechos de construcción, debidamente delimitado, señalizado.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos con disposición final a los rellenos o vertederos autorizados.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo de desechos sólidos en la etapa operativa del Jardín: Los desechos domésticos (basura) generados por los usuarios del parque serán recogidos en contenedores y llevados al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>No se permitirá la quema de los desechos en los terrenos del proyecto en ninguna de las etapas de ejecución.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar letrinas sanitarias y lavamanos portátiles para uso de los trabajadores. Las aguas residuales de los baños portátiles no podrán ser dispuestas en cuerpos o cursos de agua superficial. La contratación del servicio de mantenimiento de los sanitarios</li> </ul>						

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN (3 años)					OPERACIÓN 2025
	AÑO 2022-2023-2024					
	2do Trimestre 2022	3er Trimestre 2022	4to Trimestre 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	
incluirá la desinfección y limpieza como mínimo dos veces por semana.						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se revegetaran con grama o especies ornamentales de porte bajo en las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sembrar gramíneas, arborizar con arbustos y plantas ornamentales las áreas abiertas del jardín y las cercanas a las infraestructuras y estructuras. Plantarlas en la época lluviosa para asegurar la disponibilidad de agua en sus primeras fases de crecimiento.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantar especies ornamentales y forestales que promuevan hábitat para la fauna silvestre.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer de insumos para recolectar material contaminado (paños absorbentes, trapos, bandejas colectoras, lonas de plástico, material absorbente, aserrín, arena y sustancias disolventes de hidrocarburos).</li> </ul>						



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN (3 años)					OPERACIÓN 2025
	AÑO 2022-2023-2024					
	2do Trimestre 2022	3er Trimestre 2022	4to Trimestre 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilar que los equipos con fugas de aceite o lubricantes sean retirado inmediateamente de la obra para su reparación.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto del personal; la capacitación incluye temas relacionados a normas y medidas de seguridad, higiene personal, salud ocupacional, entre otros.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la construcción se dotará de equipo de protección personal (EPP) a los empleados (casco, botas y guantes, principalmente) y se exigirá su uso.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados; los materiales de construcción se apilarán adecuadamente dentro del polígono.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los factores de riesgos de la obra y desarrollo de un plan de acción, que promueva condiciones de trabajo seguras y saludables.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se dispondrá de botiquines equipados en áreas accesibles y bajo revisión periódica para mantenerlo debidamente habilitado.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe contar con los números telefónicos de los centros médicos más cercanos (Centro de Salud de Boquete o Dolega, Hospital Rafael</li> </ul>						

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN (3 años)					OPERACIÓN 2025
	AÑO 2022-2023-2024					
	2do Trimestre 2022	3er Trimestre 2022	4to Trimestre 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	
Hernández, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, 911)						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar barreras de retención de sedimentos confeccionadas con materiales locales (madera, ramas, piedras, etc.). De formarse surcos producidos por la erosión, colocar barreras temporales (sacos rellenos de tierra, pacas de hierba, etc.), hasta que los mismos se estabilicen y se pueda revegetar.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se tendrá especial cuidado en evitar el vertido de cualquier resto de hormigón en los drenajes pluviales.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar en todo lo posible que se almacene o tire material de la limpieza y desarraigue dentro o cerca de los drenajes naturales</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener el área de vegetación colindante de los drenajes pluviales para evitar procesos erosivos en el área.</li> </ul>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la construcción de un sistema de drenaje que garantice estabilizar los suelos y la viabilización de las aguas pluviales tomando en cuenta la pendiente del terreno.</li> </ul>						

### 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 21. Costos De La Gestión Ambiental**

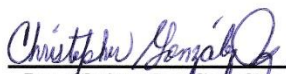

Concepto de:	Costo Total (B/.)
• Elaboración del EsIA CAT I	1,500.00
• Pago de la tarifa de MI-AMBIENTE para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I.	353.00
• Ejecución de las Medidas de Mitigación	1,500.00
• Imprevistos	2,000.00
• Informe de calidad de ruido y aire	200.00
<b>Total de la inversión en la gestión ambiental aproximado</b>	<b>5,553.00</b>

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS  
 PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS

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

**11.1 Firmas debidamente notariadas**

NOMBRE	COMPONENTE DESARROLLADO	FIRMAS
Christopher González	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinador principal del EsIA</li> <li>Redacción y edición del documento.</li> <li>Descripción del proyecto</li> <li>Identificación de impactos ambientales</li> <li>Plan de mitigación ambiental</li> <li>Preparación del plan de participación ciudadana (encuesta y análisis de los resultados)</li> <li>Aplicación de encuestas</li> </ul>	 <b>Ing. Christopher González</b>
Gisela S. Santamaría	<ul style="list-style-type: none"> <li>Línea Base</li> <li>Descripción del ambiente Físico y biológico</li> <li>Descripción del ambiente socioeconómico.</li> <li>Revisión Bibliográfica</li> </ul>	 <b>Ing. Gisela S. Santamaría</b>



**Yo, Glendy Castillo de Osigian**  
 Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
 con cédula 4-728-2468

**CERTIFICA**

Que ante mí compareció(eron): Christopher González  
Rodríguez con céd. # 4-732-1712

y reconocieron como suya(s) la(s) firma(s) estampada(s) en este documento, y que la(s) firma(s) de Gisela Susana Santamaría  
Bermea con céd. # 4-102-2499

Es(son) autenticá(s), pues he(n) sido verificada(s) con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe. - 09 de mayo de 2022

Glendy Castillo de Osigian  
 Notaria Pública Tercera

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



## 11.2 Número de Registro de consultores

Nombres	Registros Ambientales
ING. CHRISTOPHER GONZALEZ R.	IRC-028-2020
ING. GISELA SANTAMARÍA	IAR-010-98



## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

- El Proyecto de construcción Proyecto “**JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**” a realizarse en el corregimiento Volcán, distrito de Tierras Altas, es **AMBIENTALMENTE VIABLE** y no genera impactos negativos significativos ni riesgo ambiental alguno para el entorno.
- El presente estudio fue realizado en función acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 23 del decreto ejecutivo 155 del 5 de agosto del 2011 que modifica el Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, Decreto Ejecutivo N°36 del 3 de junio de 2019, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley N° 41 de 1 de julio de 1998 de la Ley General del Ambiente de nuestro país modificada por la ley 8 del 25 de marzo de 2015.
- 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 **JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS** por parte de su promotor.
- Una vez aprobado el EsIA el promotor solicite la inspección al proyecto para estipular el costo de la indemnización ecológica ya que no podrá dar inicio a su proyecto sin la cancelación de la misma esto es de forzoso cumplimiento.

### 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- Contraloría General de la Nación. Panamá en Cifras, Censo de Población y Vivienda 2010.
- Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General de la República. Panamá 2003. Chiriquí y sus Estadísticas.
- ANAM, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998. Ley General de Ambiente. Panamá.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 Proceso de evaluación de Impacto Ambiental.
- ANAM, Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
- ANAM. Resolución N° AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Panamá.
- Leslie R. Holdridge. Ecología basada en Zonas de Vida, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. (IICA) San José, Costa Rica 1996.
- M.H. Sadar & Colaboradores Evaluación del Impacto ambiental. Carleton University Press Impact. Assessment Centre. 1994, 125 Pag.
- Tosi, J. 1971. Zonas de Vida: Una Base Ecológica para Investigaciones Silvícola e Inventariación Forestal en la República de Panamá. Inf. N0 2. FAO/Roma. 123p.
- Vitoria Conesa Fernández. Guía Metodológica para la Evaluación de los EIA” 1997.
- Atlas ambiental de la república de Panamá edición 2010.
- Atlas de los suelos de américa latina y el caribe.
- Resolución 21 (de 21 de febrero de 2004) **POR LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN NORMATIVO DE DESARROLLO URBANO Y TURISTICO VOLCAN - CERRO PUNTA**

## 14.0 ANEXOS

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

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Distrito de Tierras Altas, 23 de mayo de 2022.



**EXCELENTÍSMO**  
**MILCIDADES CONCEPCIÓN**  
**MINISTRO DE AMBIENTE**  
**ALBROOK, PANAMÁ**  
**E. S. D.**



**Respetado Ministro:**

Solicito la Evaluación del Estudio del Impacto Ambiental **CATEGORIA I**, Sector: Industria de la Construcción para el proyecto: **“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí, en la finca con folio Real No. **30391036**, código de ubicación 4415.

El proyecto es promovido por la **FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**, fundación privada registrada en (persona jurídica) Folio 25028913 en el Registro Público de Panamá.

La representante Legal o presidenta de la fundación es la señora **VIRGINIA LÓPEZ MESEN**, mujer costarricense, mayor de edad, casada, comerciante, con cédula de identidad personal No. E-8-186121, con **domicilio residencial en la Barriada El Valle, Calle La Catedral (calle de piedra sin salida, la última casa a mano izquierda) en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, provincia de Chiriquí. Para recibir notificaciones del referido proyecto llamar al celular 6998-6595 o escribir al correo electrónico [paradadelasflores01@gmail.com](mailto:paradadelasflores01@gmail.com).**

Dicho estudio consta de **204** páginas, desde la portada hasta los anexos y los consultores ambientales debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente que elaboran el documento son:

- a) **Ing. Christopher González R.** Registro Ambiental: DEIA-IRC-028-2020.  
Número de contacto: 6490-1641 /  
Correo: [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)
- b) **Ing. Gisela Santamaría.** Registro Ambiental: IAR-010-98 (Act. 2020)  
Número de contacto: 6506-5018 /  
Correo: [giseberroa850@hotmail.com](mailto:giseberroa850@hotmail.com)

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- *Declaración Jurada (en papel Notarial) para Categoría I.*
- *Copia de cédula notariada de la Representante Legal de la Fundación*
- *Certificación de Registro Público de la Fundación (vigente)*
- *Certificación de Registro Público de Propiedad (vigente)*



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**



- *Paz y Salvo MI AMBIENTE*
- *Recibo de pago en concepto de Evaluación del EsIA MI AMBIENTE*
- *Un original y copia impresa en espiral, y dos (2) copias digital del contenido del EsIA.*

Para cualquier comunicación con respecto al referido estudio, favor contactar al Ingeniero Christopher González, al 6490-1641 o al correo [cgrodriguez507@gmail.com](mailto:cgrodriguez507@gmail.com)

**Fundamento del Derecho:** Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998; Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica algunos artículos del Decreto 123 de 2009.

Atentamente;

*Virginia López*

**VIRGINIA LÓPEZ MESEN**

**Representante Legal**

**FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**



Yo, Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-728-2468  
CERTIFICO

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: *Virginia López*  
*Mesen con cédula 4-728-2468*

Que interconferí en este documento han sido verificadas(s) contra fotocopia(s)  
de la cédula(s) de lo cual doy fe, junto con los testigos que suscriben

*25 de Mayo de 2021*

*Glendy Castillo de Osigian*  
Licda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

*[Firma]* Testigo





***DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA  
(SOLO PARA ESIA CAT-I)***

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL

NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

**DECLARACIÓN JURADA**  
**NOTARIAL**

En mi despacho Notarial, en la Ciudad de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los **veinte (20)** días del mes de **abril** del año **dos mil veintidós (2022)**, ante mí, **Licenciada GLENDY LORENA CASTILLO LÓPEZ 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: **VIRGINIA LÓPEZ MESEN**, mujer costarricense, mayor de edad, casada, comerciante, con cédula de identidad personal número **E-OCHO-UNO OCHO SEIS UNO DOS UNO (E-8-186121)**, con domicilio en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, localizable en el celular 6998-6595, correo electrónico [paradadelasflores01@gmail.com](mailto:paradadelasflores01@gmail.com), en mi calidad de Representante Legal de la **FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**, fundación privada registrada en (persona jurídica) Folio **DOS CINCO CERO DOS OCHO NUEVE UNO TRES (25028913)** en el Registro Público de Panamá y promotora del del Estudio del Impacto Ambiental **CATEGORIA I**, Sector: Industria de la Construcción, del proyecto **"JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS"** a desarrollarse en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, en la finca con folio Real **Número TRES CERO TRES NUEVE UNO CERO TRES SEIS (30391036)**, código de ubicación **CUATRO CUATRO UNO CINCO (4415)**.-----

**PRIMERO: DECLARÓ 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 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998 (ahora Ley 8 de 25 de marzo de 2015) y Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No. 155 del 05 de agosto de 2011.-----

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

-2-

**SEGUNDO:** Que rindo la presente declaración jurada para que surta los efectos legales correspondientes, ante las oficinas legales y autoridades correspondientes. -----

Para constancia firmo presente declaración, junto con los testigos que suscriben, en la ciudad David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los **veinte (20)** días del mes de **abril** año **dos mil veintidós (2022)**. -----

  
**VIRGINIA LÓPEZ MESEN. Ced: E-8-186121**  
**Representante Legal**

**FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**

**La Suscrita GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cedula 4-728-2468, \* **CERTIFICA**:- Que ante mí, compareció y firmó **VIRGINIA LÓPEZ MESEN** con cédula de identidad personal número **E-OCHO-UNO OCHO SEIS UNO DOS UNO (E-8-186121)**, en presencia de los testigos que suscriben, **LOURDES IBETH MURGAS SANCHEZ y STEFFANY SUCETH RODRIGUEZ CANDANEDO**, mujeres, mayores de edad, panameñas, soltera y casada, hábiles de este circuito, ceduladas bajo los números con cédula **CUATRO-DOSCIENTOS DOCE-SETECIENTOS TRES (4-212-703) (Y) CUATRO-SETECIENTOS OCHENTA Y DOS-DOS MIL CIENTO NOVENTA Y TRES (4-782-2193)**, respectivamente, de lo cual doy fe. David, **20 de abril de 2022**. -----

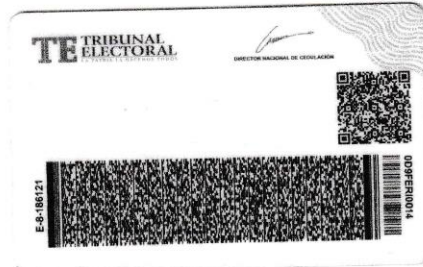
  
Notaria Pública Tercera

  
**LOURDES IBETH MURGAS SANCHEZ**  
TESTIGO

  
**STEFFANY SUCETH RODRIGUEZ CANDANEDO**  
TESTIGO

***COPIA DE CEDULA AUTENTICADA DEL  
REPRESENTANTE LEGAL***

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**



El suscrito GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula N° 4-728-2468.

CERTIFICO: Que este documento es Fiel Copia de su Original

Chiriquí:

20 de Abril 2022  
*Glendy Castillo de Osigian*  
Notaria Pública Tercera





***CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO  
DE LA FUNDACIÓN PROMOTORA***

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ  
AVENDANO  
FECHA: 2022.04.01 13:33:34 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

**CERTIFICADO DE FUNDACIÓN**

**CON VISTA A LA SOLICITUD**

**ENTRADA 125774/2022 (0) DE FECHA 30/mar./2022**  
**QUE LA FUNDACIÓN**

**FUNDACION PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**

**TIPO DE FUNDACIÓN: FUNDACIÓN PRIVADA**

**SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (PERSONA JURÍDICA) FOLIO Nº 25028913 DESDE EL VIERNES, 19 DE FEBRERO DE 2016**

**- QUE LA FUNDACIÓN SE ENCUENTRA VIGENTE**

**- QUE SUS MIEMBROS SON:**

**FUNDADOR: JORGE LUIS CEDEÑO ANGUIZOLA (CÉDULA 4-200-139)**

**FUNDADOR: MILDIA ELIZABETH PINZON ULLOA DE GONZALEZ (CÉDULA 7-69-1148)**

**FUNDADOR: CLAUDIA MARIETA FLORES DE MORALES (CÉDULA 8-732-1075)**

**FUNDADOR: JOSE SANTOS MORALES RÍOS (CÉDULA 4-139-904)**

**FUNDADOR: ARISTIDES ARAUZ GOMEZ (CÉDULA 4-714-1226)**

**FUNDADOR: IRIS MAGALI VEGA VILLARREAL DE FONSECA (CÉDULA 4-138-133)**

**FUNDADOR: VENANCIO GONZALEZ COBA (CÉDULA 4-97-1610)**

**FUNDADOR: VIRGINIA LOPEZ MESEN (CÉDULA E-8-186121)**

**MIEMBRO: JORGE LUIS CEDEÑO ANGUIZOLA**

**MIEMBRO: MILDIA ELIZABETH PINZON ULLOA DE GONZALEZ**

**MIEMBRO: VELSI MARIELA VALDES VEGA DE HILS**

**MIEMBRO: CLAUDIA MARIETA FLORES DE MORALES**

**MIEMBRO: JOSE SANTOS MORALES RÍOS**

**MIEMBRO: VENANCIO GONZALEZ COBA**

**MIEMBRO: EDGAR HILS SERRACÍN**

**MIEMBRO: ARISTIDES ARAUZ GOMEZ**

**MIEMBRO: BERISIMO JAVIER MARTINEZ CABALLERO**

**MIEMBRO: ANTHONY DWAYNE THORP GUERRA**

**MIEMBRO: MARIA LUISA TRIGUEROS DE THORP**

**MIEMBRO: ANTHONY DWAYNE THORP TRIGUEROS**

**MIEMBRO: ALANA MARIA THORP TRIGUEROS**

**MIEMBRO: VIRGINIA LOPEZ MESEN**

**MIEMBRO: IRIS MAGALI VEGA VILLARREAL DE FONSECA**

**PRESIDENTE: VIRGINIA LOPEZ MESEN**

**VICEPRESIDENTE: EDGAR HILS SERRACÍN**

**SECRETARIO: VELSI MARIELA VALDES VEGA DE HILS**

**SUBSECRETARIO: MARIA LUISA TRIGUEROS GUERRA DE THORP**

**VOCAL: EDGAR HILS SERRACÍN**

**VOCAL: ARISTIDES ARAUZ GOMEZ**

**VOCAL: JAROL ALEXANDER BATISTA MORALES**

**VOCAL: JOSE SANTOS MORALES RÍOS**

**FISCAL: JORGE LUIS CEDEÑO ANGUIZOLA**

**FISCAL: PAULINA ROSA PINEDO MOREL**

**ASESOR: MILDIA ELIZABETH PINZON ULLOA SERRACÍN (CÉDULA 7-69-1148)**

**ASESOR: JORGE LUIS CEDEÑO ANGUIZOLA**

**TESORERO: PAULINA ROSA PINEDO MOREL**

**SUBTESORERO: NORMA MIRANDA SERRACÍN**

**FISCAL: IRIS MAGALI VEGA VILLARREAL DE FONSECA**

**VOCAL: JORGE LUIS CEDEÑO ANGUIZOLA**

**AGENTE RESIDENTE: FIDELINA VEJARANO QUIROZ**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: A99B4BBE-EA40-4EBC-88CC-7AD89DCC04FF  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/2

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**



**Registro Público de Panamá**

**- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:**

REPRESENTANTE LEGAL: EL PRESIDENTE SIENDO LE POSIBLE AL SECRETARIO EJERCER ESTA POSICION EN LA AUSENCIA DEL PRESIDENTE

**- QUE SU PATRIMONIO ES 10,000.00 BALBOAS**

**- DETALLE DEL PATRIMONIO:**

EL PATRIMONIO INICIAL DE LA FUNDACION ES DE DIEZ MIL DOLARES (\$/10,000.00) EL PATRIMONIO INICIAL DE LA FUNDACION PUEDE SER INCREMENTADO EN CUALQUIER MOMENTO POR UNO DE LOS FUNDADORES O EL CONSEJO DE LA FUNDACION.

**- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA**

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ CORREGIMIENTO VOLCÁN, DISTRITO BUGABA, 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 JUEVES, 31 DE MARZO DE 2022 A LAS 10:57 A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403435337



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: A99B4BBE-EA40-4EBC-88CC-7AD89DCC04FF  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

2/2

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

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**



**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: RICARDO ARTUR  
BERMUDEZ JIMENEZ  
FECHA: 2022.04.08 09:26:08 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: CHIRIQUI, PANAMÁ

*Ricardo A. Bermudez J.*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 125769/2022 (0) DE FECHA 30/mar./2022.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4415, FOLIO REAL Nº 30391036 CORREGIMIENTO VOLCÁN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 ha 656 m² 61 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3 ha 656 m² 61 dm² CON UN VALOR DE OCHO MIL QUINIENTOS DIECIOCHO BALBOAS CON CINCUENTA Y DOS (B/8,518.52) Y UN VALOR DEL TERRENO DE OCHO MIL QUINIENTOS DIECIOCHO BALBOAS CON CINCUENTA Y DOS (B/8,518.52) NÚMERO DE PLANO: 04-14-01-91056.

MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE. RESTO LIBRE DE LA FINCA 418445 CODIGO DE UBICACIÓN 4415 PROP. DE ANTHONY DWAYNE THORP GUERRA Y FINCA 7155 CODIGO DE UBICACIÓN 4415 PROP. DE SLM INC. SUR. RESTO LIBRE DE LA FINCA 418443 CODI-UBIC 4415 PROP. DE ANTHONY DWAYNE THORP GUERRA. ESTE. RESTO LIBRE DE LA FINCA 418445 COD-UBIC. 4415. PROP. DE ANTHONY DWAYNE THORP GUERRA. OESTE. COLINDA CON CALLE DE PIEDRA A VOLCAN – A OTRAS FINCAS. FECHA DE INSCRIPCION: 25/03/2022

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

FUNDACION PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS (RUC 25028913-3-2016) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO CONSTA ENTRADA PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 5 DE ABRIL DE 2022 10:02 A. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403435338



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: C77DCAA0-9D7C-423F-93EC-5422F503DF87  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



## CERTIFICADO DE PAZ Y SALVO (MÍ AMBIENTE)

25/5/22, 10:52

Sistema Nacional de Ingreso



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 202081**

Fecha de Emisión:

25	05	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

24	06	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS  
ALTAS**

Representante Legal:

**VIRGINIA LOPEZ M.**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional



## RECIBO COBRO EN CONCEPTO DE SERVICIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

25/4/22, 7:30

Sistema Nacional de Ingreso



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

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

No.  
4040437

### Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS / FOLIO 25028913	<b>Fecha del Recibo</b>	2022-4-25
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprob.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	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>

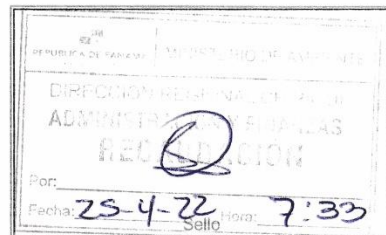
### Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS, R/L VIRGINIA LOPEZ M., MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
25	04	2022	07:33:34 AM

Firma

Nombre del Cargo Emily Jaramillo



IMP 1

***ENCUESTAS DE PARTICIPACIÓN  
CIUDADANA; VOLANTE INFORMATIVA,  
ENCUESTAS Y ENTREVISTA A ACTORES  
CLAVES***

**Volante Informativa**  
**Estudio de Impacto Ambiental – Categoría I**

**PROYECTO:** JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS.

**PROMOTOR:** FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS.

**LOCALIZACIÓN:** CORREGIMIENTO DE VOLCÁN, DISTRITO DE TIERRAS ALTAS, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

**Breve descripción del proyecto:**

El mismo consiste en la construcción de un jardín temático de mosaicultura y flores, a desarrollarse en una superficie de 3 Has +0,656.61 m<sup>2</sup> destinado a realizar el atractivo turístico en el distrito procurando el menor impacto a los ecosistemas existentes.

**Estructuras:** Estacionamientos, un edificio administrativo, un edificio para eventos, construcción de un mariposario, Torre de avistamiento, un Invernadero para cultivo y venta de plantas, Laberinto creado con arbustos, área de Enfermería y Sala de Exhibiciones de plantas.

Adicional se realizará un Sendero de 3m de ancho con recorrido dentro de la propiedad e interconexión con las estructuras y como parte del paisaje y construirán lagos artificiales los mismos estarán rodeados perimetralmente por muros de piedra y jardines para brindar mayor seguridad al usuario. Para abastecer los lagos se plantea la cosecha de agua y la construcción de dos pozos profundos.



**POSIBLES IMPACTOS POSITIVOS:**

- Generación de empleo directos /indirectos, durante las actividades de construcción.
- Activación de la economía regional y local
- Atractivo turístico y recreativo

**ALGUNOS POSIBLES IMPACTOS NEGATIVOS:**

- Partículas en suspensión (polvo) y ruido, durante la construcción.
- Generación de desechos sólidos y líquidos.
- Erosión y compactación del suelo
- Pérdida de la cobertura vegetal (gramíneas) por la construcción de nuevas estructuras.
- Accidentes laborales: por descuido de los trabajadores en el área del trabajo, durante la etapa de construcción.

*Para obtener mayor información acerca del proyecto, se le agradece realizar sus consultas al correo electrónico [paradadelasflores01@gmail.com](mailto:paradadelasflores01@gmail.com), o al teléfono 6490-1641*

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**  
**“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”, ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. #1

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	<u>Bisaj de Volcán Casa #23</u>
Nombre:	<u>Lorraine Washington</u> Cédula: <u>E-8-182433</u>
Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/> ; Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input checked="" type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input checked="" type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> >10 años <input type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> , Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

**CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL**

- ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”? SI ☒ NO ☐
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐  
Explique: A futuro y a su tiempo
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐  
Explique: s
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?  
Mejorar la entrada al proyecto.

Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 9/04/2022

¡MUCHAS GRACIAS!











Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**”, ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 45

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

Lugar Poblado: Bisbas de Velcan

Nombre: Imania L. Iniquimay Cédula: 4-174-456

Sexo: Masculino ☐; Femenino ☒

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


Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒

Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años ☐ 3-5 años ☐ 5-10 años ☒ >10 años ☐

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

## CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL


1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “**JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**”? SI ☒ NO ☐
2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
3. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐  
Explique: \_\_\_\_\_
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐  
Explique: \_\_\_\_\_
5. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?  
Sembrar más arbustos.

Firma del entrevistador:  Fecha: 9/4/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

Encuesta No. 76

## CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

- Firma del entrevistador:  Fecha: 09/04/2022



FUNDACIÓN  
Parada  
de las Flores  
TIERRAS ALTAS



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**  
**“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”, ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. #7

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	Brisas del Norte - Volcán.
Nombre:	Marcel Miranda
Cédula:	4-147-562
Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> ; Femenino <input type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input checked="" type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> >10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> ; Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

**CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL**

- ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”? SI ☒ NO ☐
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☒ NO ☐
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐  
Explique: Mas ingresos económicos.
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐  
Explique: \_\_\_\_\_
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?  
Acondicionar la calle de acceso.

Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 09/4/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**  
**“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**”, ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. #8

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA**

Lugar Poblado: \_\_\_\_\_  
Nombre: Carlos Manschi Cédula: 4-745-30  
Sexo: Masculino ☒ ; Femenino \_\_\_\_\_  
Edad: 18-30 \_\_\_\_\_ 31-40 ☒ 41-50 \_\_\_\_\_ 51-60 \_\_\_\_\_ >60 \_\_\_\_\_  
Escaridad: Primaria \_\_\_\_\_ Secundaria \_\_\_\_\_ Universitaria ☒  
Años de residir en la comunidad: Menos de 3 años \_\_\_\_\_ 3-5 años \_\_\_\_\_ 5-10 años \_\_\_\_\_ >10 años ☒  
Relación con el lugar: Residente ☒ , Comerciante \_\_\_\_\_ ; Transeúnte \_\_\_\_\_ ; Autoridad \_\_\_\_\_

**CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL**

- ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “**JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**”? SI ☒ NO \_\_\_\_\_
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI \_\_\_\_\_ NO ☒
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO \_\_\_\_\_  
Explique: Atrae al turismo
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO \_\_\_\_\_  
Explique: \_\_\_\_\_
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?  
Ninguna

Firma del entrevistador : [Firma] Fecha: 09/4/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO**  
**“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”, ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. 19

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	<u>Braza del Norte</u>
Nombre:	<u>Luis de Miranda</u> Cédula: <u>4-141-378</u>
Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/> ; Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input checked="" type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> >10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> , Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

**CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL**

- ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”? SI ☒ NO ☐
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐  
Explique: Generación de empleos y nuevos negocios.
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐  
Explique: Mayor turismo local.
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?  
  - Realizar buenas prácticas ambientales
  - Unir y posicionar la zona.


Firma del entrevistador : [Firma] Fecha: 09/04/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”**

Encuesta No. #10.

## CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

- Firma del entrevistador:  Fecha: 09/04/2022









PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS  
PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”, ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. #12

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	Baños del Norte
Nombre:	Hiordys Thorp
Cédula:	4-732-2337
Sexo:	Masculino <input type="checkbox"/> Femenino <input checked="" type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input checked="" type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input checked="" type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input checked="" type="checkbox"/> 3-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> >10 años <input type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> Comerciante <input type="checkbox"/> Transeúnte <input type="checkbox"/> Autoridad <input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”? SI ☐ NO ☒

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☒ NO ☐

3. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐

Explique: \_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

① Adaptar el ambiente que entorno al proyecto.

② Cuidar el proyecto y su mantenimiento.

③ No falar.

Firma del entrevistador: Hiordys Thorp Fecha: 09/04/2022

④ Sembrar las áreas disponibles de explotación.

¡MUCHAS GRACIAS!

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”, ubicado en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

Encuesta No. #13.

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA	
Lugar Poblado:	<u>Brisas del Norte.</u>
Nombre:	<u>Juan G. Mallet.</u> Cédula: <u>8-505-809</u>
Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> ; Femenino <input type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input checked="" type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input checked="" type="checkbox"/>
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años <input type="checkbox"/> 3-5 años <input type="checkbox"/> 5-10 años <input type="checkbox"/> >10 años <input checked="" type="checkbox"/>
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/> ; Comerciante <input type="checkbox"/> ; Transeúnte <input type="checkbox"/> ; Autoridad <input type="checkbox"/>

CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

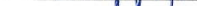
- ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”? SI ☒ NO ☐
- ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒
- ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐  
Explique: Más.
- ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐  
Explique: Beneficia.
- ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?  
Que pidan apoyo a la comunidad.

Firma del entrevistador: [Firma] Fecha: 9/4/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

Encuesta No. #14

## CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL

- Firma del entrevistador :  Fecha: 9/4/2022



FUNDACIÓN  
**Parada**  
de  
las *Flores*  
TIERRAS ALTAS

## ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

Encuesta No. #15

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “**JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**”? SI ☒ NO ☐

2. ¿Cree que la ejecución de este proyecto o actividad impacte el ambiente? SI ☐ NO ☒

3. ¿Considera usted que el proyecto beneficia a la comunidad? SI ☒ NO ☐  
Explique: Ayuda a los negocios locales.

4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI ☒ NO ☐  
Explique: \_\_\_\_\_

5. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?  
Atraer el turismo local.

Firma del entrevistador:  Fecha: 9/4/2022



FUNDACIÓN  
Parada  
de las Flores  
TIERRAS ALTAS



## ENTREVISTA A ACTORES CLAVES

### PROYECTO: "JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS"

LUEGO DE HABERLE EXPLICADO Y ENTREGADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENTREVISTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

Datos generales del entrevistado:

Nombre: Francia Pinedo Cargo: Vice-Presidente T.A.R.

a) ¿Qué opinión tiene Ud. sobre el proyecto, es o no beneficioso para la comunidad? Explique:

El proyecto es beneficioso para la comunidad por que embellece y atrae al turismo.

b) ¿Cree Ud. Que el proyecto afectaría el ambiente y que aspectos debería tomar en cuenta el promotor para mejorar y no afectar a terceros? Explique:

El proyecto favorece al ambiente por que se planta, mantiene y mejora la flora del area.

c) ¿Algún otro comentario que desee expresar? Explique

Todo proyecto que mejora y cuida la flora de la comunidad se debe apoyar.

Firma del entrevistado: Francia Pinedo

Fecha de la entrevista: 9-04-2022

MUCHAS GRACIAS.



## ENTREVISTA A ACTORES CLAVES

### PROYECTO: "JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS"

LUEGO DE HABERLE EXPLICADO Y ENTREGADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENTREVISTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

Datos generales del entrevistado:

Nombre: Iteza Gómez Cargo: Gerente hotel Volcán Inn

a) ¿Qué opinión tiene Ud. sobre el proyecto, es o no beneficioso para la comunidad? Explique:

Considero que el proyecto va a atraer el turismo de la Región y además se sigue conservando la Flora y Fauna.

b) ¿Cree Ud. Que el proyecto afectaría el ambiente y que aspectos debería tomar en cuenta el promotor para mejorar y no afectar a terceros? Explique:

Los Jardín deben sdo tener plantas y Flores de la Región.

c) ¿Algún otro comentario que desee expresar? Explique

Firma del entrevistado: Iteza Gómez

Fecha de la entrevista: 9/4/2021

MUCHAS GRACIAS.

## ENTREVISTA A ACTORES CLAVES

### PROYECTO: "JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS"

LUEGO DE HABERLE EXPLICADO Y ENTREGADO LA FICHA INFORMATIVA SOBRE EL PROYECTO AL ENTREVISTADO, SE LE SOLICITA RESPONDER LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.

Datos generales del entrevistado.

Nombre: RICARDO G. RUBIO F. Cargo: Director del programa radial tierras altas  
INFORMA 100.9 FM

a) ¿Qué opinión tiene Ud. sobre el proyecto, es o no beneficioso para la comunidad? Explique:

CONSIDERO QUE EL PROYECTO ES BENEFICIOSO PARA LA COMUNIDAD, LA PROVINCIA Y EL PAÍS POR SU UBICACIÓN Y LA PROYECCIÓN DE LA REGIÓN DE TIERRAS ALTAS SE VERA AUMENTADA GRACIAS AL FLUJO CONSTANTE DE PERSONAS DE DISTINTAS LATITUDES.

b) ¿Cree Ud. Que el proyecto afectaría el ambiente y que aspectos debería tomar en cuenta el promotor para mejorar y no afectar a terceros? Explique.

DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO SE PERFEJARÁ UN AUMENTO DE RUIDO, POLVO Y TRANSITO DE EQUIPO Y/O PERSONAS, GENERACIÓN DE DESECHOS. TODO ESTO PUEDE SER MITIGADO ADECUADAMENTE DURANTE EL PROCESO DE OPERACIÓN LA GENERACIÓN DE RUIDO SE INCREMENTARÁ PARA LOS VECINOS INMEDIATOS AL PROYECTO, SE DEBERÍA CONSIDERAR INVOLOCARLOS EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE MANERA QUE TAMBIÉN SE PUEDAN BENEFICIAR.

c) ¿Algún otro comentario que desee expresar? Explique

EL DESARROLLO DE ESPACIOS COMO ESTE AMPLÍA LA OFERTA OFRECIDA A LOS TURISTAS LOCALES Y EXTRANJEROS SIENDO UN ATRACTIVO ADICIONAL DE LA ZONA. EL PODER OFRECER PLANTAS A LA VENTA A LOS VISITANTES CONTRIBUYE A LA SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO Y LA ECONOMÍA DE LA REGIÓN. SE DEBE CONSIDERAR UTILIZAR ESPECIES AUTOCTONAS PARA CONTRIBUIR CON LA CONSERVACIÓN DE LAS MISMAS.

MUCHAS GRACIAS.

# ***CERTIFICACIÓN DE INSPECCIÓN DE LOS DRENAJES SUPERFICIALES Y SUS RECOMENDACIONES***

## PROYECTO JARDIN TEMATICO

Por este medio, certificamos que hemos realizado una inspección al proyecto de La Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas, para verificar los drenajes superficiales que existen en el área.

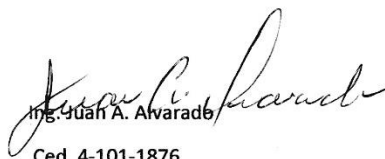
- 1- Todos los drenajes que será atravesados por los senderos peatonales y vehiculares son naturales y no serán reubicados para no afectar el desarrollo del proyecto.
- 2- No existe fuente natural de abastecimiento de agua de ninguna quebrada, ojo de agua, río que afecte estos causes, solo son drenajes naturales de los terrenos aledaños.
- 3- Hicimos preguntas a los dueños originales de la finca donada para este proyecto y nos manifestaron que en por lo menos 20 años que recuerdan nunca el cauce natural de estos drenajes se han desbordado.
- 4- También nos manifestaron que una vez terminada la lluvia, los causes, quedaban sin agua acumulada.

Luego de revisar los diferentes cruces de estos cauces y para el uso que se le dará a estos, recomendamos utilizar alcantarillas de concreto de los siguientes tamaños:

- 1- Tuberías de 60 cm. de diámetros para a los causes de poca profundidad.
- 2- Tuberías de 90 cm. de diámetro para los causes de profundidad media.
- 3- Tuberías dobles de 90 cm. de diámetro para los causes anchos y de profundidad superior a los 1.20 metros.
- 4- Todos llevarán cabezales de hormigón en ambos lados de la tubería.

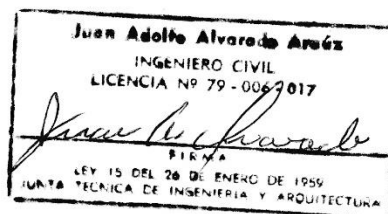
Los cabezales se regirán por los planos típicos del Ministerio de Obras Públicas para la construcción de los mismos.

Atentamente,

  
Ing. Juan A. Alvarado

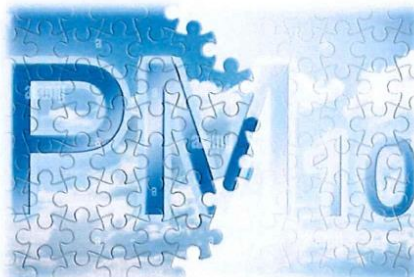
Ced. 4-101-1876

Lic. 79-006-017



# **INFORME DE CALIDAD DE AIRE**





## Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental

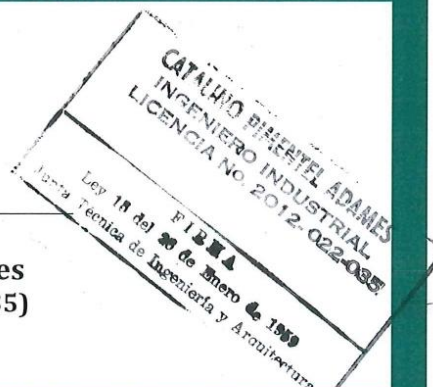
**Proyecto:** “Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas”

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

Promotor: Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas

**ABRIL DE 2022**

Revisado por:  
Catalino Pimentel Adames  
Ing. Industrial (2012-022-035)



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

<u>Promotor:</u>	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	<b>Proyecto:</b> Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

## Contenido

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

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

#### Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas
- Ubicación de la medición: Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.
- Norma Aplicable: Banco Mundial v. 2007
- País: Panamá
- Contraparte Técnica: Christopher, Gonzalez

#### Objetivo General

Determinar los niveles de calidad de aire ambiental en un punto establecido cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”**.

#### Equipo utilizado

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

#### Condición Ambiental de la Medición

Temperatura Bulbo Húmedo (°C)	26.2 °C	Velocidad del viento (km/h)	SSO 14 km/h	Tiempo meteorológico	Nublado
Punto de Rocío (°C)	24.9°C	Línea Base Proyecto <b>“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”</b> .			
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.			

#### Equipo Técnico

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

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

### Resultados de la Medición

Temperatura Ambiental	29.3 °C	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P 321263 E 970809 N	Punto 1 Frente a camino de piedra
Humedad Relativa	77.5 %	Línea Base Proyecto “ <b>JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS</b> ”.	

Horario de Monitoreo (1 Hora)	Concentración muestreados promediados a 1 hora
Hora de Inicio	PM10 (ug/m³)
4:38 pm – 4:44 pm	1.4
4:44 pm – 5:50 pm	1.5
5:50 pm – 5:56 pm	1.8
5:56 pm – 5:02 pm	2.0
5:02 pm – 5:08 pm	1.3
5:08 pm – 5:14 pm	1.4
5:14 pm – 5:20 pm	1.8
5:20 pm – 5:26 pm	1.2
5:26 pm – 5:32 pm	1.9
5:32 pm – 5:38 pm	1.1
<b>Promedio</b>	1.5

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

### Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”**, ubicado en el corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, se puede concluir lo siguiente:

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

Horario	Fecha	N°	Puntos de muestreo	PM10 60 min	24 hrs
			Descripción		
DIURNO	13/04/2022	1.	Frente a camino de piedra	1.5	36

Fuente: Guías de calidad del aire ambiente Banco Mundial

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

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



Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

## Anexos

### 1.1. Ubicación del monitoreo



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

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

**1.2. Fotografías de la medición**



**1.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones**

13 de abril de 2022	Punto 1: dentro del polígono frente a la vía interamericana	
Hora de Inicio	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
4:38 pm – 4:44 pm	22.6	83.5
4:44 pm – 5:50 pm	21.8	86.6
5:50 pm – 5:56 pm	21.1	89.1
5:56 pm – 5:02 pm	20.7	90.8
5:02 pm – 5:08 pm	22.6	83.5
5:08 pm – 5:14 pm	21.8	86.6
5:14 pm – 5:20 pm	21.1	89.1
5:20 pm – 5:26 pm	20.7	90.8
5:26 pm – 5:32 pm	21.0	91.0
5:32 pm – 5:38 pm	22.0	90.0

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

**Certificado de Calibración**

FLIR Systems, Inc. • 9 Townsend West • Nashua, NH 03063

## Certificate of Calibration

Certificate # 20181614-94171

Model: VPC 300      Date: 4/2/2022  
Serial # 171104957

Test Results As Returned			
Count Efficiency	Range	Observed	
0.3uM	50 +/- 20 %	52%	PASS
0.5uM	100+/- 10%	107%	PASS
Zero Count (HEPA filter measurement with less than 1 particle per 5 minutes)			
0.0	m3		PASS

**Tolerance Limits**  
Count efficiency tolerance is determined at 0.3uM +/- 20%  
and Flow rate 100% at 0.5uM +/- 10%

Count Efficiency Summary				Range	Observed	Result
0.3	uM	30 - 70	%	52%	PASS	
0.5	uM	90-110	%	107%	PASS	
1.0	uM	90-110	%	103%	PASS	
2.5	uM	90-110	%	104%	PASS	
5.0	uM	90-110	%	98%	PASS	
10.0	uM	90-110	%	99%	PASS	

Flow Rate/Environmental					Result
Nominal	Observed	delta			
2830.0	cc	2922.0	cc	92.0	3.25% PASS
49.9	%RH	52.2	%RH	2.3	PASS
72.50	DEG F	72.0	DEG F	-0.5	PASS

**Tolerance Limits**  
Nominal +/- 5% flow +/- 3.0% RH +/- 0.9 deg F Temp

This report is valid only as an attachment to the Calibration Certificate number indicated above.

# **INFORME DE RUIDO AMBIENTAL**



## Informe de Ensayo de Ruido Ambiental

Proyecto: “JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y  
FLORES DE TIERRAS ALTAS”

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

Promotor: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS

MAYO DE 2022

Revisado por:  
Catalino Pimentel Adames  
Ing. Industrial (2012-022-035)





**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

## Contenido

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

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

### Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: Fundación Parada de Las Flores de Tierras Altas
- Ubicación de la medición: Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.
- Norma Aplicable: Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales. Decreto Ejecutivo N° 306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Metodología utilizada: ISO 1996-2:2007.

### Objetivo General

Determinar los niveles de ruido ambiental en los puntos establecidos cerca de la zona de influencia donde se llevará a cabo el proyecto denominado **“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno.

### Equipo utilizado

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

### Condiciones Generales de la Medición

<p>Escala: A.</p> <p>Respuesta del instrumento: lento.</p> <p>Límite máximo (LM) descrito en la norma aplicable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m hasta 9:59 p.m).</li> <li>Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m hasta 5:59 a.m).</li> </ul> <p>Intercambio: 3 dB.</p>	<p>Tiempo de integración: 60 minutos por punto.</p> <p>Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Leq: Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal.</li> <li>Lmáx: Nivel sonoro mayor captado por el equipo.</li> <li>Lmín: Nivel sonoro menor captado por el equipo</li> </ul>
--	---



Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

Condición Ambiental de la Medición

Punto # 1: Dentro del Polígono				
Temperatura (°C)	19°C	Velocidad del viento (km/h)	SSE 8 km/h	Tiempo meteorológico
HR %	82%			
Observaciones generales:		Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.		

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

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

## Resultados de la Medición

### 1.1. Polígono del proyecto

Fecha	Horario	Hora inicial	Hora Final	Coordenadas UTM Zona:17	L <sub>eq</sub> (dBA)	L <sub>min</sub> (dBA)	L <sub>max</sub> (dBA)	LM (dBA)
13/04/2022	Diurno	16.38 p.m.	17.38 p.m.	970809 m N 321263 m E	41.99	32.38	68.38	60.0

#### 1.1.1. OBSERVACIONES

- El equipo se colocó sobre el suelo cubierto por gramineas.
- Durante la medición de ruido ambiental se mantuvo el sonido causado por el canto de aves y de tráfico vehicular esporádico.

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

### Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado **“JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS”**, ubicado en el corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, se puede concluir lo siguiente:

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

Horario	Fecha	Puntos de muestreo		Leq DIURNO (dBA)	LM (dBA)
		Nº	Descripción		
DIURNO	13/04/2022	1.	Entrada del Proyecto	41.99	60.0

- El punto monitoreado en horario diurno para evaluar el ruido ambiental se encuentra por dentro de los límites permitidos, por lo tanto, si cumple según el Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- Las mediciones de ruido que se mencionan en este informe corresponden a la línea base del proyecto.



Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

## Anexos

### 1.2. Ubicación del monitoreo



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

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

### 1.3. Fotografías de la medición



**Fotografía 1:** Frente al Polígono del proyecto.



**Fotografía 2:** Frente a camino de piedra

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

**Certificado de Calibración**



**CERTIFICADO DE CALIBRACION**

**No. 1870**

Fecha de calibración: **20 de AGOSTO de 2021**


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

Observaciones y/o trabajos a realizar:

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

**type:** EXTECH INSTRUMENTS **Serial N°:** Z338536  
 Digital Sound Sonometer **Calibration Tech. Note:**  
**Model:** HD 600 **Extech Manual - 407750 Page-8**  
**Calibration Instrument:** EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744  
**Frecuency:** 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable  
**Serial Number** 315944

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

  
 Departamento Serv. Técnico  
 Felix Lopez

**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Fundación Parada de las Flores de Tierras Altas	Proyecto: Jardín Temático de Mosaicultura y Flores de Tierras Altas

### Calculo de la incertidumbre

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

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

dB

Siendo:

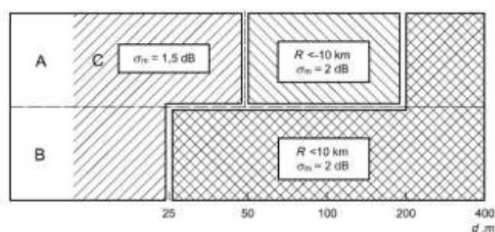
1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

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



Leyenda  
A alto  
B bajo  
C sin restricciones

**Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora, R, y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias d, expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$  dB**

## **MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO**





# JARDÍN TEMÁTICO MOSAICULTURA



## MEMORIA DESCRIPTIVA



## **INTRODUCCIÓN**

Se entiende como mosaicultura al arte de esculpir figuras a utilizando como base elementos vegetativos como arbustos y matorrales con abundante follaje. Tanto el color y homogeneidad de las plantas serán el lienzo en donde el artista plasmará su talento para realizar estas imponentes y vistosas figuras vivas, logrando un atractivo turístico muy importante en el sector.

Se plantea la construcción de un jardín temático con la finalidad de ofrecer un atractivo turístico a la región y además fortalecer los valores y el respeto por nuestra flora y fauna haciendo uso de la docencia y enseñanza.



## OBJETIVOS

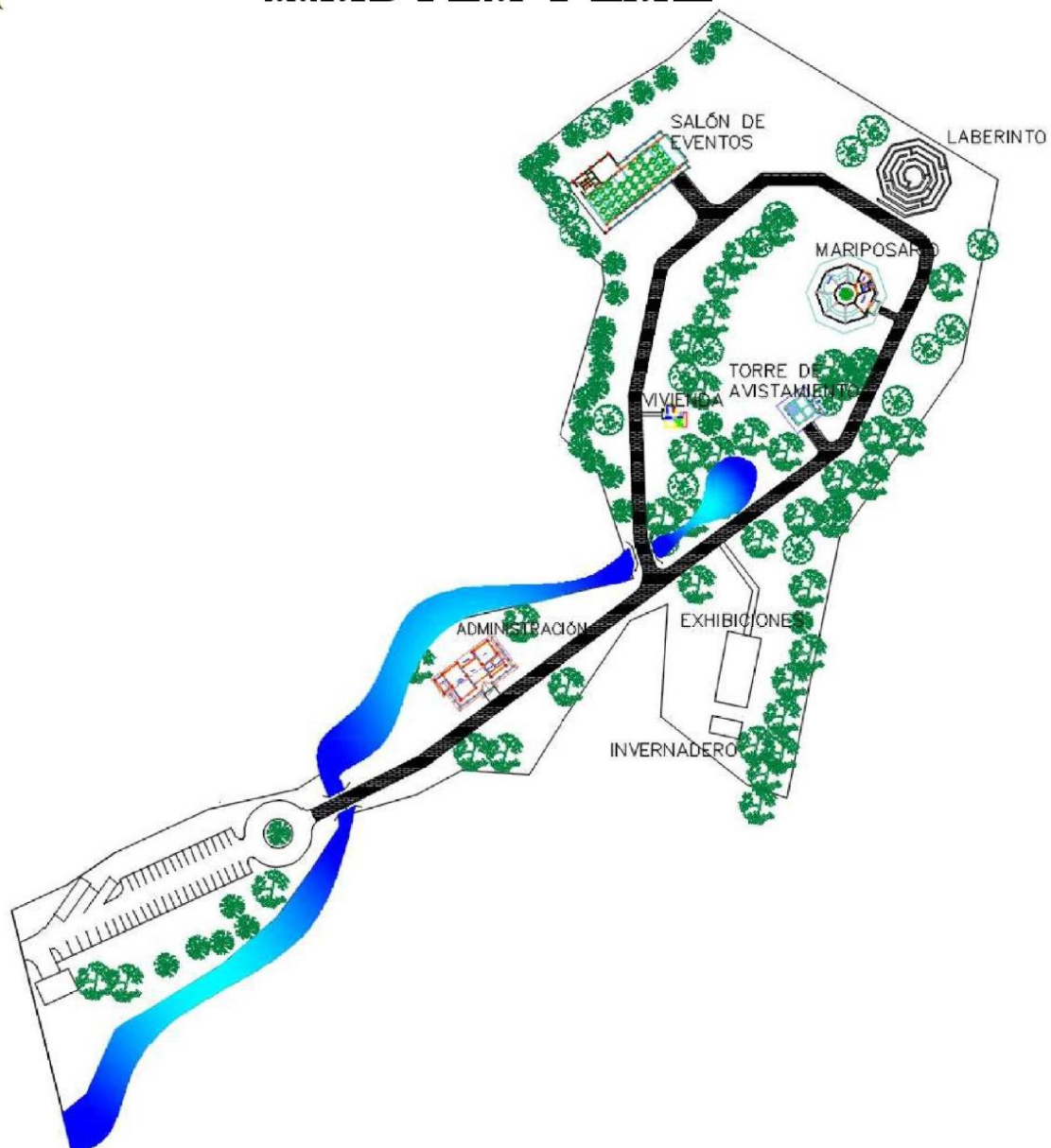
- Contribuir y crear iniciativas turísticas para el desarrollo, la promoción y el fortalecimiento del agro ecoturismo en el Distrito de Tierras Altas.
- Fortalecer el turismo en Tierras Altas en temporada baja.
- Contribuir al desarrollo de la competitividad de la industria turística local.
- Construir un jardín temático único en la región destinado a convertirse en un núcleo fundamental de atractivo turístico, cultural y de medio ambiente, situado en la provincia de Chiriquí, Distrito de Tierras Altas, Corregimiento de Volcán.
- Informar al visitante de la biodiversidad, cultura del lugar, y ofrecer la oportunidad de visitar in situ los trabajos artesanales de mosaicultura. Ofrecer al visitante la oportunidad única de vivir una experiencia en un lugar mágico que permite aprender sobre la flora y la fauna que habitan en la región.
- Promocionar acceso a senderos de interpretación, rodeados de flora y fauna con especies solo encontradas en esta región.

## MISIÓN

- Convertir a Tierras Altas en una potencia agro-ecoturística proyectando nuestra floricultura y dándonos a conocer por la excelente calidad de vida de nuestro entorno **Visión**
- Capitalizamos nuestras experiencias involucrándonos en el desarrollo turístico de nuestro distrito, impactando con ello a toda la provincia a través de la creación de productos turísticos.



## MASTER PLAN







## JARDÍN DE MOSAICULTURA Y FLORES.

### DESCRIPCIÓN

Se proyecta para el área de volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

El mismo consiste en la construcción de un jardín temático de mosaicultura, a desarrollarse en 3 Has. +0,656.61 m<sup>2</sup> destinado a realzar el atractivo turístico en el distrito procurando el menor impacto a los ecosistemas existentes. A realizarse por la fundación parada de las flores de tierras altas.

Folio 25028913.

Los elementos que se proyectan para la construcción de este son:

### ESTRUCTURAS

#### 1. ESTACIONAMIENTOS

- 50 estacionamientos para vehículos.
- 3 estacionamientos para autobuses.
- 5 estacionamientos para movilidad reducida.

#### 2. CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO ADMINISTRATIVO EL CUAL SE DETALLA A CONTINUACIÓN:

- Lobby
- Aula de conferencias
- Cocina





- Tienda de souvenir
- 2 oficinas
- Y boletería

**3. CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO DE EVENTOS EL CUAL SE DETALLA A CONTINUACIÓN:**

- Nave principal con capacidad para 300 personas
- Área de preparación de alimentos
- 3 baños para damas
- 2 baño para varones
- 1 urinal
- 2 baños para movilidad reducida.

**4. CONSTRUCCIÓN DE UN MARIPOSARIO:**

- Mariposario
- Área de información y docencia
- Criadera de larvas.

**5. TORRE DE AVISTAMIENTO.**

**6. INVERNADERO PARA CULTIVO Y VENTA DE PLANTAS.**

**7. LABERINTO CREADO CON ARBUSTOS.**

**8. ENFERMERÍA.**



## 9. SALÓN DE EXHIBICIONES DE PLANTAS.

- Nave
- Área de ventas.

## 10. ESTACIONES DE DESCANSO

# INFRAESTRUCTURA

- Sendero de adoquines de 4m de ancho con recorrido dentro de la propiedad e interconexión con las estructuras.
- Perforación de dos pozos.

# PAISAJISMO

1. Jardines
2. Senderos naturales
3. 75 figuras de Mosaicultura
4. 25 esculturas.
5. Espejos de agua
6. Lagos artificiales.

Nota.

Los lagos llevan una profundidad no mayor a 1 metro, los mismos estarán rodeados perimetralmente por muros de piedra para brindar mayor seguridad al usuario.

Para abastecer los lagos se plantea la cosecha de agua y mediante la perforación de los pozos.



## CUADRO DE ÁREAS

Enfermería	20m <sup>2</sup>
Edificio administrativo y baños	325m <sup>2</sup>
Edificio de exhibiciones	250m <sup>2</sup>
invernadero	350m <sup>2</sup>
Casa de celador	40m <sup>2</sup>
Edificio de eventos	625m <sup>2</sup>
Laberinto	750m <sup>2</sup>
Mariposario	280m <sup>2</sup>
Torre de avistamiento	180m <sup>2</sup>
Estacionamientos	1165m <sup>2</sup>

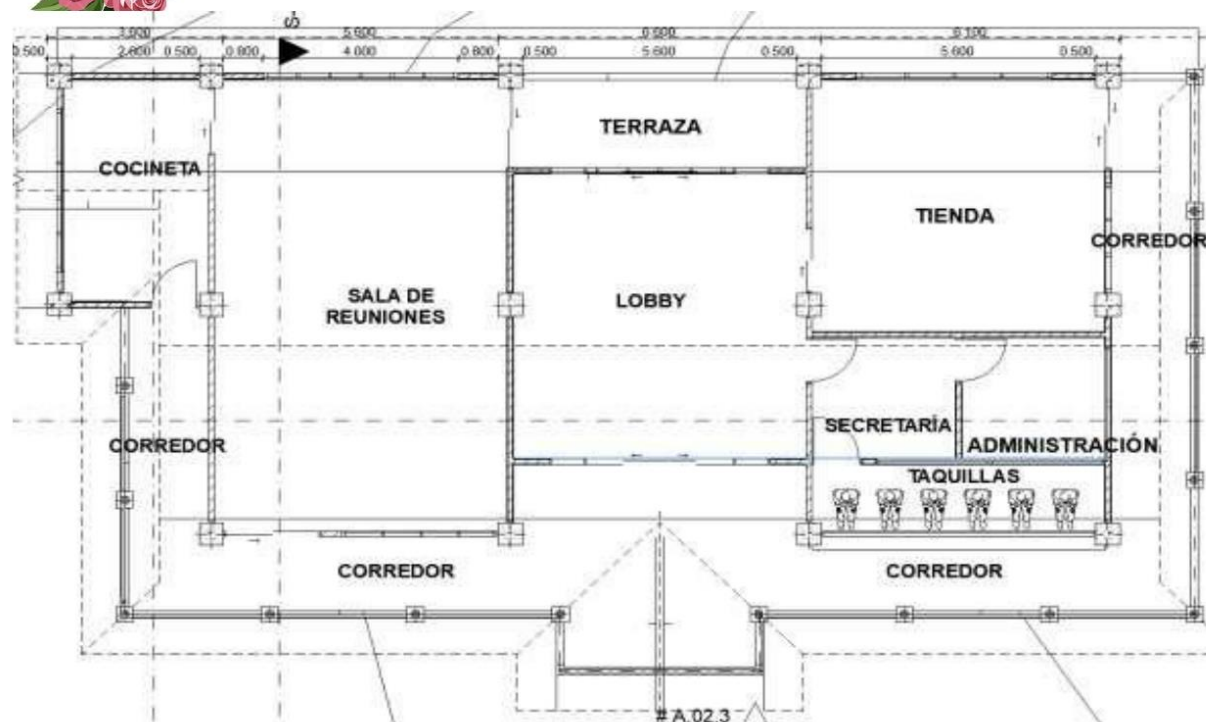


## EDIFICIO ADMINISTRATIVO





## ILUSTRACIÓN 1







## ILUSTRACIÓN 2



**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**











## EDIFICIO DE EVENTOS

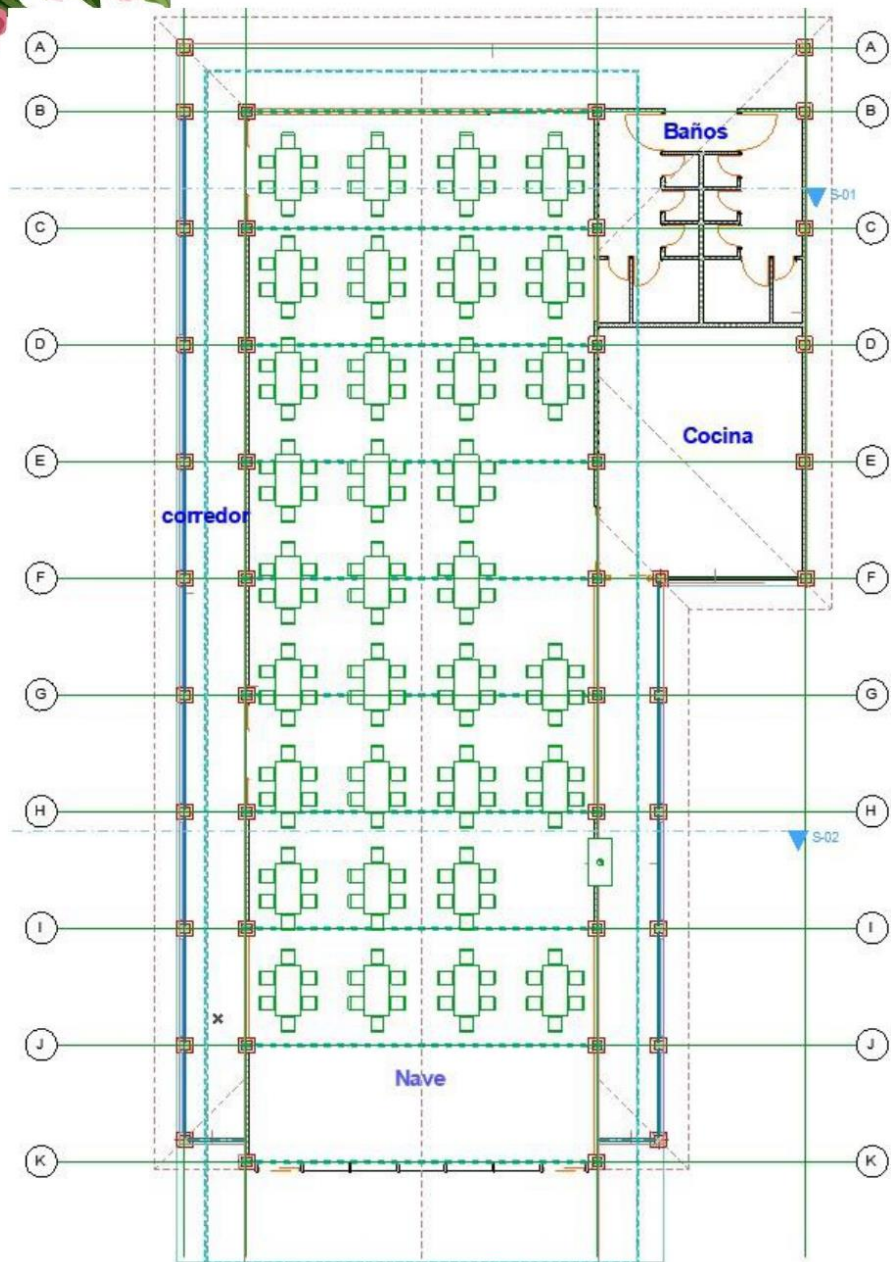
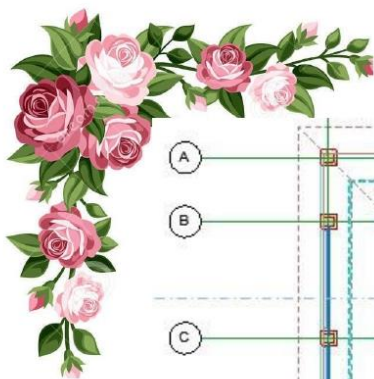




**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**









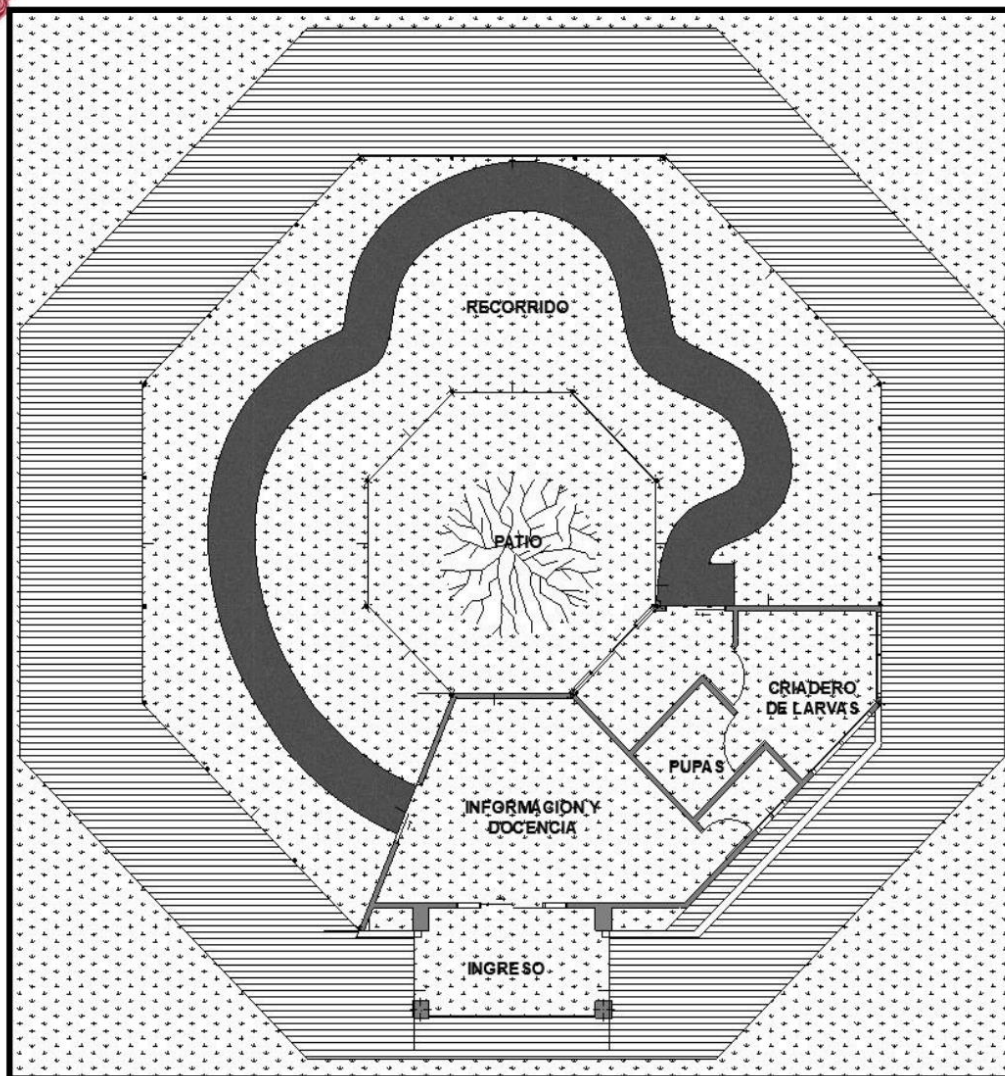
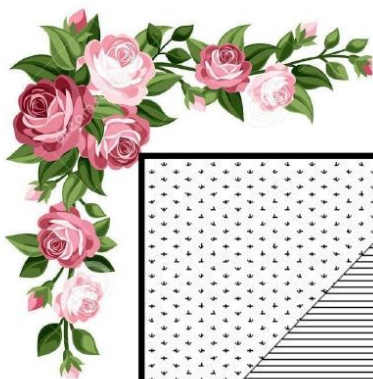
## MARIPOSARIO











**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**

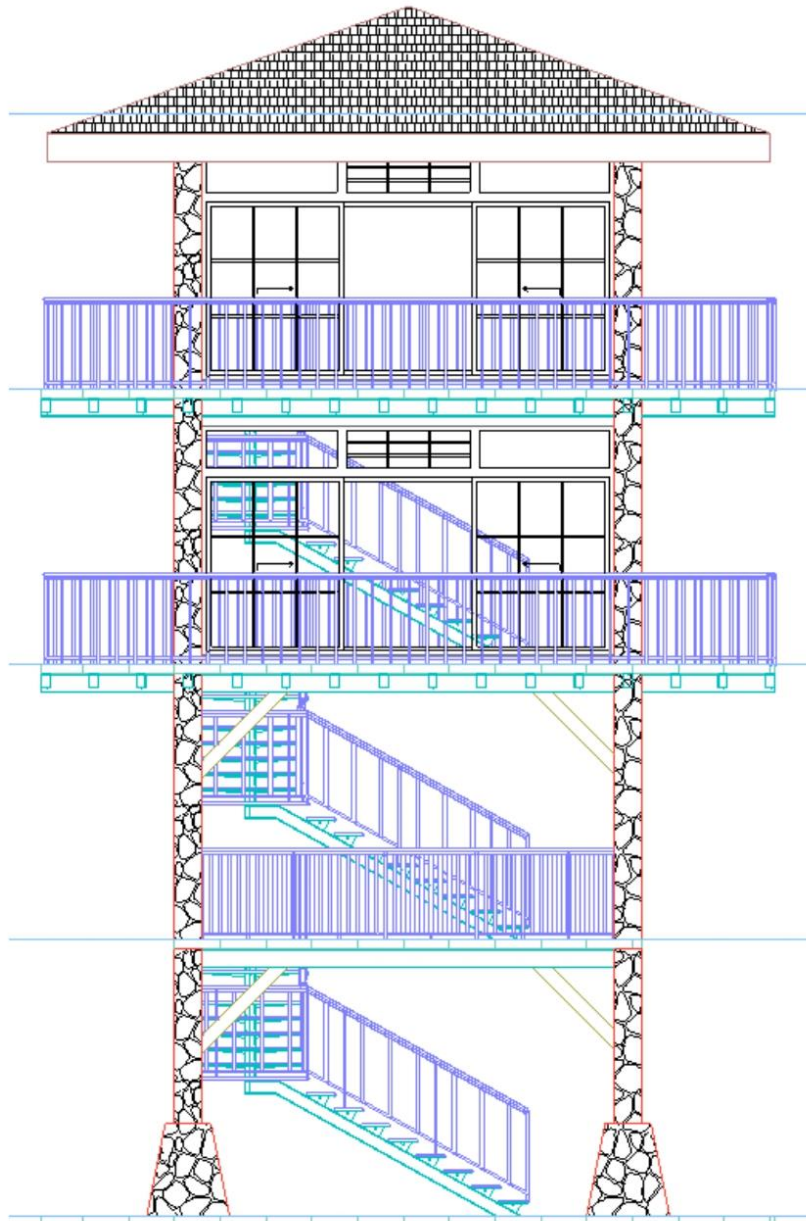
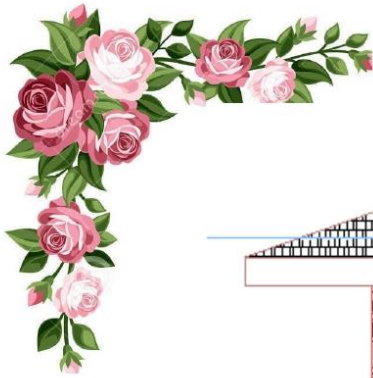




## TORRE DE AVISTAMIENTO

















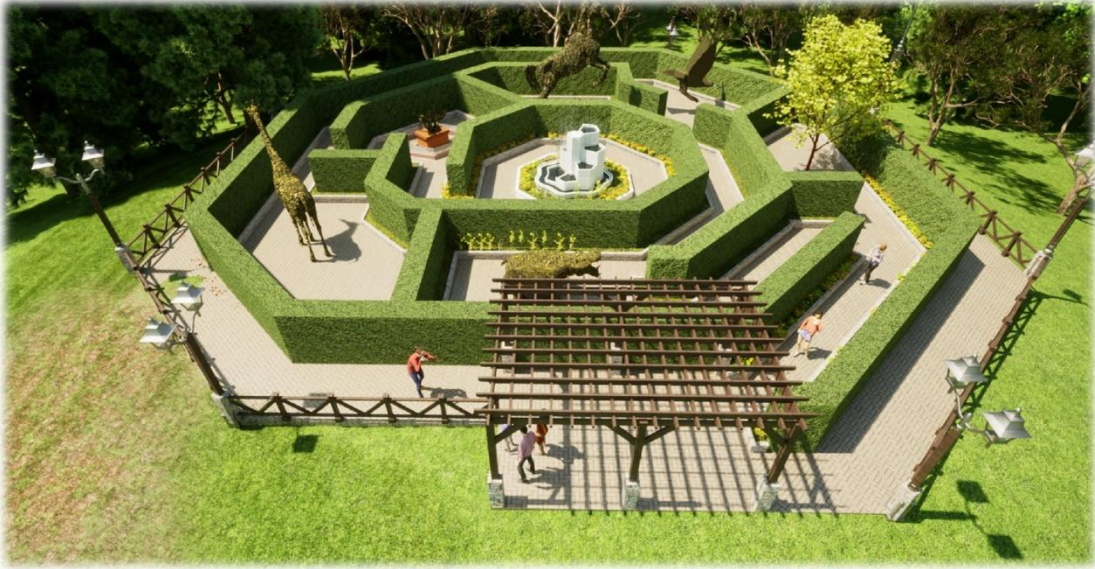
## LABERINTO







**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**











## VIVIENDA UNIFAMILIAR





**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**









## EDIFICIO DE EXHIBICIÓN DE PLANTAS





**PROMOTOR: FUNDACIÓN PARADA DE LAS FLORES DE TIERRAS ALTAS**  
**PROYECTO: JARDÍN TEMÁTICO DE MOSAICULTURA Y FLORES DE TIERRAS ALTAS**









## ENFERMERÍA







**ELABORADO POR,  
ARQUITECTO SERGIO  
SAMUDIO.**

**CEL.62652975 CORREO:  
[SERGIO-1207@HOTMAIL.COM](mailto:SERGIO-1207@HOTMAIL.COM)**

