

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

*Proyecto: "VIVERO SARA-CELY #2"*



### PROMOTOR:

***CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ***

### **Ubicación:**

**San Miguel del Yuco, Corregimiento de La Concepción,  
Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí**

### ***Consultores Ambientales:***

***Ing. Christopher Gonzalez R. - Registro de Consultor: IRC-028-2020***

***Ing. Gisela Santamaría – Registro de Consultor: IAR-010-98***

**Agosto, 2022.**

## 1.0 INDICE

<b><u>1.0 INDICE</u></b> .....	<b>2</b>
<b><u>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</u></b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.</b> .....	<b>8</b>
<b><u>3.0 INTRODUCCIÓN</u></b> .....	<b>8</b>
<b>3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO .....</b>	<b>9</b>
<b>3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL EsIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>10</b>
<b><u>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</u></b> .....	<b>13</b>
<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.....</b>	<b>13</b>
<b>4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.</b> .....	<b>14</b>
<b><u>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</u></b> .....	<b>14</b>
<b>5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....</b>	<b>15</b>
<b>5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. .....</b>	<b>18</b>
<b>5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>20</b>
5.4.1 PLANIFICACIÓN.....	21
5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN.....	21
5.4.3 OPERACIÓN .....	23
5.4.4 ABANDONO .....	23
<b>5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....</b>	<b>23</b>
5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.....	27
<b>5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES.....</b>	<b>27</b>

5.7.1 SÓLIDOS .....	28
5.7.2 LÍQUIDOS.....	28
5.7.3 GASEOSOS .....	29
<b>5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.....</b>	<b>29</b>
<b>5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>29</b>
<b>6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....</b>	<b>30</b>
6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO .....	30
6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD .....	30
<b>6.2 TOPOGRAFÍA .....</b>	<b>31</b>
<b>6.3 HIDROLOGÍA .....</b>	<b>32</b>
6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES .....	32
<b>6.4 CALIDAD DE AIRE .....</b>	<b>32</b>
6.4.1 RUIDO .....	32
6.4.2 OLORES .....	32
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>32</b>
<b>7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....</b>	<b>32</b>
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDA POR ANAM) .....	34
<b>7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA .....</b>	<b>35</b>
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>36</b>
<b>8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES .....</b>	<b>37</b>
<b>8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....</b>	<b>37</b>
<b>8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS.....</b>	<b>44</b>
<b>8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE .....</b>	<b>44</b>
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>45</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>47</b>

<b>9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....</b>	<b>52</b>
<b><u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</u></b>	<b>53</b>
<b>10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>53</b>
<b>10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS.....</b>	<b>59</b>
<b>10.3. MONITOREO .....</b>	<b>59</b>
<b>10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>61</b>
<b>10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA .....</b>	<b>66</b>
<b>10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>66</b>
<b><u>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....</u></b>	<b>67</b>
<b>11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....</b>	<b>67</b>
<b>11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES.....</b>	<b>67</b>
<b><u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</u></b>	<b>69</b>
<b><u>13.0 BIBLIOGRAFÍA .....</u></b>	<b>70</b>
<b><u>14.0 ANEXOS .....</u></b>	<b>71</b>

## INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Análisis de los criterios de protección ambiental</i>	11
<i>Tabla 2. Cuadro de áreas de construcción</i>	14
<i>Tabla 3. Coordenadas UTM del proyecto (Datum WGS-84) – ZONA 17P</i>	15
<i>Tabla 4. Resultados del inventario forestal realizado en los terrenos del proyecto VIVERO SARA-CELY #2</i>	35
<i>Tabla 5. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 10 entrevistados para el proyecto "VIVERO SARA-CELY #2". Corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.</i>	38
<i>Tabla 6. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción.</i>	45
<i>Tabla 7. Matriz Resumen de los impactos ambientales identificados de las Actividades del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2". Corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.</i>	46
<i>Tabla 8. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES identificadas del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2". Corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.</i>	50
<i>Tabla 9. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas</i>	53
<i>Tabla 10. Monitoreo de las medidas de mitigación ambiental</i>	59
<i>Tabla 11. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto VIVERO SARA-CELY #2 en Corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.</i>	62
<i>Tabla 11. Costos De La Gestión Ambiental</i>	66

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Polígono y Entorno del proyecto</i>	16
<i>Figura 2. Ubicación regional del proyecto</i>	16
<i>Figura 3. Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.</i>	17
<i>Figura 4. Diseño de vivero a implementar</i>	24
<i>Figura 5. Servicios básicos en el proyecto y en la zona de influencia</i>	26
<i>Figura 6. Uso actual del suelo</i>	30
<i>Figura 7. Topografía del terreno</i>	31

<i>Figura 8. Característica de la vegetación (árboles maderables)</i>	33
<i>Figura 9. Característica de la vegetación (gramíneas)</i>	33
<i>Figura 10. Crecimiento de la Población del Distrito de Bugaba, según corregimiento. Año 2010.</i>	
<i>Fuente: PLAN ESTRATÉGICO DEL DISTRITO DE BUGABA</i>	36
<i>Figura 10. Características del paisaje y entorno al proyecto</i>	44

## INDICE DE GRAFICOS

<i>Gráfico 1. Género de los encuestados</i>	38
<i>Gráfico 2. Rango de edad de los encuestados</i>	39
<i>Gráfico 3. Nivel educativo de los encuestados</i>	39
<i>Gráfico 4. Porcentaje de los años de residir en la comunidad de los encuestados</i>	40
<i>Grafico 5. Conocimiento del proyecto por parte de los encuestados para el Proyecto VIVERO SARA-CELY #2, La Concepción, Bugaba. 2022</i>	41
<i>Grafico 6. Impacto ambiental ocasionado por el proyecto</i>	41
<i>Grafico 7. Inconveniente por la ejecución del proyecto</i>	42
<i>Grafico 8. Aceptación del proyecto por parte de la comunidad</i>	42

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto **VIVERO SARA-CELY #2** consiste en la habitación de una superficie de 6,000 m<sup>2</sup>, para implementar cuatro (4) galeras tipo vivero de 350 m<sup>2</sup>, con diferentes espacios para cada tipo y tamaño de plantas, árboles, ya sean ornamentales, frutales y otras especies, que se utilizan para crear espacios y jardines para parques, edificaciones, residencias y ornato de la ciudad. Dentro del terrero se habilitarán otras áreas tales como: galera de almacenamiento (800 m<sup>2</sup>), un rancho o bohío para reuniones (200 m<sup>2</sup>) y tres (3) dormitorios para los trabajadores del vivero (2,500 m<sup>2</sup>). El proyecto ya cuenta con el acceso, por lo que no habrá que realizar habilitación de camino. El agua para el proyecto será obtenida de un pozo privado existente dentro de la propiedad de la promotora.

Las actividades que se vienen dando en la cercanía del terreno permite el desarrollo de este tipo de proyectos que se integra al ambiente. El Estudio de Impacto Ambiental está inmerso en el sector: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, Actividad de Galeras abiertas o cerradas mayor a 100 m<sup>2</sup>, a desarrollarse en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, en la finca con Folio **Real No. 36571**, código de Ubicación: 4401. proyecto se desarrollará en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, en la finca con Folio **Real No. 30651**, código de Ubicación: 4401, ocupando un polígono o superficie de **6,000 m<sup>2</sup>**. El proyecto tendrá una inversión aproximada de B/. 35,000.00

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 y 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 collevan riesgos ambientales significativos, ubicándose en la clasificación de Categoría I.

## 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 señora **CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ** (persona natural) mujer, mayor de edad, empresaria, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 4-755-2434, con domicilio en Urbanización La Fontana, corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David. Para recibir notificaciones llamar al 6948-8964 o escribir al correo [viverosaracely@hotmail.com](mailto:viverosaracely@hotmail.com)

a) Persona a contactar: **Ing. Christopher González R.**

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 B.**

Registro Ambiental: IAR-010-98 (Act. 2020)

Número de contacto: 6506-5018

Correo: [giseberroa850@hotmail.com](mailto:giseberroa850@hotmail.com)

## 3.0 INTRODUCCIÓN

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental categoría I, se fundamenta en los requisitos fijados en la Ley 8 de 25 de Marzo de 2015, QUE CREA EL MINISTERIO DE AMBIENTE, MODIFICA LA LEY 41 DE 1998, GENERAL DE AMBIENTE, Y LA LEY 44 DE 2006, QUE CREA LA AUTORIDAD DE LOS RECURSOS ACUÁTICOS DE PANAMÁ, Y ADOPTA OTRAS DISPOSICIONES, según su artículo 23 y su reglamentación, Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, y su modificación realizada en el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011 que modifica el decreto ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. (Reglamenta

el capítulo II, del título IV, de la Ley 41 de 1998, General de Ambiente). El Estudio de Impacto Ambiental es un elemento central del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. A través de este análisis, un grupo de expertos identifica los efectos ambientales que una acción humana producirá sobre su entorno, los cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras, compensatorias y/u otras necesarias para evitar o disminuir los impactos ambientales negativos y optimizar los efectos positivos. La Evaluación de Impacto Ambiental es un sistema de advertencia temprana que opera mediante un proceso de análisis continuo, que a través de un conjunto de antecedentes ordenados y reproducibles, permite tomar decisiones dirigidas hacia la protección del ambiente. Por ende, evalúa y corrige las acciones humanas y evita, mitiga o compensa sus eventuales impactos ambientales negativos. Al nivel de un proyecto, puede ayudar a los responsables y a los beneficiarios finales a diseñar e implementar acciones que eliminan 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:** El objetivo de este estudio es describir las acciones del proyecto e identificar los posibles impactos ambientales negativos y riesgos ambientales que el desarrollo de la obra pueda provocar en el entorno, recomendar las medidas para cada impacto negativo identificado con el fin de evitarlos, reducirlos, corregirlos, compensarlos y controlarlos, cumpliendo de esta manera con las disposiciones legales aplicables al proyecto.
- c. Metodología:**

La metodología utilizada incluye:

- 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 análisis de los criterios de protección ambiental que aparecen en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, referente a las implicaciones que pueda conllevar el desarrollo de un Proyecto, se analizan a continuación los siguientes criterios:

Tabla. 1. Análisis de los criterios de protección ambiental

Criterios de protección ambiental	Si se afecta	No se afecta	Justificación
<b>CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.</b>		✓	Con base en que las actividades del proyecto el mismo no genera o representa riesgo para la salud de la población, flora y fauna, ya que el área donde se ubicaran las estructuras ha sido alterada por la actividad antropogénica y que la zona de influencia, también se encuentra frente a la vía Volcán, la cual está intervenida y poblada.
<b>CRITERIO 2. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.</b>		✓	Con base en el análisis de los aspectos considerados en el Criterio 2, en el área del Proyecto, se verificó la no existencia de recursos naturales con un valor ambiental significativo o patrimonial, la Construcción del proyecto, por ende, no genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, por lo que se concluye

Criterios de protección ambiental	Si se afecta	No se afecta	Justificación
			que no habrá, afectaciones a este criterio
<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 del proyecto no es considerada como protegida o de valor paisajístico. Esta fuera del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).
<b>CRITERIO 4.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		✓	El proyecto no generará impactos negativos en las comunidades humanas, ya que el terreno donde se desarrollará el proyecto es una finca propiedad de del promotor.
<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, por la inexistencia, en el sitio del Proyecto, de los factores que incluye el Criterio 5.

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

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

## 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

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

<b>PROMOTOR</b>	<b>CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ</b>
<b>TIPO DE PROMOTOR</b>	PERSONA NATURAL
<b>TIPO DE EMPRESA</b>	EL PROMOTOR ES PERSONA NATURAL.
<b>UBICACIÓN</b>	San Miguel del Yuco, Corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.
<b>CERTIFICACIÓN DE EXISTENCIA</b>	NO APLICA. EL PROMOTOR ES PERSONA NATURAL.
<b>REPRESENTACIÓN LEGAL</b>	<b>CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ</b> (persona natural) mujer, mayor de edad, empresaria, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 4-755-2434, con domicilio en Urbanización La Fontana, corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David. Para recibir notificaciones llamar al 6948-8964 o escribir al correo <a href="mailto:viverosaracely@hotmail.com">viverosaracely@hotmail.com</a>
<b>PROPIEDAD</b>	El proyecto se desarrollará en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, en la finca con Folio <b>Real No. 36571</b> , código de Ubicación: 4401.

#### 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 **VIVERO SARA-CELY #2** consiste en la habitación de una superficie de 6,000 m<sup>2</sup>, para implementar cuatro (4) galeras abiertas para vivero de 350 m<sup>2</sup>, con diferentes espacios para cada tipo y tamaño de plantas, árboles, ya sean ornamentales, frutales y otras especies, que se utilizan para crear espacios y jardines para parques, edificaciones, residencias y ornato de la ciudad. Dentro del terrero se habilitarán otras áreas tales como: galera de almacenamiento (800 m<sup>2</sup>), un rancho o bohío para reuniones (200 m<sup>2</sup>) y tres (3) dormitorios para los trabajadores del vivero (2,500 m<sup>2</sup>). El proyecto ya cuenta con el acceso, por lo que no habrá que realizar habilitación de camino. El agua para el proyecto será obtenida de un pozo privado existente dentro de la propiedad de la promotora. Las aguas residuales serán manejadas a través de un tanque séptico a la cual se le dará mantenimiento según su capacidad y uso.

**Tabla 2. Cuadro de áreas de construcción**

ÁREAS	M <sup>2</sup>
VIVEROS (4)	1,400.00
DORMITORIOS (3)	2,500.00
GALERA DE ALMACENAMIENTO (1)	800.00
RANCHO DE REUNIONES (1)	200.00
<b>TOTAL</b>	<b>4,900.00</b>
SUPERFICIE HABILITADA	6,000.00

Fuente: Anteproyecto

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

- a. **Objetivos del proyecto:** El objetivo del proyecto además de valorizar y darle movimiento económico al área consiste en la habilitación de un terreno para implementar un vivero para venta de plantas y plantones de árboles, ya sean ornamentales, frutales y otras especies.
- b. **Justificación del proyecto:** Debido a la demanda y crecimiento de la actividad de venta, distribución y comercialización de plantas y árboles frutales y ornamentales, el promotor requiere ampliar sus instalaciones y diversificar el negocio, el mismo cuenta con el terreno, el clima e insumos necesarios para llevar a cabo este tipo de proyecto en la zona.

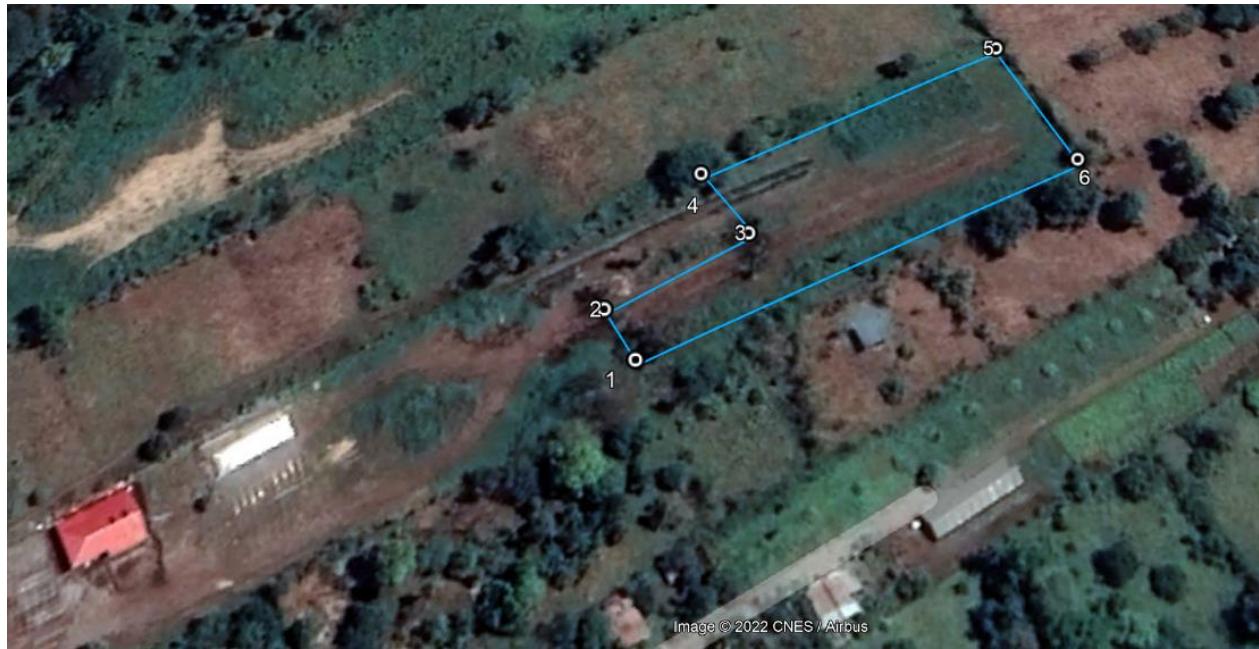
## 5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se ubica en San Miguel del Yuco, en el corregimiento de La Concepción, distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí. Las coordenadas del polígono son las siguientes:

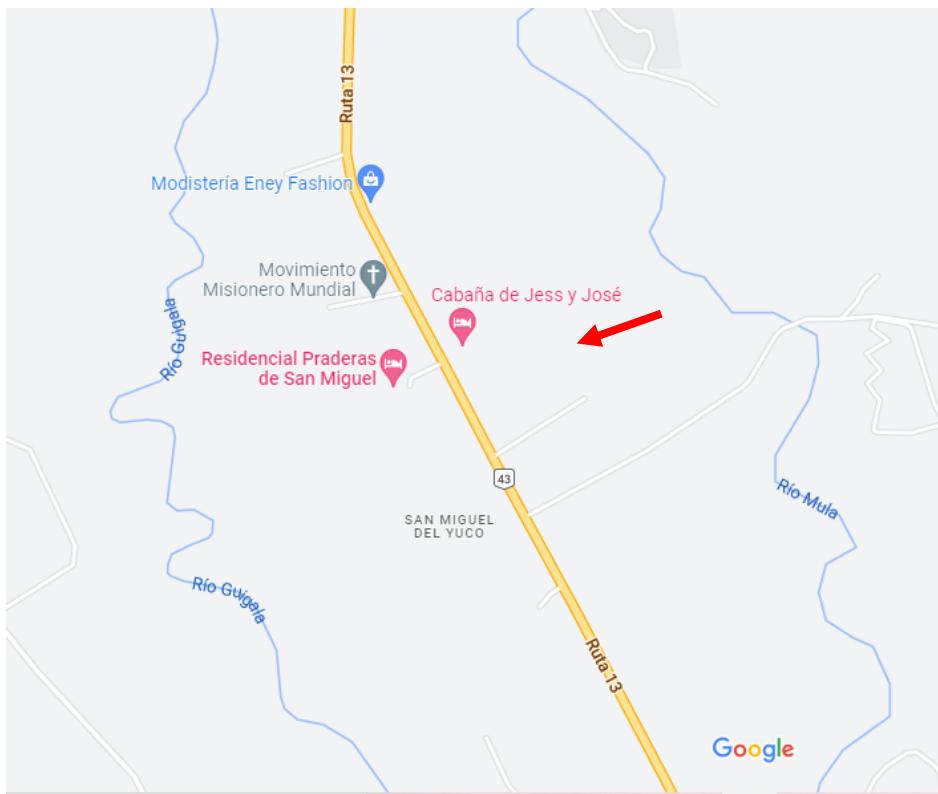
**Tabla 3. Coordenadas UTM del proyecto (Datum WGS-84) – ZONA 17P**

Punto N°	Este	Norte
P1	320337	948118
P2	320327	948134
P3	320370	948160
P4	320355	948180
P5	320451	948230
P6	320475	948190

Fuente. Datos de campo

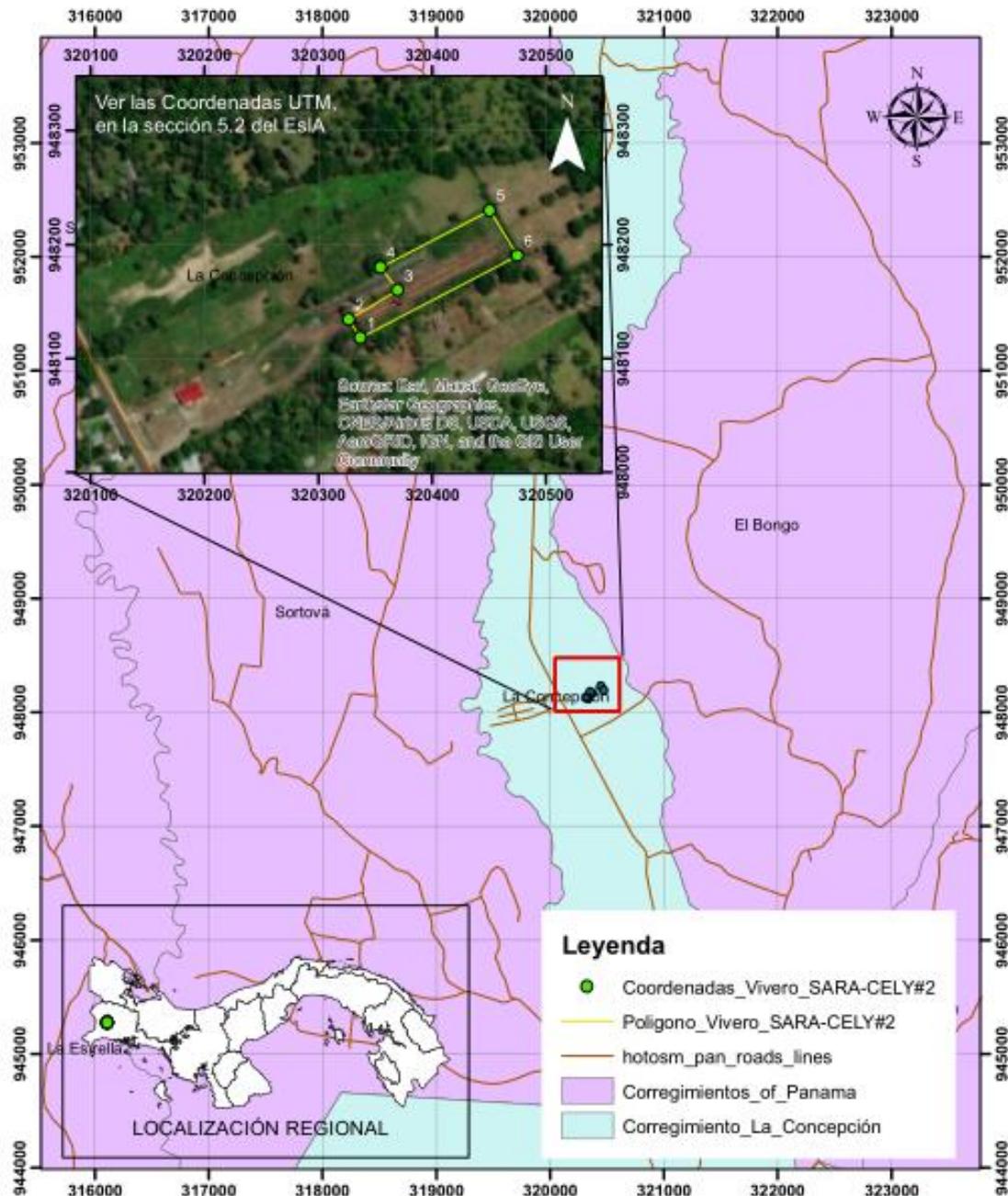


**Figura 1. Polígono y Entorno del proyecto**  
(Fuente Google Earth)



**Figura 2. Ubicación regional del proyecto**  
(Fuente Google Maps)

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRAFICA EN ESCALA 1:50,000 DEL PROYECTO  
 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I  
 NOMBRE DEL PROYECTO: "VIVERO SARA-CELY #2"  
 PROMOTOR: CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZÁLEZ  
 PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, DISTRITO DE BUGABA, CORREGIMIENTO DE LA CONCEPCIÓN,  
 FINCA No. 36571 Nota : Sistema de Coordenadas Planas, DATUM utiliza do WGS84, Zona 17.



**Figura 3. Mapa de ubicación geográfica, escala 1:50,000.**

(Fuente: Fuente: Base; Hoja Topográfica 1:50,000, Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Contraloría General de la República e imagen de satélite.)

Ver Digital para mayores detalles y mapa impreso a escala

### **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**

- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015, Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1º de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 2006. Este Decreto exige la presentación de estudios de impacto ambiental a todo proyecto de desarrollo que se encuentre dentro de la lista taxativa que para ello tiene definida; la construcción de este proyecto, en el sector de la Construcción por tanto debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Resolución AG – 0235 -2003 ANAM, Indemnización ecológica.
- Decreto No 35, Ley de aguas, concesiones y permisos de agua.
- Ley No 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Ley No 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.

#### **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 - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
3. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones en ambientes de trabajo.

4. Código Sanitario de 1946, norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
5. Decreto N° 150 del 19 de febrero de 1971, reglamento sobre ruidos.
6. Normas de seguridad industrial elaboradas por la Cámara Panameña de la Construcción.
7. Normas de seguridad de los bomberos.
8. Decreto Ejecutivo 84-10 del 10 de junio de 1996 sobre Aspectos sanitarios.

#### **Disposiciones referentes a sanidad / seguridad e higiene ocupacional:**

- Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Construcción.
- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.
- Decreto Ejecutivo N°. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, el cual modifica el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 que determina los niveles de ruido permitidos en áreas residenciales e industriales. En la etapa de construcción del proyecto, las actividades no deben generar ruidos molestos a los vecinos cercanos al mismo.
- Decreto N° 323 del 4 de mayo de 1971: Normas de Plomería Sanitaria. Aplicable al proyecto, ya que tiene que ver con todo el sistema sanitario del residencial.
- Resolución N°. 275 del 20 de julio de 2001. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI –COPANIT 48 – 2001, establece especificaciones para los bloques huecos de concreto para uso estructural y no estructural.

#### **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.

#### **Oficina de Seguridad adscrita al Cuerpo de Bomberos de Panamá:**

- Creada mediante la Ley 48 de 31 de enero de 1963 y posteriormente reformada por la Ley 21 de 18 de octubre de 1982. Esta oficina tiene la tarea y obligación de velar y garantizar porque todo tipo de instalaciones y construcciones (habitacionales, comerciales, industriales, portuarias, etc.) sean construidas bajo las normas de seguridad existentes. Corresponde a esta institución otorgar los permisos pertinentes, una vez que el promotor haya cumplido a satisfacción con las normas de seguridad para que pueda proceder al desarrollo del proyecto en cuestión.
- Adaptación de Códigos de Seguridad del Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá: NFPA 101, Reglamento de Seguridad Humana; NFPA 20.

#### **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 del edificio. La etapa de abandono no se tiene contemplada.

#### **5.4.1 Planificación**

Durante esta etapa el promotor del proyecto realiza una serie de actividades con el propósito de lograr una adecuada ejecución del Proyecto.

En esta fase inicial se plantea el estudio de anteproyecto, mercadeo, análisis técnico, captación de demanda y otras consideraciones de orden económico, social y ambiental. Se presentan las consideraciones técnicas a las diferentes instituciones para que se otorguen las aprobaciones correspondientes.

- Diseño y ejecución de un Estudio de Factibilidad
- Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental
- Diseño y elaboración de planos
- Análisis urbanístico del sector
- Diseño de la infraestructura física del proyecto
- Consecución de la información requerida en las instituciones que correspondan.

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base el anteproyecto, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este estudio de impacto ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo, ya sea de sanidad, seguridad y otras leyes y disposiciones concordantes vigentes. Puede comprender actividades como la habilitación de estructuras temporales, preparación del sitio, replanteamiento de áreas, obras civiles y acabados generales por parte del contratista, para hacer entrega al promotor del producto final.

La descripción de estas, es como sigue:

- **Cercado:** la obra debe ser aislada de los transeúntes con cercas de paneles de zinc, 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.

- **Habilitación de estructuras temporales:** construcción de una caseta temporal que tendrá la oficina de campo, un área para el almacenamiento de materiales y equipos para los trabajadores; así como la colocación de sanitarios portátiles.
- **Limpieza general:** Desarraigue de vegetación. Para tal efecto se tramitará ante el Ministerio de Ambiente el debido permiso de Limpieza por Indemnización Ecológica.
- No habrá formación de botaderos dentro de la propiedad, ni se requiere material externo.
- **Demarcación de las áreas de construcción para el marcado de obras civiles y en general:**
  - a) Excavaciones y Construcción de fundaciones
  - b) Colocación del sistema eléctrico y plomería general.
  - c) Construcción de Tanque séptico y pozo ciego
  - d) Colocación del sistema especial eléctrico de Emergencia
  - e) Colocación de acabados
  - f) Pintura interior y exterior.
  - g) Colocación de letreros de Seguridad y prevención.
  - h) Limpieza final
- **Seguridad, salud e higiene laboral:** Dentro de este marco, la empresa promotora y subcontratistas, deberán aplicar todas las medidas de seguridad, salud e higiene laboral a los trabajadores de la construcción, dispuestas en la legislación vigente, proporcionándole a la vez el equipo de protección personal para las actividades a realizar y velando por su uso adecuado.
- **Limpieza del área de construcción:** finalizada la obra, el promotor procederá a la recolección del material que no se haya utilizado en la construcción para su posterior transporte y disposición final. Todo esto se realizará con el propósito de dejar limpia el área contribuyendo a mantener la belleza escénica del lugar además prevenir cualquier foco de contaminación por mala disposición de los desechos.

El promotor del proyecto en coordinación con la empresa constructora, verificarán y controlarán la recolección y disposición final de los desechos sólidos producto de la actividad constructiva y

de los trabajadores y se dispondrán de acuerdo a sus características (caliche, material metálico, madera, otros) en los sitios permitidos para cada desecho.

#### **5.4.3 Operación**

Para los efectos de este estudio la fase de operación se refiere a la terminación de la implementación del vivero y uso del mismo.

- Uso de la infraestructura y de los servicios públicos.
- Uso y mantenimiento de las áreas cerradas y abiertas.
- Operación del proyecto.

#### **5.4.4 Abandono**

La construcción del proyecto está considerada para operar por un largo periodo de vida, por lo que en el estudio no se plasma un Plan de Abandono y no aplica esta etapa.

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

#### **Infraestructura a desarrollar:**

El proyecto **VIVERO SARA-CELY #2** consiste en la habitación de una superficie de 6,000 m<sup>2</sup>, para implementar cuatro (4) galeras abiertas para vivero de 350 m<sup>2</sup>, con diferentes espacios para cada tipo y tamaño de plantas, árboles, ya sean ornamentales, frutales y otras especies, que se utilizan para crear espacios y jardines para parques, edificaciones, residencias y ornato de la ciudad. Dentro del terrero se habilitarán otras áreas tales como: galera de almacenamiento (800 m<sup>2</sup>), un rancho o bohío para reuniones (200 m<sup>2</sup>) y tres (3) dormitorios para los trabajadores del vivero (2,500 m<sup>2</sup>). El proyecto ya cuenta con el acceso, por lo que no habrá que realizar habilitación de camino. El agua para el proyecto será obtenida de un pozo privado existente dentro de la propiedad de la promotora. Las aguas residuales serán manejadas a través de un tanque séptico a la cual se le dará mantenimiento según su capacidad y uso.



**Figura 4. Diseño de vivero a implementar**

Fuente: Equipo consultor, 2022

Con relación a la infraestructura, la misma contará con todos los servicios de las instalaciones destinadas para el funcionamiento del proyecto. El terreno es plano en su totalidad, pero tiene irregularidades debido al caliche y tierra que sobró de la realización de la primera etapa de los viveros ya existentes hace más de 5 años, que se depositaban en el terreno, pero se aprovechará para un movimiento mínimo de tierra y nivelar.

**a) Equipo a utilizar:**

En la construcción se utilizarán equipos de construcción tales como:

- Mezcladora de mortero y hormigón.
- Camiones para transportar los materiales de construcción (arena, piedra, concreto y otros)
- Retroexcavadora
- Herramientas de albañilería, carpintería, plomería y eléctricas (picos, palas, carretillas, martillo, serrucho, formaletas, pinzas, clavos, taladros de mano, máquinas soldadoras y otras).

**Operación**, cuando el proyecto esté listo, será necesarias herramientas menores para el mantenimiento y prolongar la vida útil del proyecto.

## **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
- Equipo de protección personal y primeros auxilios
- Bloques, acero, hierro, cemento, arena, pegamento, carriolas, pinturas, techos, puertas.
- Materiales de plomería
- Baterías de sanitarios, lavamanos, piletas
- Piedra picada
- Tubería eléctrica
- Tubería de agua
- Tuberías para el sistema de aguas servidas
- Accesorios para el sistema contra incendio
- Letrina portátil para uso de los trabajadores

Durante la fase de operación se requiere la utilización y funcionamiento del vivero.

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

- **Agua:** Se utilizará el agua de pozo ya existente en la propiedad del promotor.
- **Energía:** La promotora realizará un contrato con la Empresa NATURGY, para que brinde el servicio a las instalaciones del proyecto.
- **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 del proyecto el promotor del proyecto utilizará el sistema de tanque séptico.

- **Vías de acceso:** todas las vías de acceso son de asfalto y está en buenas condiciones.
- **Transporte público:** El proyecto está localizado frente a la Vía Volcán, cerca del área comercial de La Concepción, por donde fluyen líneas de transporte público de ruta interna y transporte selectivo.
- **Otros servicios:** Se dispone de servicio telefónico para el sector (líneas fijas), suministrado por la empresa de telefonía Cable & Wireless. También hay cobertura de telefonía celular suministrado por varias empresas proveedoras.



**Figura 5. Servicios básicos en el proyecto y en la zona de influencia**

Fuente: Equipo consultor, 2022

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

Para la realización de las diferentes actividades de este proyecto se contará con una fuerza laboral de 15 trabajadores fijos, 5 temporales y 4 de empresas subcontratistas. En cada etapa se requiere el siguiente personal:

### **Construcción:**

- Plomeros, electricistas, soldadores, maestro de obra, albañiles, ayudantes de construcción, conductores, operadores de equipos portátiles, livianos y pesados, celador, carpinteros, pintores, ayudantes generales.
- Especialistas: Arquitectos, Ingeniero Civil, Ingeniero Electromecánico, dibujante, Cuerpo de Bomberos de Panamá y Consultores Ambientales.

**Operación:** Administradores, secretarias, ayudante general, personal de mantenimiento y seguridad.

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

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

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

- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

### 5.7.1 Sólidos

- **Etapa de planificación:** No se prevé la generación de desechos en esta fase.
- **Etapa de construcción:** Durante la etapa de construcción los desechos sólidos domésticos producidos por los trabajadores, serán recogidos en tanques de 55 galones, con tapa y serán retirados semanalmente por camiones contratados por el Promotor del proyecto para su disposición final en el Relleno Sanitario autorizado. Los desechos sólidos a generar por la construcción del proyecto, serán entre otros: caliche, bolsas de cemento, restos de madera, pedazos de bloques, trozos de láminas de zinc, pedazos de diversas tuberías, clavos, alambres, barras de hierro y acero, cantes de carriolas. Los mismos deben ser acopiados en un lugar alejado de la calle, evitando molestias a terceros y ser trasladados al vertedero municipal más próximo o autorizado, ya sea por el contratista, promotor o un servicio de recolección privada.
- **Etapa de operación:** Los desechos sólidos durante esta Fase están clasificados como comunes, por ejemplo cajas de cartón, plásticos, sobras de alimentos. Estos serán recolectados semanalmente por una empresa que contrate el promotor para disponerlos en el Relleno Sanitario autorizado.
- **Etapa de abandono:** No aplica

### 5.7.2 Líquidos

- **Etapa de planificación:** No se prevé
- **Etapa de construcción:** Los desechos líquidos estarán conformados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, por lo que se contratarán letrinas portátiles como parte del manejo de las mismas.
- **Etapa de operación:** El Promotor utilizará el sistema de tanque séptico.
- **Etapa de abandono:** No aplica

### 5.7.3 Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generará desechos de este tipo.
- **Fase de Construcción:** Se utilizará los equipos y maquinarias en buenas condiciones mecánicas, esto de manera temporal.
- **Fase de Operación:** No se pretende generar este tipo de emisiones de este tipo.
- **Etapa de abandono:** No aplica

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

Las actividades que se desarrollan en el área y en la colindancia, no repercuten con la actividad ejecutada por el promotor.

### 5.9 Monto global de la inversión

La inversión global se estima en B/ 35,000.00

## 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.

- **Clima:** En el Distrito de Bugaba, se presenta tres tipos de clima predominantes, Clima Templado Húmedo de Altura, Clima Tropical Húmedo y Clima Tropical muy Húmedo, 18.06%, 32.00% y 47.70%, respectivamente. En el Distrito de Bugaba se presenta un periodo seco definido entre los meses de diciembre hasta abril. El periodo de lluvias más estable se extiende de abril hasta diciembre. Según los registros de Hidrometeorología de ETESA, la temperatura promedio anual en las zonas de baja elevación es de 27°C, fluctuando las temperaturas mínimas en la noche entre 16.5 °C y 20.5 °C y las máximas entre 33 °C y 38°C durante el día (Aserrío de Gariché, Bugaba, La Concepción, La Estrella, Gómez, La Concepción).
- **Precipitación:** Según datos históricos obtenidos de la estación de Hidrometeorología de ETESA los niveles de precipitación mensual también varían dependiendo de la elevación. En la Estación La Concepción 2 la precipitación registrada entre los meses de enero a abril

oscilan entre 53.1 a 170.5 mm y de abril a diciembre entre 400 a 500 mm de lluvia, siendo el mes de octubre el más lluvioso.

## 6.1 Caracterización del suelo

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá en las clases de tierra según capacidad de uso, el área del proyecto se encuentra ubicado sobre la clase IV, cultivable, apta para la actividad ganadera. Según la prueba de percolación del terreno para este proyecto, el suelo es arcilloso blando; el color es negruzco y pardo oscuro. Hay presencia de piedras dispersas dentro del terreno.

### 6.1.1 La descripción del uso del suelo

En la propiedad ya existen otros viveros que pertenecen al promotor del proyecto. En el área donde se va a desarrollar los nuevos viveros y demás áreas, solo existe gramíneas y algunos árboles maderables.



**Figura 6. Uso actual del suelo**

(Fuente: C. Gonzalez R. 2022)

### 6.1.2 Deslinde de la propiedad

El proyecto “VIVERO SARA-CELY #2” del sector: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, Actividad de Galeras abiertas o cerradas mayor a 100 m<sup>2</sup>, a desarrollarse en la comunidad de San Miguel de Yuco, el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, en la finca con Folio **Real No. 36571**, código de Ubicación: 4401; es propiedad de la Promotora, la señora **CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ**. Las colindancias de la propiedad son las siguientes:

- Norte: María de los Ángeles de La Torre de Cedeño
- Sur: Catalino De La Torre Morales
- Este Catalino De La Torre Morales
- Oeste: Carretera a Volcán y a Concepción

### 6.2 Topografía

El terreno donde se desarrollará el proyecto y sus alrededores presenta una topografía plana.



**Figura 7. Topografía del terreno**

(Fuente: C. González, R. 2022)

## 6.3 Hidrología

Dentro del área del proyecto no pasa, ni colinda ninguna fuente de agua natural superficial (ni río, ni quebrada) que se vea afectada por el desarrollo de este proyecto.

### 6.3.1 Calidad de aguas superficiales

No hay fuentes de aguas superficiales en el área del proyecto.

## 6.4 Calidad de aire

Se realizó una medición de partículas PM10 para el sitio del proyecto cuyo resultado indicó que se encuentra dentro de los límites permisibles. *Ver Anexos: Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental.*

### 6.4.1 Ruido

La medición de ruido ambiental diurno realizada registró **55.59 dBA**, el cual se encuentra por dentro de los límites permitidos. *Ver Anexos: Informe de Ensayo de Ruido Ambiental.*

### 6.4.2 Olores

No existen fuentes generadoras de olores molestos, fuertes, penetrantes que afecten al medio ambiente y a la población. En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

En esta sección del Estudio de Impacto Ambiental, se indican los resultados del levantamiento de flora y fauna en el sitio del proyecto.

### 7.1 Características de la Flora

La vegetación del polígono propuesto para el desarrollo del proyecto ha sido modificada por actividades antropogénicas, desde hace décadas. La flora está compuesta por gramíneas (pasto) y árboles maderables sembrados. En la propiedad las especies de árboles presentes son Cedro (*Cedrela odorata*) y Laurel (*Cordia alliodora*).



**Figura 8. Característica de la vegetación (árboles maderables)**

(Fuente: C. Gonzalez R. 2022)



**Figura 9. Característica de la vegetación (gramíneas)**

(Fuente: C. Gonzalez R. 2022)

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

#### Inventario forestal

Fue considerado para el inventario forestal, los árboles que se encuentran en el montículo de tierra.

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  $m^3$ .
- $D$  = Diámetro a la altura del pecho (m).
- $H_c$  = Altura Comercial (m).
- $\pi/4$  = Constante
- 0.6 = Coeficiente mórfico o de forma para árboles tropicales (FAO).

En la tabla 4, se presenta el inventario forestal correspondiente.

**Tabla 4. Resultados del inventario forestal realizado en los terrenos del proyecto VIVERO SARA-CELY #2**

N. COMUN	D.A.P	ALTURA COM. (m)	ÁREA BASAL	VOLUMEN C. (m3)
<b>Cedro</b>	0.7003	2	3.8013	0.4622
<b>Cedro</b>	0.7162	2	3.9761	0.4834
<b>Cedro</b>	0.7003	2	3.8013	0.4622
<b>Cedro</b>	0.7003	2	3.8013	0.4622
<b>Cedro</b>	0.6366	2	3.1416	0.3820
<b>Laurel</b>	0.7958	2	4.9088	0.5968

Fuente: Datos de campo tomados por Gonzalez, C. 2022

## 7.2 Características de la Fauna

Dentro de los terrenos del proyecto no hay vegetación que sustente una fauna asociada a la misma. La mayoría son especies a convivir en espacios urbanos y continuo desplazamiento en la zona.

## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El Distrito de Bugaba cuenta con una superficie de 811.3 km<sup>2</sup>, con una población según el Censo de Población y Vivienda del año 2010 de 78,209 habitantes y una densidad de población de 96.4 habitantes por km<sup>2</sup>. Según datos obtenidos del Censo de Población y Vivienda del 2010, el Distrito mostraba el 45.0% de la población ocupada, el 3.0% de desocupada, y la no económicamente activa era de 52.0%.

Corregimiento	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Población			Tasa de Crecimiento Promedio Anual		Densidad (habitantes por Km <sup>2</sup> )		
		1990	2000	2010	1990-2000	2000-2010	1990	2000	2010
<b>Total</b>	<b>811.3</b>	<b>57,890</b>	<b>68,570</b>	<b>78,209</b>	<b>1.7%</b>	<b>1.3%</b>	<b>71.4</b>	<b>84.5</b>	<b>96.4</b>
La Concepción (Cabecera)	61.7	17,978	19,330	21,356	0.7%	1.0%	291.5	313.4	346.2
Aserío de Gariché	91.1	8,126	9,326	11,072	1.4%	1.7%	89.2	102.4	121.5
Bugaba	11.9	1,989	2,817	3,718	3.5%	2.8%	167.2	236.8	312.6
Cerro Punta	96.9	5,682	6,860	7,754	1.9%	1.2%	58.6	70.8	80.0
Gómez	37.6	2,468	2,422	2,702	-0.2%	1.1%	65.6	64.4	71.8
La Estrella	47.9	3,721	4,433	4,665	1.8%	0.5%	77.8	92.6	97.5
San Andrés	60.1	2,451	2,526	2,523	0.3%	0.0%	40.8	42.0	42.0
Santa Marta	28.0	2,940	3,396	3,679	1.5%	0.8%	104.9	121.2	131.3
Santa Rosa	44.3	1,337	1,407	1,510	0.5%	0.7%	30.2	31.8	34.1
Santo Domingo	46.9	1,988	2,276	2,625	1.4%	1.4%	42.4	48.5	55.9
Sortová	30.8	2,064	2,183	2,440	0.6%	1.1%	67.0	70.9	79.2
Volcán	215.5	7,146	10,188	12,717	3.6%	2.2%	33.2	47.3	59.0
El Bongo	38.6	0	1,406	1,448		0.3%	0.0	36.4	37.5

**Figura 10. Crecimiento de la Población del Distrito de Bugaba, según corregimiento. Año 2010.**

**Fuente: PLAN ESTRATÉGICO DEL DISTRITO DE BUGABA**

El Distrito posee excelentes tierras bajas y altas, fértil variedad de climas; el tropical y el templado de altura, abundante precipitación durante el año, riqueza hídrica, diversidad biológica, características, que han inducido a la población a desarrollar actividades agrícolas y pecuarias que ha mantenido al distrito como uno de los principales productores a nivel regional y nacional.

Las actividades económicas están concentradas en el sector agropecuario (ganadería y agricultura). Los principales cultivos temporales son: papas, cebolla, zanahoria, lechuga, repollo, maíz, yuca. Por su lado, los permanentes son: café, papaya, aguacate, maracuyá. Al comparar el Censo Nacional Agropecuario 2011–2001, el número de productores y la cantidad de superficie destinada

a producción agrícola disminuyó en 48.0% y 29.0% respectivamente. No obstante, Bugaba sigue siendo el principal productor de vegetales y otros rubros en la provincia.

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

Como se ha mencionado anteriormente el proyecto se ubica en un área totalmente construida y residencial, frente a la vía Concepción – Volcán. Existen calles asfaltadas y todos los servicios e infraestructuras básicos.

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

El Ministerio de Ambiente, considera la obligatoriedad de contar con la opinión y propuestas de los agentes sociales, incorporándolos en el proceso de ejecución de los estudios de impacto ambiental, la normatividad establecida a través del Reglamento de Consulta y Participación Ciudadana en el Proceso de Evaluación Ambiental y Social en el marco del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009 “por lo cual reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 5 de septiembre del 2006”.

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto en cuestión, se diseñó un programa de encuestas ciudadanas con la finalidad de interpretar la percepción de la comunidad de personas beneficiadas o afectadas por el desarrollo del mismo. Con este propósito se estudiaron las actividades del Proyecto y se definieron los impactos en las actividades sobre los usuarios y de entorno del área de influencia.

Para el proyecto se elaboraron encuestas como mecanismo de participación ciudadana de acuerdo a lo que dicta el artículo 30 del decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el decreto 155 del 5 de agosto de 2011. Así como la divulgación del mismo a las personas encuestadas, en las que se deja claramente establecido en qué consiste el proyecto, el cual no ocasionará ningún daño a la integridad física de las personas y ni al ambiente.

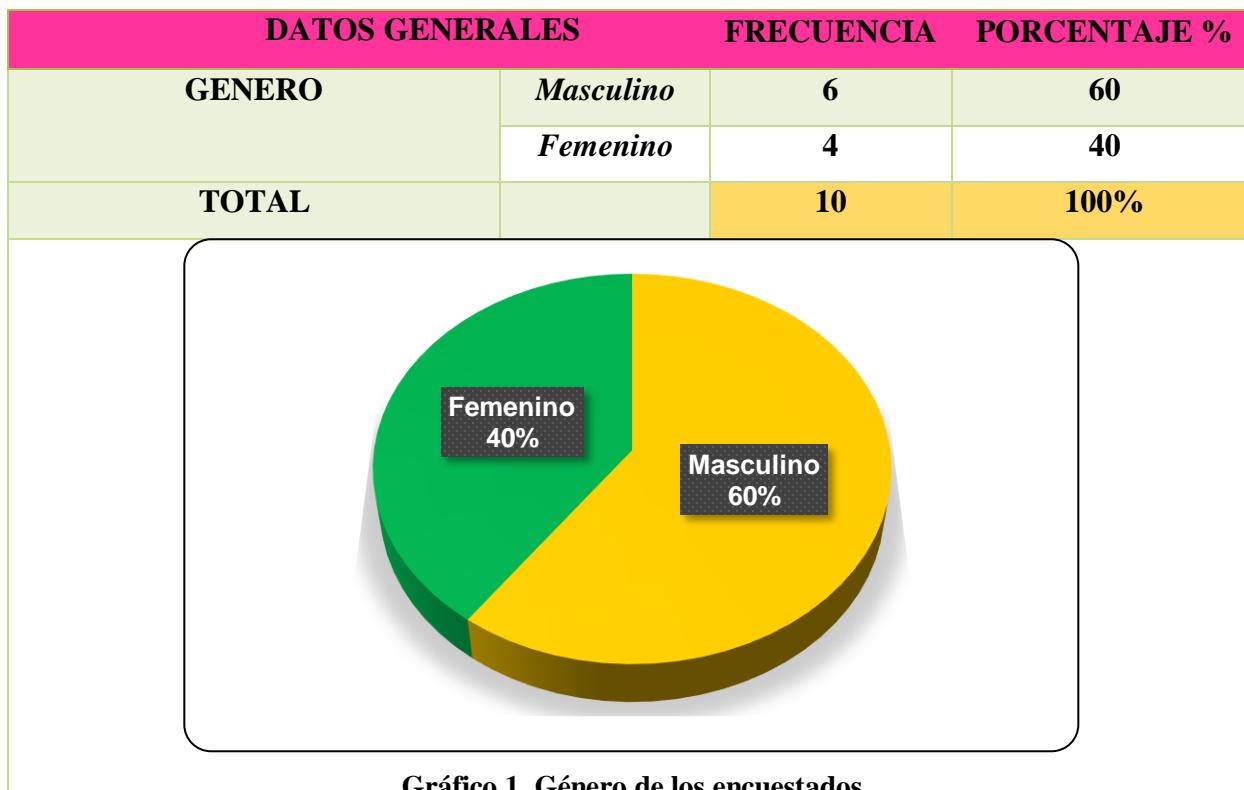
**Metodología:** La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fueron las encuestas directas a las personas residentes a los alrededores del proyecto, en el corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí.

**Objetivos:**

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

**RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS:** Se aplicaron 10 encuestas a los residentes y colindantes cercanos, las mismas se realizaron el día 25 de marzo de 2022. A continuación se describen los resultados de las encuestas aplicadas:

**Tabla 5. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 10 entrevistados para el proyecto "VIVERO SARA-CELY #2". Corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.**



EDAD	18-30	6	60
	31-40	3	30
	41-50	1	10
	51-60	0	0
	>60	0	0
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

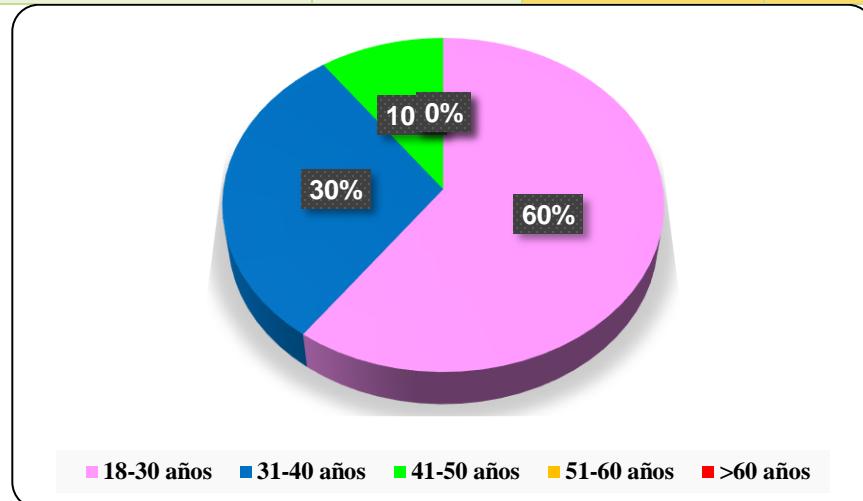


Gráfico 2. Rango de edad de los encuestados

NIVEL EDUCATIVO	Primaria	0	0
	Secundaria	8	80
	Universidad	2	20
	<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

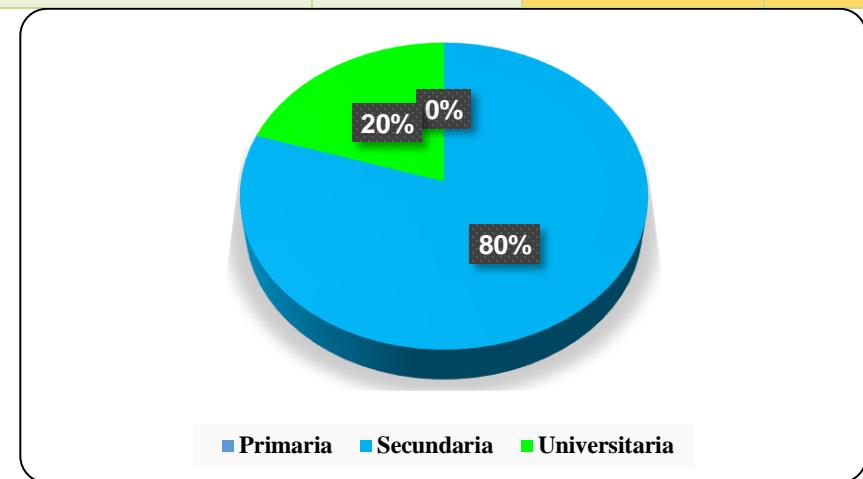
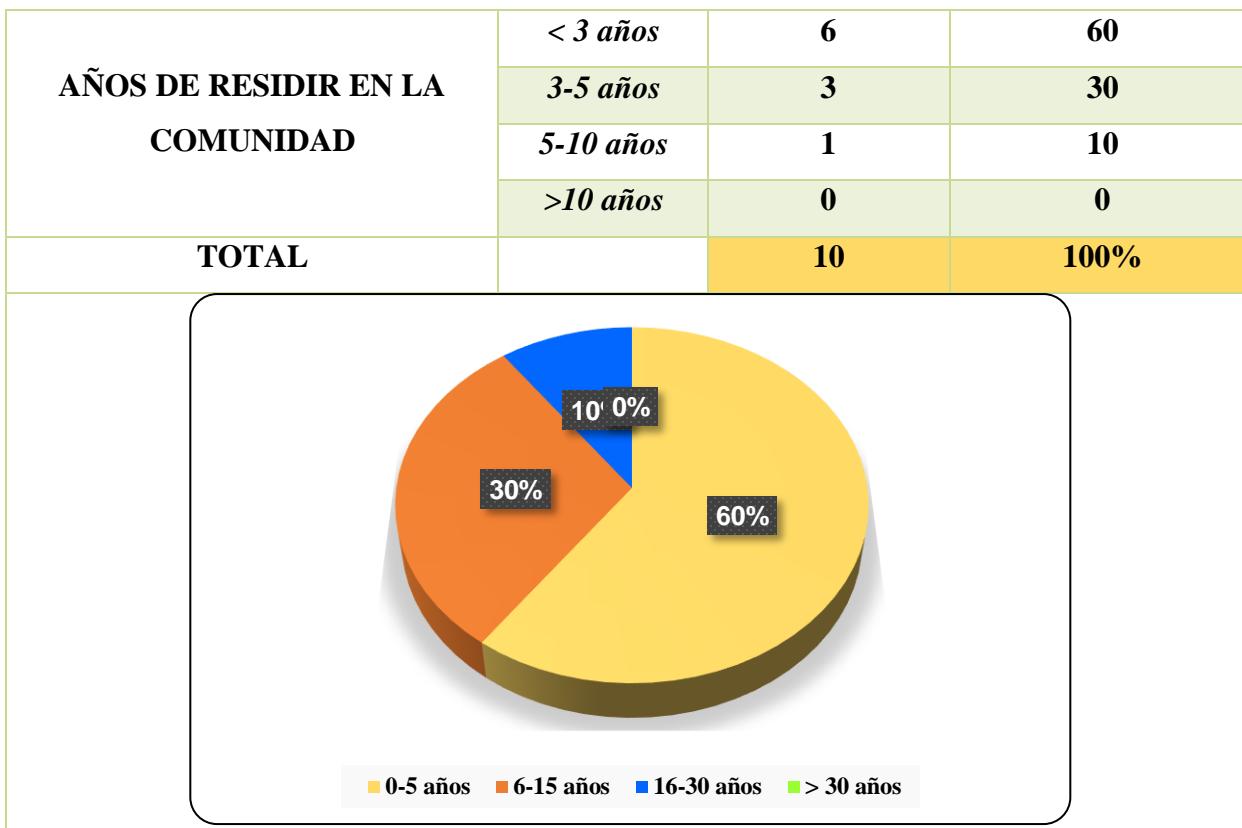


Gráfico 3. Nivel educativo de los encuestados



**Gráfico 4. Porcentaje de los años de residir en la comunidad de los encuestados**

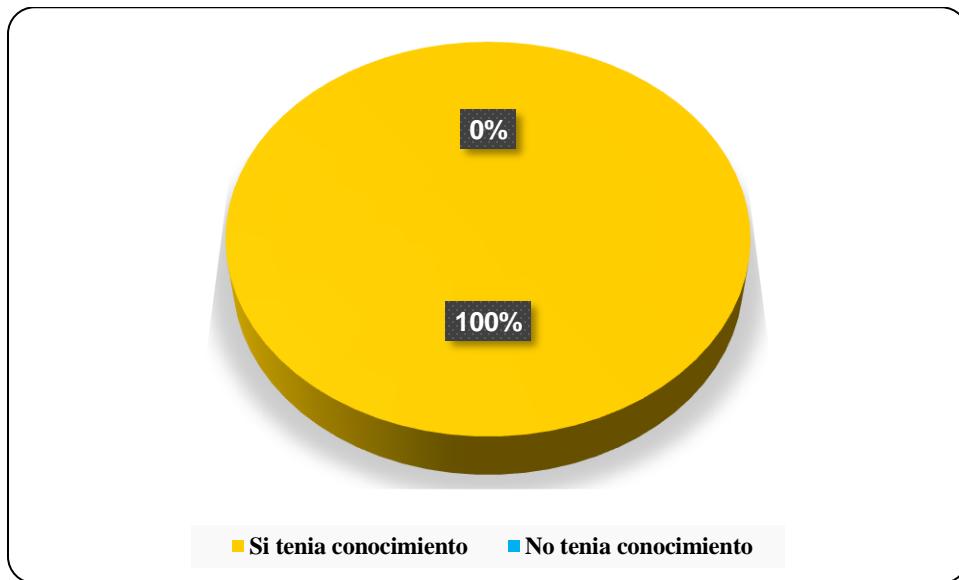
Fuente: Encuestas aplicadas.

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

**1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2"?**

De las personas encuestadas el 100% SI tenían conocimiento del desarrollo del Proyecto, mientras que un 0.00% desconocía de la realización del proyecto.

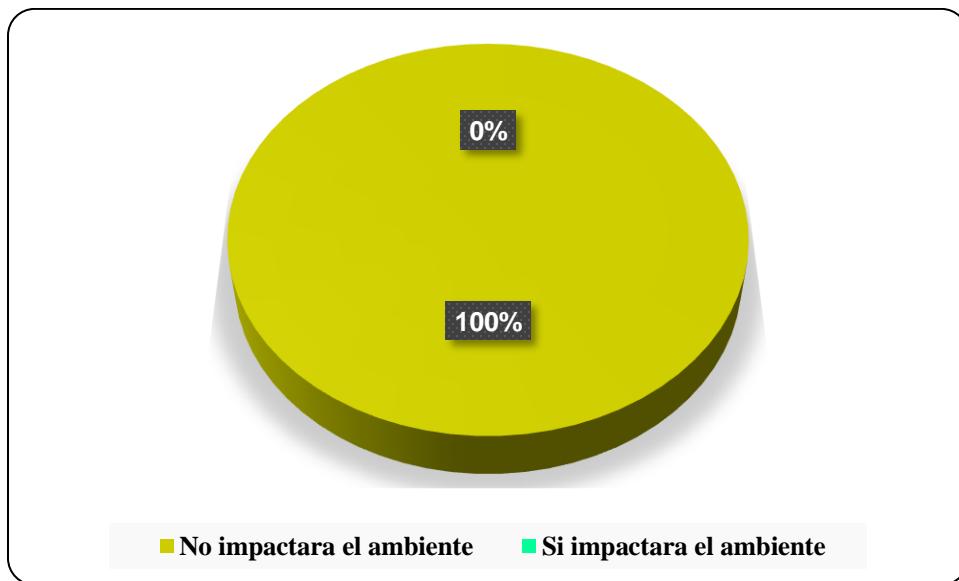
**Grafico 5. Conocimiento del proyecto por parte de los encuestados para el Proyecto VIVERO SARA-CELY #2, La Concepción, Bugaba. 2022**



Fuente: Datos obtenidos

2. **¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental?** Un 100% de la población encuestada considera que el proyecto NO puede generar impactos ambientales.

**Grafico 6. Impacto ambiental ocasionado por el proyecto**



Fuente: Datos obtenidos

### 3. ¿Se siente afectado en alguna forma por la ejecución de dicho proyecto?

El 100% de las personas encuestadas opinaron que el desarrollo del proyecto es necesario. Dentro de los encuestados una personas manifestó que el proyecto genera empleos, ayuda a la venta y producción de plantas, ayuda a la economía de la zona y es un proyecto beneficioso.

**Grafico 7. Inconveniente por la ejecución del proyecto**



Fuente: Datos obtenidos

### 4 ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto, obra o actividad?

El 100% de los encuestados aceptan y están de acuerdo, que se ejecute la construcción del proyecto **VIVERO SARA-CELY #2**.

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



Fuente: Datos obtenidos

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

- Ayuda con empleo a la comunidad
- Oportunidad de una mejor calidad de vida
- Que continúe con la producción
- No causar ruido por las noches
- Que siga expandiendo la comercialización de las plantas

## FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

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

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

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

El área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra dentro o cercano a ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural declarado. En caso de encontrar, durante el proceso de construcción, algún objeto de valor histórico, se suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio y pondrá este particular en conocimiento del Instituto Nacional de Cultura (INAC).

### 8.4 Descripción del Paisaje

El paisaje observado en el sitio del proyecto es el característico de un área de constante crecimiento y desarrollo urbano enfocado a las necesidades del sitio que específicamente es residencial y pequeños negocios locales.



**Figura 10. Características del paisaje y entorno al proyecto**

Fuente: Equipo consultor, 2022

## 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 6. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción.**

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	ACCIONES GENERADORES DEL IMPACTO
CONSTRUCCIÓN	Adecuación de la zona para la construcción	Limpieza de la cobertura vegetal
	Delimitación de las áreas de construcción.	Excavación y movimiento de tierra puntuales; Movimiento de equipo; uso de materiales de construcción; presencia humana laboral, levantamiento de infraestructura (viveros y demás áreas).
	Construcción de infraestructuras	
OPERACIÓN	Mantenimiento de las infraestructuras; limpieza general del área.	Generación de desechos sólidos y líquidos.

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).

**Tabla 7. Matriz Resumen de los impactos ambientales identificados de las Actividades del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2". Corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.**

Medio	Etapa	Actividad (es)	Impactos ambientales	Carácter del impacto (+/-;x)	No. De Alteraciones o Impactos		
					Positiva	Negativa	Total
Físico (Suelo, Agua, Aire)	Construcción	1. Adecuación de la zona para la construcción. 2. Delimitación de las áreas de construcción. 3. Construcción de infraestructuras 4. Mantenimiento de las infraestructuras; limpieza general del área.	Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	(-)	0	6	6
			Contaminación atmosférica por dispersión de partículas de polvo	(-)			
			Alteración en la estructura y estabilidad del suelo	(-)			
			Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	(-)			
			Perdida de la cobertura vegetal en sitios puntuales	(-)			
			Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos	(-)			

La matriz anterior 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 (principalmente negativos). Como se observa en la matriz, en general se identifican impactos positivos sobre todo para la etapa de operación y algunos impactos negativos en la etapa de construcción, aunque como se demostrará más adelante pueden ser prevenibles y mitigables con las medidas del Plan de Manejo Ambiental.

### **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**

Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes.

**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> </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> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <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>Reversibilidad (R):</b> expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición ambiental.</li> <li><b>Importancia (I):</b> desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).</li> </ul>
--	--

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

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

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

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

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

- **Impacto muy significativo:** la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.
- **Impacto significativo:** la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.
- **Impacto poco significativo:** la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.
- **Impacto compatible:** se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

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

Tabla 8. Valoración en función a las principales IMPACTOS AMBIENTALES identificadas del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2".

Corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, 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

<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>Perdida de la cobertura vegetal en sitios puntuales</b>	-	1	1	2	1	1	1	-7	<b>Compatible</b>
<b>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</b>	-	1	1	2	1	1	1	-7	<b>Compatible</b>

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

El área donde se encuentra el terreno del proyecto, el impacto social queda enmarcado al desarrollo comercial que viene sufriendo el lugar; y el económico se enmarca en las plazas de trabajo y generación de empleos durante la construcción y ocupación del Proyecto.

## 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

Tabla 9. Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	<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> <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	Este costo está considerado dentro del presupuesto del proyecto
Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	<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>	Semanal	Durante la fase de construcción	Este costo está considerado dentro del presupuesto del proyecto

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS 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>			
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	<p><b>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos.</li> <li>Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de</li> </ul>	Semanal	Durante la fase de construcción y operación	<p>B/.400.00 (en fase de construcción)</p> <p>Durante la operación se establecerá la tasa de aseo con el Municipio</p>

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	<p>forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos de basura y restos de materiales de construcción.</li> <li>• Disponer de tanques rotulados para la colocación de los desechos en bolsas plásticas</li> </ul>			
	<p><b>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran.</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	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para la etapa de operación, los desechos deberán colocarse en bolsas y disponerse en la tinaquera.</li> <li>Aplicar la reutilización de materiales sobrantes, los que no se puedan reciclar o reusar, se depositaran en un sitio temporal en el proyecto para luego ser llevados al vertedero autorizado.</li> </ul>			
<b>Alteración de la estructura y estabilidad del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se revegetaran 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	Forma parte de los costos de inversión del proyecto, no es un costo ambiental

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
<b>Perdida de la vegetación en sitios puntuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica para la tala de árboles y pago de aforo por cada especie talada.</li> <li>Siembra de grama en las áreas comunes dentro del proyecto.</li> </ul>	Semanalmente	Durante la fase de construcción	
<b>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el goteo de hidrocarburos (lubricantes y combustible); en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, aplicar productos para su manejo y depositarlo en tanque para luego ser trasladado al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.</li> </ul>	Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.	Durante la fase de construcción	

Fuente: Análisis de consultores.

## OTRAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN COMPLEMENTARIAS:

### ⊕ RIESGOS DE ACCIDENTES (TRABAJADORES):

- ✓ Los trabajadores serán provistos de equipo de protección personal obligatorio
- ✓ Se contará con un botiquín de emergencias y se identificará los números de teléfonos en caso de emergencias.
- ✓ Contar con extintores en sitios claves.
- ✓ El contratista deberá imponer a sus empleados, subcontratistas y otros proveedores, el cumplimiento de todas las medidas relativas a salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes.
- ✓ Se colocarán señalizaciones de advertencia para prevenir accidentes
- ✓ Se colocaran señales informativas sobre los trabajos a realizar.
- ✓ Se utilizaran banderilleros para guiar a los conductores y evitar accidentes.

## 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 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 10. Monitoreo de las medidas de mitigación ambiental**

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo.</b></li> <li><b>Mantener velocidades vehiculares de 20 km/h en la obra.</b></li> <li><b>Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.</b></li> </ul>	<p>Revisión mecánica semanal de los vehículos a utilizar.</p> <p>Inspección diaria a trabajadores del uso del EPP.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mantener un horario de trabajo entre las 7:30 a.m. a 7:30 p.m.</b></li> <li><b>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</b></li> <li><b>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.</b></li> </ul>	Semanal
PARA DESECHOS SÓLIDOS:	Semanal

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos.</li> <li>• Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado.</li> <li>• Contar con una empresa recolectora para la recolección de la basura y restos de materiales de construcción.</li> <li>• Disponer de tanques rotulados para la colocación de los desechos en bolsas plásticas</li> </ul>	
<p>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran.</li> <li>• Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA.</li> <li>• Para la etapa de operación, los desechos deberán colocarse en bolsas y disponerse en la tinaquera.</li> <li>• Aplicar la reutilización de materiales sobrantes, los que no se puedan reciclar o reusar, se depositaran en un sitio temporal en el proyecto para luego ser llevados al vertedero autorizado.</li> </ul>	Mensual

MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	MONITOREO
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Se revegetaran las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</b></li> <li><b>Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.</b></li> </ul>	Trimestral
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica para la tala de árboles y pago de aforo por cada especie talada.</b></li> <li><b>Siembra de grama en las áreas comunes dentro del proyecto.</b></li> </ul>	Semanalmente
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Evitar el goteo de hidrocarburos (lubricantes y combustible); en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, aplicar productos para su manejo y depositarlo en tanque para luego ser trasladado al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.</b></li> </ul>	Monitoreo de los equipos y maquinaria del proyecto 200 horas de uso.

#### 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 11.

**EL PROYECTO SE CONSTRUIRA EN SEIS (6) MES.**

**Tabla 11. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto VIVERO SARA-CELY #2 en Corregimiento La Concepción, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.**

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN (3er Trimestre)	FASE DE CONSTRUCCIÓN (4to Trimestre)	FASE DE OPERACIÓN
<b>Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo</b>	<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> <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>			
<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> </ul>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso.</li> </ul>			

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN (3er Trimestre)	FASE DE CONSTRUCCIÓN (4to Trimestre)	FASE DE OPERACIÓN
	<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>			
<b>Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos</b>	<p><b>PARA DESECHOS SÓLIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción, para evitar que los mismos sean esparcidos por el viento o animales domésticos.</li> <li>Los desechos como restos de caliche, escombros y baldosas y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al relleno sanitario más próximo o autorizado.</li> <li>Contar con una empresa recolectora para la recolección de los residuos de la remodelación.</li> </ul>			

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN (3er Trimestre)	FASE DE CONSTRUCCIÓN (4to Trimestre)	FASE DE OPERACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de tanques rotulados para la colocación de los desechos en bolsas plásticas.</li> </ul> <p><b>PARA DESECHOS LIQUIDOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la construcción el personal utilizará letrinas portátiles que se alquilaran.</li> <li>• Durante la operación, se contará con la aprobación del sistema de tanque séptico emitido por el MINSA.</li> <li>• Para la etapa de operación, los desechos deberán colocarse en bolsas y disponerse en la tinaquera.</li> <li>• Aplicar la reutilización de materiales sobrantes, los que no se puedan reciclar o reusar, se depositaran en un sitio temporal en el proyecto para luego ser llevados al vertedero autorizado.</li> </ul>			
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 las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción.</li> </ul>			

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	FASE DE CONSTRUCCIÓN (3er Trimestre)	FASE DE CONSTRUCCIÓN (4to Trimestre)	FASE DE OPERACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el paso innecesario de maquinarias y equipo pesado en áreas que no serán intervenidas.</li> </ul>			
<b>Perdida de la vegetación en sitios puntuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tramitar el permiso de limpieza por indemnización ecológica o tala de ser necesario.</li> <li>Siembra de grama en las áreas comunes.</li> </ul>			
<b>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar el goteo de hidrocarburos (lubricantes y combustible); en caso de darse accidentalmente recoger el suelo, aplicar productos para su manejo y depositarlo en tanque para luego ser trasladado al Relleno Sanitario más próximo o autorizado.</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 11. Costos De La Gestión Ambiental**

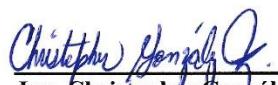
Concepto de:	Costo Total (B/ )
Elaboración de EsIA	1,000.00
Pago de la tarifa de ANAM para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	353.00
Informe de calidad de ruido ambiental y partículas PM10	300.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	1,000.00
Imprevistos	1,500.00
<b>Total</b>	<b>4,153.00</b>

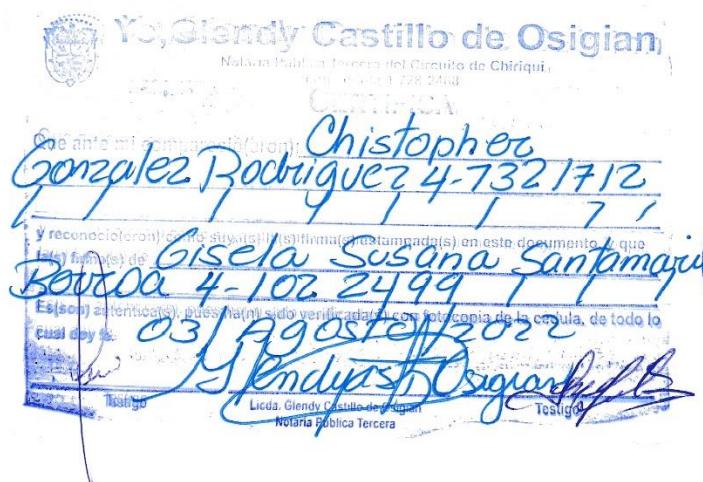


## 11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES

El estudio de impacto ambiental Categoría I, "VIVERO SARA-CELY #2", fue desarrollado con la participación del siguiente grupo de profesionales:

### 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>• Revisión Bibliográfica</li> </ul>	 Ing. Christopher González
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>• Preparación del plan de participación ciudadana (encuesta y análisis de los resultados)</li> <li>• Aplicación de encuestas</li> </ul>	 Ing. Gisela S. Santamaría 4-102-2499



## 11.2 Número de Registro de consultores

**ING. CHRISTOPHER GONZALEZ R.**      **IRC-028-2020**

**ING. GISELA SANTAMARÍA**      **IAR-010-98**

## 12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

- El Proyecto de construcción Proyecto “**VIVERO SARA-CELY #2**” a realizarse en el corregimiento de La Concepción y distrito de Bugaba, es AMBIENTALMENTE VIABLE y no genera impactos negativos significativos ni riesgo ambiental alguno para el entorno.
- El Promotor debe cumplir fielmente con todo lo dispuesto en el presente estudio, y los compromisos que se adquieran a través de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental.
- El Promotor, debe cumplir con todas las normas y reglamentos dispuestos por otras autoridades competentes, para el desarrollo del proyecto que nos ocupa en las fases de construcción y operación.

### Recomendaciones:

- Se recomienda dar cumplimiento a todas las medidas de mitigación expuestas en este documento y las adicionales establecidas en la Resolución de aprobación emitida por MI AMBIENTE, para así dar cumplimiento a la Normativa Ambiental, relacionada al proyecto de inversión “**VIVERO SARA-CELY #2**”, por parte de su promotor.

### 13.0 BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley 41 de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá. Panamá: 1998.
- República de Panamá. Ministerio de Economía y Finanzas. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009.
- República de Panamá. Ministerio de Economía y Finanzas. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, por el cual se establecen modificaciones al Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.
- **ANTEPROYECTO "VIVERO SARA-CELY #2"**
- **PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DISTRITO DE BUGABA, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.** Informe Final, Enero 2014.

## 14.0 ANEXOS

### ***SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL EsIA***

Distrito de Bugaba, 20 de julio de 2022.

EXCELENTE SIMO MINISTRO  
MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
ALBROOK, PANAMÁ  
E. S. D.



Señor Ministro:

Por este medio solicito la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental **CATEGORIA I**, del proyecto **"VIVERO SARA-CELY #2"** del sector: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, Actividad de Galeras abiertas o cerradas mayor a 100 m<sup>2</sup>, a desarrollarse en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, en la finca con Folio **Real No. 36571**, código de Ubicación: 4401.

El proyecto es promovido por la señora **CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ** (persona natural) mujer, mayor de edad, empresaria, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 4-755-2434, con domicilio en Urbanización La Fontana, corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David. Para recibir notificaciones llamar al 6948-8964 o escribir al correo [viverosaracely@hotmail.com](mailto:viverosaracely@hotmail.com)

El estudio consta de **114** fojas, desde la portada hasta los anexos y los consultores ambientales que participaron en la elaboración del EsIA son:

- **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 B.** 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:

1. *Copia de cédula autenticada*
2. *Declaración Jurada notariada (para EsIA Categoría I)*
3. *Certificación de Registro Público de Propiedad (vigente)*
4. *Paz y Salvo emitido por MI AMBIENTE*
5. *Recibo de pago en concepto de Evaluación del EsIA*
6. *Un original y copia impresa del EsIA en espiral*
7. *Dos (2) copias digital del contenido del EsIA en formato compatible (PDF).*



Para consultas del Estudio de Impacto Ambiental, contactarse con el Ing. Christopher González R., al 6490-1641, 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;

CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ  
CED. 4-755-2434  
PROMOTORA



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con  
Cédula de identidad personal No. 4-703-1164,  
CERTIFICO que  
que Celideth del Carmen  
quien(es) conozco(a)n firmó este documento en mi presencia en la  
de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son  
auténticas Chiriquí 01 agosito 2022  
Testigos  
JACOB CARRERA S. Notario Público Primero

JACOB CARRERA S. Notario Público Primero

**PROMOTOR: CELIDETH DEL C. URIBE GONZALEZ**

## ***DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA***

**REPÚBLICA DE PANAMA**  
**PAPEL NOTARIAL**




**NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ**

**DECLARACION JURADA**

En la Ciudad de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, al **PRIMER (1) día del mes de AGOSTO del año DOS MIL VEINTIDOS (2022)**, ante mí, Licenciado **JACOB CARRERA SPOONER**, Notario Público Primero del Circuito Notarial de la provincia de Chiriquí, con cédula de identidad personal número Cuatro- setecientos tres- mil ciento sesenta y cuatro (4-703-1164), Compareció personalmente **CEЛИДЕТ СЕРГЕЕВНА УРИБЕ ГОНЗАЛЕЗ** (persona natural) mujer, mayor de edad, empresaria, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal Número Cuatro- setecientos cincuenta y cinco- dos mil cuatrocientos treinta y cuatro (4-755-2434), con domicilio en Urbanización La Fontana, corregimiento de San Pablo Viejo, Distrito de David, quien para recibir notificaciones llamar al seis nueve cuatro ocho- ocho nueve seis cuatro (6948-8964) o escribir al correo [viverosaracely@hotmail.com](mailto:viverosaracely@hotmail.com); en mi condición de PROMOTOR del Estudio del Impacto Ambiental **CATEGORIA I**, del proyecto **"VIVERO SARA-CELY número dos (2)"** del sector: INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, Actividad de Galeras abiertas o cerradas mayor a cien metros (100 m<sup>2</sup>), a desarrollarse en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí, en la finca con Folio **Real Número TREINTA Y SEIS MIL QUINIENTOS SETENTA Y UNO (36571)**, código de Ubicación: Cuatro mil cuatrocientos uno (4401); por lo antes expuesto **DECLARO Y CONFIRMO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO**, mediante el Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal, que trata del falso testimonio, que la información aquí expresada es verdadera y que el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo Número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley Número cuarenta y uno (41) de primero (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998) (ahora Ley ocho (8) de veinticinco (25) de marzo de dos mil quince (2015) y el Decreto Ejecutivo Número ciento cincuenta y cinco (155) del cinco (5) de agosto del dos mil once (2011), que modifica algunos artículos del Decreto ciento veintitrés (123), del dos mil nueve (2009).

Para constancia término de rendir esta declaración en la ciudad de David, al **PRIMER (1) dia del mes de AGOSTO de DOS MIL VEINTIDOS (2022)**.

**PROMOTOR: CELIDETH DEL C. URIBE GONZALEZ**



*Celideth*  
CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ

Cédula: 4-755-2434

Fecha: 01 - Agosto - 2022

El suscrito, JACOB CARRERA SPOONER, Notario Público PRIMERO del Circuito de Chiriquí, CERTIFICA: Que ante mí compareció personalmente CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ, con cédula No. 4-755-2434, quien rindió y firmó la presente declaración en presencia de los testigos que suscriben, de lo cual doy fe. David, 1 de AGOSTO de 2022.

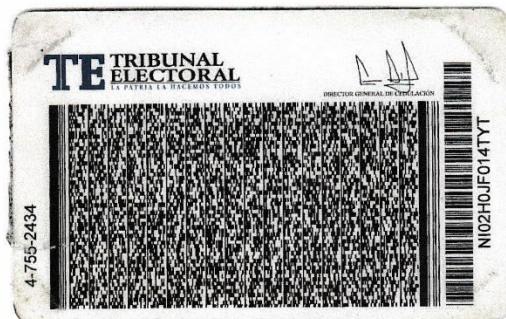
*Jacob Carrera*  
Lic. Jacob Carrera Spooner  
Notario Público Primero de Chiriquí

*Jacobo*  
4-755-2434

*Oscar O. S. Jr.*  
4-20-27



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



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

Chiriquí 01 agosto 2022

Lic. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero

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



### **Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2022.07.19 16:31:37 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### **CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

#### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 283786/2022 (0) DE FECHA 07/18/2022./J.J.R.

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4401, FOLIO REAL N° 36571 (F)  
CORREGIMIENTO LA CONCEPCIÓN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 1 ha 9555 m<sup>2</sup> 86 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE  
DE 1 ha 9555 m<sup>2</sup> 86 dm<sup>2</sup>  
**LINDEROS:** NORTE: MARIA DE LOS ANGELES DE LA TORRE DE CEDEÑO SUR : CATALINO DE LA TORRE MORALES.  
ESTE : CATALINO DE LA TORRE MORALES. OESTE: CARRETERA A VOLCAN Y A CONCEPCION.  
**EL VALOR DEL TRASPASO ES:** CIENTO SESENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS VEINTICINCO  
BALBOAS(B/.166,225.00).

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

CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ (CÉDULA 4-755-2434) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

##### **NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.**

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LO DISPUESTO EN LOS ARTICULOS 70,71,72, 140,141,142 143 Y DEMAS DISPOSICIONES DEL CODIGO AGRARIO QUE LE SEAN APPLICABLES, 164 DEL CODIGO ADMINISTRATIVO, Y 4TO DEL DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, DECRETO NO.55 DEL 13 DE JUNIO DE 1973, DECRETO LEY 35 DE 22 DE SEPTIEMBRE DE 1966 DECRETO LEY NO.39 DE 29 DE SEPTIEMBRE DE 1966 Y LA LEY NO. UNO (1) DEL TRES (3) DE FEBRERO DE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO (1994) Y TODAS LAS DISPOSICIONES LEGALES, QUE LE SEAN APPLICABLES. . INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 241 1789 , DE FECHA 09/14/1995.

**CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE:** DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS. HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO NACIONAL DE PANAMÁ POR LA SUMA DE CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS BALBOAS (B/.159,600.00) Y POR UN PLAZO DE 20 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 4.06% UN INTERÉS ANUAL DE 6% . INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 3 DEL FOLIO (INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4401, FOLIO REAL N° 36571 (F), EL DÍA LUNES, 16 DE MARZO DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 94892/2020.

**ANOTACIÓN:** CON LA FINALIDAD DE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 1591 Y 1592 DEL CÓDIGO CIVIL Y PARA QUE SE HAGAN LAS NOTAS AL MARGEN DE LA INSCRIPCIÓN HIPOTECARIA QUE PESAN SOBRE ESTA FINCA, SEGÚN LO PACTADO EN LA ESCRITURA 658 DEL 02/03/2020 CON NUMERO DE ENTRADA 94892/2020. SE ESTABLECE QUE SE HA DESEMBOLSADO HASTA EL PRESENTE LA SUMA DE B/.10,000.00.. INSCRITO EL DÍA LUNES, 21 DE DICIEMBRE DE 2020 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 321984/2020 .

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGÁ EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 19 DE JULIO DE 2022  
12:37 P. M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ,  
PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN  
VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403587970



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: BC07BC4B-E78E-41E7-8C10-6F6C9D42987F

Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando

Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1

## RECIBO DE PAZ Y SALVO – MI AMBIENTE

4/8/22, 11:28

Sistema Nacional de Ingreso



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

### Certificado de Paz y Salvo

Nº 205376

Fecha de Emisión:

04	08	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

03	09	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

**URIIBE GONZALEZ, CELIDETH DEL CARMEN**

Con cédula de identidad personal Nº

4-755-2434

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 DE PAGO DE EVALUACIÓN**

4/8/22, 10:19

Sistema Nacional de Ingreso

**Ministerio de Ambiente****No.**

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

**4041327****Dirección de Administración y Finanzas****Recibo de Cobro****Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ / 4-755-2434	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-8-4
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

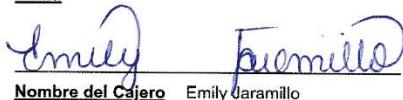
**Detalle de las Actividades**

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

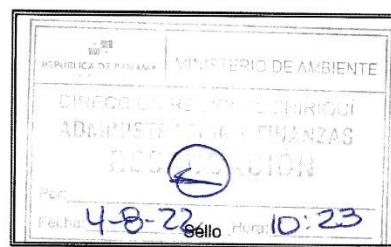
**Monto Total B/. 353.00****Observaciones**

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO VIVERO SARA-CELY #2, PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
04	08	2022	10:23:36 AM

Firma


Emily Jaramillo

Nombre del Cajero Emily Jaramillo**IMP 1**

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

## ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO “VIVERO SARA-CELY #2”

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I **“VIVERO SARA-CELY #2”**, ubicado en Vía Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.



Encuesta No. 01

<b>ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA</b>	
Lugar Poblado:	<u>San Miguel, La Concepción</u>
Nombre:	<u>Nathalie González</u> Cédula: <u>4-800-1722</u>
Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/> Femenino <input type="checkbox"/>
Edad:	18-30 <input checked="" type="checkbox"/> 31-40 <input type="checkbox"/> 41-50 <input type="checkbox"/> 51-60 <input type="checkbox"/> >60 <input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Universitaria <input 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

1. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto **“VIVERO SARA-CELY #2”** 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: Empleo
  4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI  NO   
Explique: Ayuda a la comunidad
  5. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

Firma del entrevistador : Yonatan Fecha: 19/7/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
"VIVERO SARA-CELY #2"**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "VIVERO SARA-CELY #2", ubicado en Vía Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.



Encuesta No. 02

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA**

Lugar Poblado: San Miguel, La Concepción  
Nombre: Marygenia Obregón Cédula: 8-992-1753  
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 o había escuchado del desarrollo del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2"  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: Emplieo.
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto?  SI  NO  
Explique: Oportunidad de una mejor calidad de vida
5. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma del entrevistador: Marygenia Obregón Fecha: 19/7/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
"VIVERO SARA-CELY #2"**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "VIVERO SARA-CELY #2", ubicado en Vía Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.



Encuesta No. 03

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA**

Lugar Poblado: San Miguel, Bugaba  
Nombre: Diana Pinto Cédula: 12-723-896  
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 o había escuchado del desarrollo del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2"? 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?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma del entrevistador:  Fecha: 19/7/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
"VIVERO SARA-CELY #2"**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "VIVERO SARA-CELY #2", ubicado en Vía Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.



Encuesta No. 04

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA										
Lugar Poblado:	<u>San Miguel</u>									
Nombre:	<u>Jonathan Quill</u>		Cédula:	<u>4-831-637</u>						
Sexo:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input type="checkbox"/>						
Edad:	18-30	<input checked="" type="checkbox"/>	31-40	<input type="checkbox"/>	41-50	<input type="checkbox"/>	51-60	<input type="checkbox"/>	>60	<input type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria	<input 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 o había escuchado del desarrollo del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2" 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: El promotor es una buena persona
5. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?  
\_\_\_\_\_

Firma del entrevistador: CD Fecha: 19/7/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
"VIVERO SARA-CELY #2"**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "VIVERO SARA-CELY #2", ubicado en Vía Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.



Encuesta No. 05

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA**

Lugar Poblado: San Miguel.  
Nombre: Joaquín Morales Cédula: 12-705-1612  
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 o había escuchado del desarrollo del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2"  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?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Firma del entrevistador: (Firma) Fecha: 19/7/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
"VIVERO SARA-CELY #2"**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "VIVERO SARA-CELY #2", ubicado en Vía Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

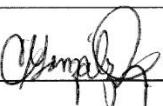


Encuesta No. 06

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA					
Lugar Poblado:	<u>San Miguel, Bugaba</u>				
Nombre:	<u>Jonathan Vargas</u>		Cédula:	<u>4-742-2295</u>	
Sexo:	Masculino <input checked="" type="checkbox"/>	Femenino <input type="checkbox"/>			
Edad:	18-30	31-40 <input checked="" type="checkbox"/>	41-50	51-60	>60
Escolaridad:	Primaria	Secundaria <input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria		
Años de residir en la comunidad:	Menos de 3 años	<input checked="" type="checkbox"/>	3-5 años	5-10 años	>10 años
Relación con el lugar:	Residente <input checked="" type="checkbox"/>	Comerciante	Transeúnte	Autoridad	

**CONOCIMIENTO DEL PROYECTO Y PERCEPCIÓN AMBIENTAL**

1. ¿Tiene usted conocimiento o había escuchado del desarrollo del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2"? 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
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI  NO   
Explique: Ayuda a la venta y producción de plantas.
5. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?  
Seguir creciendo la producción.

Firma del entrevistador:  Fecha: 19/7/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
"VIVERO SARA-CELY #2"**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "VIVERO SARA-CELY #2", ubicado en Vía Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.



Encuesta No. 07

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA**

Lugar Poblado: Jane Miguel.  
Nombre: José Martínez Cédula: 4-704-499  
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 o había escuchado del desarrollo del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2"? **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?  
Me causar ruido y polos noctus.

Firma del entrevistador: CD Fecha: 19/7/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
"VIVERO SARA-CELY #2"**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "VIVERO SARA-CELY #2", ubicado en Vía Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.

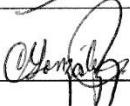


Encuesta No. 08

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA										
Lugar Poblado:	<u>San Miguel</u>									
Nombre:	<u>Honorio Abucay</u>									
Cédula:	<u>1-740-1216</u>									
Sexo:	Masculino	<input checked="" type="checkbox"/>	Femenino	<input 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 type="checkbox"/>
Escolaridad:	Primaria	<input type="checkbox"/>	Secundaria	<input checked="" type="checkbox"/>	Universitaria	<input 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 o había escuchado del desarrollo del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2"? 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
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI  NO   
Explique: \_\_\_\_\_
5. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?  
Explique: \_\_\_\_\_

Firma del entrevistador:  Fecha: 19/7/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
"VIVERO SARA-CELY #2"**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "VIVERO SARA-CELY #2", ubicado en Vía Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.



Encuesta No. 09

**ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA**

Lugar Poblado: San Miguel  
Nombre: Benancí Abrejo Cédula: 1-74-2305  
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 o había escuchado del desarrollo del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2"? 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 la economía.
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI  NO   
Explique: Crea nuevos empleos.
5. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto?

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_.

Firma del entrevistador: CF Fecha: 19/7/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO  
"VIVERO SARA-CELY #2"**

Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I "VIVERO SARA-CELY #2", ubicado en Vía Volcán, en el Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, Prov. De Chiriquí. El mismo será presentado en el Ministerio de Ambiente.



Encuesta No. 10

ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA										
Lugar Poblado:	<u>San Miguel</u>									
Nombre:	<u>Milixa Pírizon</u>									
Cédula:	<u>4-732-1714</u>									
Sexo:	Masculino	<input checked="" 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 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 checked="" 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 o había escuchado del desarrollo del proyecto "VIVERO SARA-CELY #2" 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: Sí beneficia
4. ¿Estaría usted de acuerdo con la ejecución del Proyecto? SI  NO   
Explique: Sí estoy de acuerdo.
5. ¿Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto? Que siga expandiendo la comercialización de plantas.

Firma del entrevistador: CD Fecha: 19/7/2022

¡MUCHAS GRACIAS!

# INFORME DE CALIDAD DE AIRE



## ● **Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental”**

● **Proyecto: “VIVERO SARA – CELY # 2”**

**Ubicación:** San Miguel del Yuco, Corregimiento de La Concepción,  
Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

Promotor: Celibeth del Carmen Uribe Gonzalez

**JULIO DE 2022**

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



Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA – CELY # 2

## Contenido

### N° de Pág.

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

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA – CELY # 2

### Información General del ensayo

- Nombre del Promotor: CELIBETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ
- Ubicación de la medición: San Miguel del Yuco, Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, 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 **"VIVERO SARA CELY # 2"**.

### Equipo utilizado

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

### Condición Ambiental de la Medición

Temperatura Bulbo Húmedo (°C)	25.8 °C	Velocidad del viento (km/h)	S 11 km/h	Tiempo meteorológico	Nublado
Punto de Roció (°C)	24.8°C	Línea Base Proyecto "Vivero Sara – Cely # 2".			
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 Cuenca y Ambiente	8-761-83 / C.I.N°. 2013-184-001

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA – CELY # 2

### Resultados de la Medición

Temperatura Ambiental	27 °C	Coordenadas UTM (WGS84) Zona 17 P 343881 E 967407 N	Punto 1 Frente a la vía Volcán
Humedad Relativa	89 %	Línea Base Proyecto "VIVERO SARA – CELY # 2".	

Horario de Monitoreo (1 Hora)	Concentración muestreados promediados a 1 hora	
	Hora de Inicio	PM10 (ug/m <sup>3</sup> )
02:50 pm – 02:56 pm		6.3
02:56 pm – 03:02 pm		6.6
03:02 pm – 03:08 pm		9.0
03:08 pm – 03:14 pm		4.6
03:14 pm – 03:20 pm		3.5
03:20 pm – 03:26 pm		5.3
03:26 pm – 03:32 pm		3.5
03:32 pm – 03:38 pm		3.3
03:38 pm – 03:44 pm		3.3
03:44 pm – 03:50 pm		4.8
<b>Promedio</b>		5.0

Promotor:	Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA – CELY # 2

## Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado "**VIVERO SARA – CELY # 2**", ubicado San Miguel del Yuco, en el corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, 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	Puntos de muestreo			PM10 60 min	24 hrs
	Fecha	N°	Descripción		
DIURNO	18/05/2022	1.	Frente a la vía volcán	5.0	121

Fuente: Guías de calidad del aire ambiente Banco Mundial

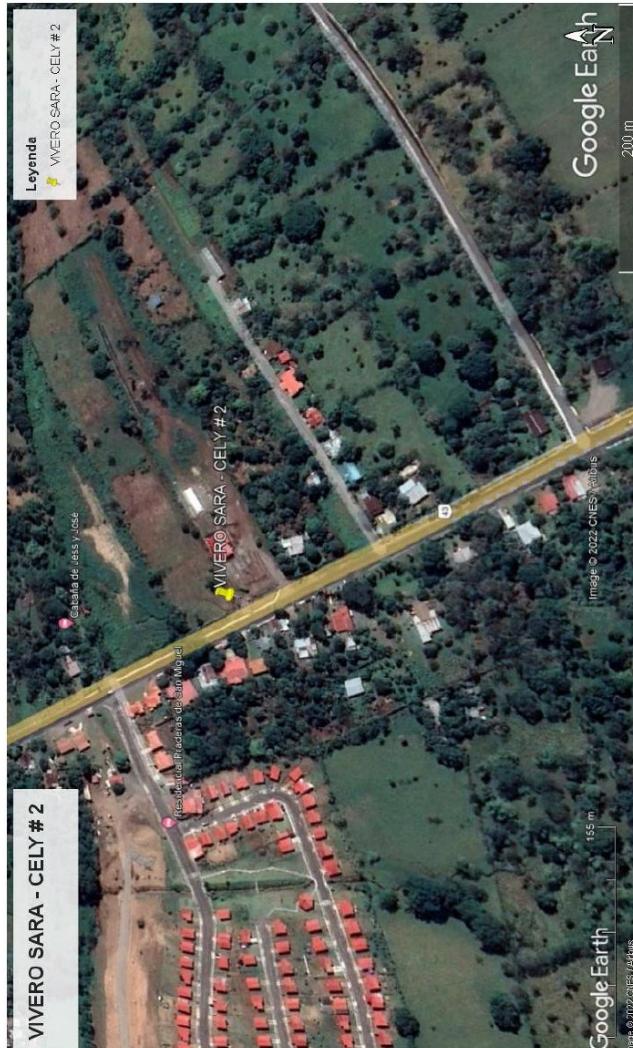
Guías de Calidad de Aire Ambiente		
Parámetro	Periodo Promedio	Valor Guía en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Material Particulado	1 año	50
	24 horas	150

- 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
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA - CELY # 2

## Anexos

### 1.1. Ubicación del monitoreo



Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA – CELY # 2

1.2. Fotografías de la medición



Fotografía 1: Frente a la vía volcán

1.3. Condiciones meteorológicas de las mediciones

11 de mayo de 2022	Punto 1: frente a la vía volcán	
Hora de Inicio	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
02:50 pm – 02:56 pm	27.0	79
02:56 pm – 03:02 pm	26.9	81
03:02 pm – 03:08 pm	28.0	84
03:08 pm – 03:14 pm	25.0	87
03:14 pm – 03:20 pm	28.0	93
03:20 pm – 03:26 pm	29.0	95
03:26 pm – 03:32 pm	27.0	94
03:32 pm – 03:38 pm	26.9	95
03:38 pm – 03:44 pm	27.2	93
03:44 pm – 03:50 pm	27.0	94

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA – CELY # 2

Certificado de Calibración

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

**Certificado No: 133-2022-062 v.0**

<b>Datos de Referencia</b>	
Cliente: Heriberto Degracia	Dirección: Chiriquí
Usuario final del certificado: Heriberto Degracia	Address:
Certificate's end user:	
<b>Datos del Equipo Calibrado</b>	<b>Lugar de calibración:</b> Laboratorio Calibración
Instrumento: Contador de Partículas	Calibration place:
Instrument:	
Fabricante: Extech	Fecha de recepción: 2022-abr-19
Manufacturer:	Reception date:
Modelo: VPC300	Fecha de calibración: 2022-may-06
Model:	Calibration date:
No. Identificación: ID number: N/D	Vigencia: Valid Thru: N/A *
Condiciones del Instrumento: ver inciso f): en Página 3.	Resultados: ver inciso c): en Página 2.
Instrument Conditions: See Section f): on Page 3.	Results: See Section c): on Page 2.
No. Serie: Serial number 17110457	Fecha de emisión del certificado: Preparation date of the certificate: 2022-may-09
Patrones: ver inciso b): en Página 2. Standards: See Section b): on Page 2.	Procedimiento/método utilizado: Procedure/method used: Ver Inciso a): en Página 2. See Section a): on Page 2.
Incertidumbre: ver inciso d): en Página 2. Uncertainty: See Section d): on Page 2.	
Condiciones ambientales de medición: Environmental condition of measurement	Temperatura: 21,6 °C - 22,0 °C Humedad Relativa: 63,0 % - 61,0 %

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

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados certificados en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en los que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Unidad Ejecutora: Chiriquí, Calle 10a Sur, Colonia 14b, edificio JSCorp.  
Tel.: (507) 223-3958, 223-7100. Fax: (507) 224-1007  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibracion@itsc.com

Página 1 de 3

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA – CELY # 2

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

**a) Procedimiento o Método de Calibración:**  
 El método de calibración de los contadores de Partículas, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

**b) Patrones o Materiales de Referencias:**

PARTICLES PLUS CALIBRATION EQUIPMENT				
Measurement Variable	Model	Serial Number	Date Last Calibrated	Calibration Due Date
Particle Counter	SP61	SP61.0010	5.1.2021	5.1.2023
Flow Meter	1136	41462003009	4.1.2021	1.4.2023
Temperature Humidity	RH430	CH3184	24.11.2020	24.11.2022
Barometric Pressure	U20003	2412946	21.5.2020	21.5.2022

**c) Resultados:**

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

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

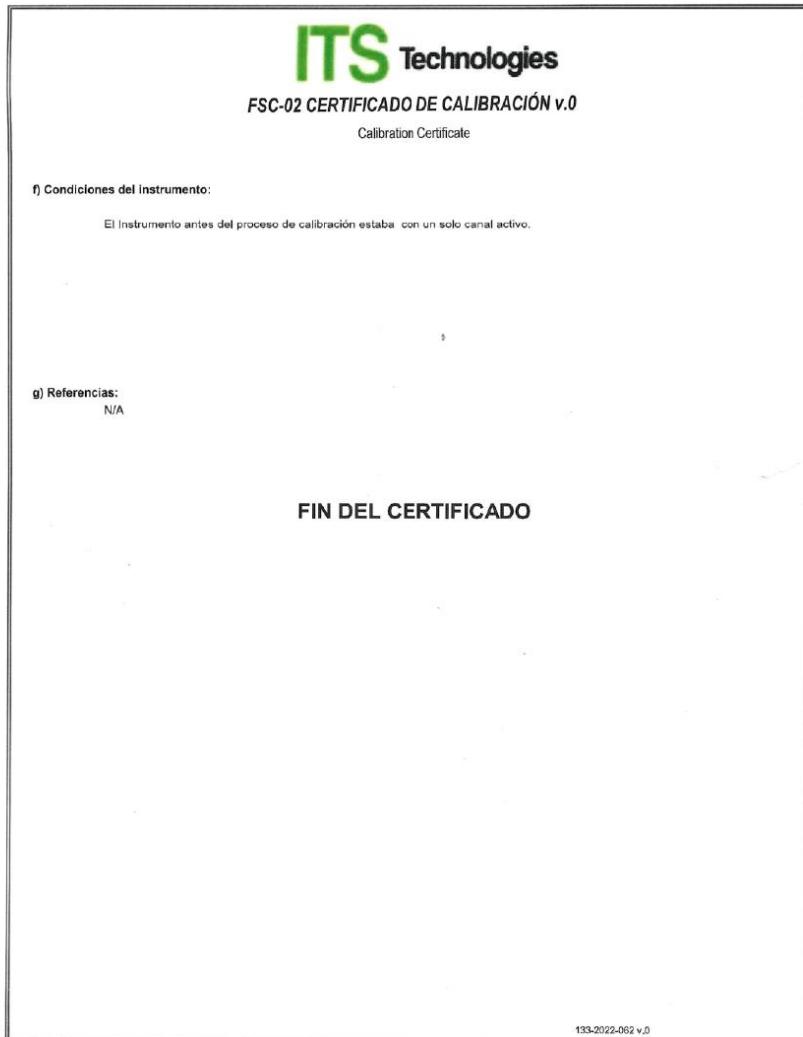
**d) Incertidumbre:**  
 La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.  
 La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%  

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$
 El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

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

133-2022-062 v.0

Promotor:	Informe de Calidad de Aire Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA – CELY # 2



## ***INFORME DE CALIDAD DE RUIDO AMBIENTAL***



## Informe de Ensayo de Ruido Ambiental

Proyecto: "VIVERO SARA – CELY # 2"

Ubicación: San Miguel del Yuco, Corregimiento de La Concepción,  
Distrito de Bugaba, Provincia de Chiriquí

Promotor: CELIDETH DEL CARMEN URIBE GONZALEZ

JULIO DE 2022

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



<b>Promotor:</b>	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA – CELY # 2

## Contenido

### N° de Pág.

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

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA – CELY # 2

### Información General del Monitoreo

- Nombre del Promotor: VIVERO SARA – CELY # 2
- Ubicación de la medición: San Miguel del Yuco, Corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, 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 **"VIVERO SARA – CELY # 2"**, de tal manera que se verifique el grado de cumplimiento de la norma aplicable dentro del periodo diurno.

### Equipo utilizado

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

### Condiciones Generales de la Medición

Escala: A.

Tiempo de integración: 60 minutos por punto.

Respuesta del instrumento: lento.

Descriptor de ruido utilizado en las mediciones:

Límite máximo (LM) descrito en la norma aplicable:

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

Intercambio: 3 dB.

- Leq: Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal.
- Lmáx: Nivel sonoro mayor captado por el equipo.
- Lmín: Nivel sonoro menor captado por el equipo

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Cellideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA - CELY #2

### Condición Ambiental de la Medición

#### Punto # 1: Dentro del Polígono

Temperatura (°C)	27°C	Velocidad del viento (km/h)	\$ 11 km/h	Tiempo meteorológico	Nublado
HR %	89%				
Observaciones generales:					Esta condición se mantuvo constante durante el periodo que tuvo lugar la medición.

### Equipo Técnico

Nombre	Profesión	Cédula/Identidad
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
Cellideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA - CELY # 2

## 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>máx</sub> (dBA)	LM (dBA)
19/07/2022	Diurno	02:50 p.m.	03:50p.m.	948052 m N 320144 m E	55.59	40.70	95.20	60.0

#### 1.1.1. OBSERVACIONES

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

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA - CELY # 2

### Conclusiones

Como resultado de las mediciones ejecutadas en el proyecto denominado "**VIVERO SARA – CELY # 2**", ubicado en San Miguel del Yuco, corregimiento de La Concepción, Distrito de Bugaba, 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:

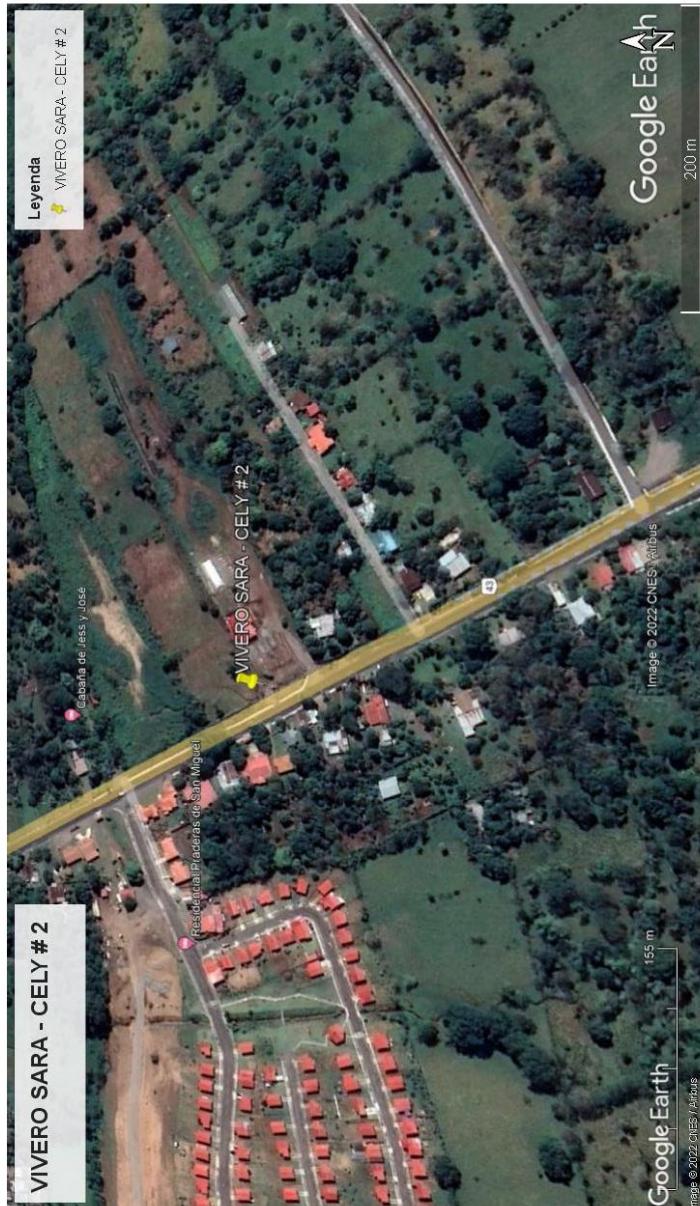
Horario	Fecha	Puntos de muestreo		Leq DIURNO (dBA)	LM (dBA)
		Nº	Descripción		
DIURNO	19/07/2022	1.	Frente a la vía volcán	55.59	60.0

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

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA - CELY # 2

## Anexos

### 1.2. Ubicación del monitoreo



Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA - CELY # 2

### 1.3. Fotografías de la medición



Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA - CELY # 2

### Certificado de Calibración



#### CERTIFICADO DE CALIBRACION

No. 1870

Fecha de calibracion: 20 de AGOSTO de 2021

Equipo: MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER

Observaciones y/o trabajos a realizar:

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

**type:** EXTECH INSTRUMENTS      **Serial Nº:** Z338536  
Digital Sound Sonometer      **Calibration Tech. Note:**

**Model:** HD 600      **Extech Manual - 407750 Page-8**

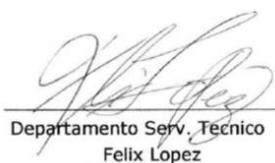
**Calibration Instrument:** EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744

**Frecuency:** 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable

**Serial Number**      315944

Test

**Results:** ok  
**Resolution/Acuracy:**  $\pm 1.5\text{dB} / 0.1\text{dB}$   
**Level Calibrator:** 94db / 1Khz  
**Exposure Reading:** 94.0db  
**Band measure:** 31.5 Hz - 8 kHz  
**Scale:** 30 - 130 dB  
**Final Reading:** 94.1dB

  
Departamento Serv. Técnico  
Felix Lopez

Promotor:	Informe de Monitoreo de Ruido Ambiental
Celideth del Carmen Uribe Gonzalez	Proyecto: VIVERO SARA - CELY # 2

### Cálculo de la incertidumbre

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

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

Siendo:

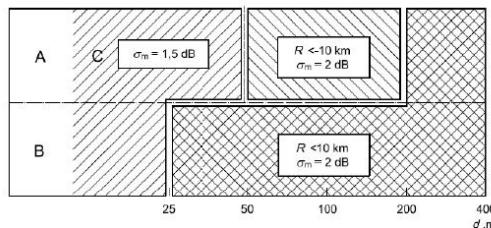
$1$  = incertidumbre del instrumento

$X$  = incertidumbre operativa

$Y$  = incertidumbre por condiciones ambientales

$Z$  = incertidumbre por ruido de fondo

Incertidumbre típica					Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <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 dB	$X$ dB	$Y$ dB	$Z$ dB	$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$ dB	$\pm 2,0 \sigma_t$ 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  $\left(1 + \frac{d}{400}\right) \text{ dB}$

## *ANTEPROYECTO*

