

Volcán, a fecha de presentación



Licenciado  
Ernesto Ponce C.  
Director Regional  
Ministerio de Ambiente – Chiriquí  
E.S.D.

Licenciado Ponce:

Por este medio, me notifico por escrito de la nota DRCH-AC-2165-06-05-2005, referente a información aclaratoria de la evaluación del EsIA Cat I INVERNADERO, promovido por VIVEROS HIDROPONICOS, S.A.




La nota será retirada por el Ing. Gilberto Samaniego (tel. 6455-9752) o la Ing. Michelle Arosemena. (6840-6793).

Atentamente,

  
Fausto Bruno Fernández  
Representante Legal  
VIVEROS HIDROPONICOS, S.A.



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

Yo, Cristina Maite Almengor Jayo Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí con cédula 4-751-423	
CERTIFICO	
Que la(s) firma(s) estampada(s) de: <u>Fausto Bruno Fernández</u> <u>De Leon ced 8-746-2357</u>	
que aparece(n) en este documento es(son) auténtica(s), pues ha(n) sido verificada(s) con fotocopia de la cédula, de todo lo cual doy fe han sido verificada(s), junto con los testigos que suscriben.	
David	<u>12 MAY 2025</u>
 Testigo	 Licda. Cristina Maite Almengor Jayo Notaria Pública Tercera
	 Testigo

38

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Fausto Bruno  
Fernandez De Leon**



NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 10-JUN-1981  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMÁ  
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+  
EXPEDIDA: 17-JUL-2019 EXPIRA: 17-JUL-2029

**8-746-2357**

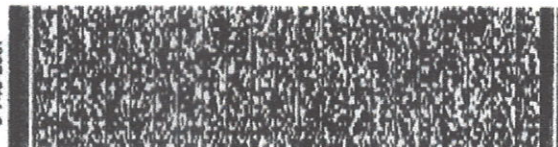


**TE** TRIBUNAL  
ELECTORAL  
LA PAZ PARA LA NACIÓN TODOS

  
DIRECTOR NACIONAL DE CÉDULACIÓN



8-746-2357



32813N0121

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

**Michelle Janet  
Arosemena Cerrud**

NOMBRE USUAL:

FECHA DE NACIMIENTO: 26-ENE-1985

LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID

SEXO: F

TIPO DE SANGRE:

EXPEDIDA: 02-SEP-2016 EXPIRA: 02-SEP-2026



**4-735-1073**



*Michelle Arosemena*



Janson Hydroponics, Inc.  
155671217-2-2018 DV 16  
Volcán, Chiriquí, 6378-3598  
[Contabilidad@jansonfarms.com](mailto:Contabilidad@jansonfarms.com)

Volcán, a fecha de presentación

39

REPUBLICA DE PANAMA	MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ	
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	
<b>RECIBIDO</b>	
Por: <i>Victor Ponce</i>	
Fecha: <i>26/5/25</i>	Hora: <i>3:55 pm</i>

Licenciado  
Ernesto Ponce C.  
Director Regional  
Ministerio de Ambiente – Chiriquí  
E.S.D.

Licenciado Ponce:

Por este medio, entregamos respuesta de información aclaratoria con respecto a la evaluación del EsIA Cat I INVERNADERO, promovido por VIVEROS HIDROPONICOS, S.A.

Atentamente,

  
Fausto Bruno Fernández  
Representante Legal  
VIVEROS HIDROPONICOS, S.A.

**Licdo. Ernesto Ponce C.**  
**Director Regional**  
**Ministerio de Ambiente – Chiriquí**  
**E.S.D.**

REPÚBLICA DE PANAMÁ		MINISTERIO DE AMBIENTE	
DIRECCIÓN REGIONAL CHIRIQUÍ		David, 26 de mayo de 2025	
SECCIÓN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL			
<b>RECIBIDO</b>			
Por: <i>Yecan Dan</i>			
Fecha: <i>26/5/25</i>		Hora: <i>3:55 pm</i>	

Licenciado Ponce:

Por este medio, damos respuesta a solicitud de información aclaratoria (Nota DRCH-AC-2165-06-05-2025) referente a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto INVERNADERO.

Las respuestas a solicitud de información se presentan a continuación:

1. En el punto 4.3.2.1, página 24 del EsIA ‘Infraestructura para desarrollar’, se indica:
 

*“...El proyecto que consiste en la instalación de un invernadero gótico para la producción de cultivos agrícolas variados fresas, hortalizas, otros). El invernadero estará formado por 2 módulos, cada módulo estará constituido por 16 naves o túneles, donde cada y túnel/nave tendrá un ancho de 9.6 m y un largo de 75m. En total los dos módulos sumarian una superficie de 24, 090 m<sup>2</sup>. Los complementos que acompañan el invernadero serán: cuarto de máquina, cuarto de empaque, oficina, cuarto de tareas varias, área de carga y descarga, baños, comedor, cuarto de insumos y herramientas.*

*... ”. en ese mismo orden de ideas, en la página 287 del EsIA, se presenta los «planos del proyecto»; sin embargo, no se muestran los componentes del proyecto. Por tal motivo, se solicita lo siguiente:*

  - a. **Presentar**, planos constructivos con los componentes y complementos que acompañan el proyecto.
  - b. **Aclarar**, si, los complementos del proyecto forman parte de la superficie de 24, 090 m<sup>2</sup>. De lo contrario **indicar**, el área efectiva de los complementos del proyecto.
  - c. **Verificar, aclarar e indicar**, si, se contempla alguna otra actividad en el resto del terreno, considerando lo planteado en el EsIA, donde se indica que el área de los invernaderos es de 24, 090 m<sup>2</sup> y la propiedad tiene una superficie de 3 ha 6004 m<sup>2</sup> 61 dm<sup>2</sup>.
  - d. **Indicar**, si la superficie total de la propiedad, se mantiene como área efectiva del proyecto.

**RESPUESTA:**

- a. Con respecto a los planos constructivos con los componentes y complementos que acompañan el proyecto, estos los incluimos en los anexos de este documento.
- b. Aclaremos que la superficie de 24,090 m<sup>2</sup> corresponden a los módulos y complementos, sumando otros aditamentos. A continuación, el detalle:

41

DISTRIBUCIÓN DEL PROYECTO	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Un módulo (172.47 m x 75 m) contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invernadero 11,520 m<sup>2</sup></li> <li>• Cuarto de máquina 150 m<sup>2</sup></li> <li>• Vivero 554.95 m<sup>2</sup></li> <li>• Laboratorio 300 m<sup>2</sup></li> <li>• Cuarto de empaque 150 m<sup>2</sup></li> <li>• Cuarto de tareas varias 70 m<sup>2</sup></li> <li>• Oficina 50 m<sup>2</sup></li> <li>• Comedor 60 m<sup>2</sup></li> <li>• Baños 50 m<sup>2</sup></li> <li>• Cuarto de insumos y herramientas 30.3 m<sup>2</sup></li> </ul>	12,935.25 m <sup>2</sup>
Un módulo (161.24 m x 75 m) contiene: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Invernadero 11,520 m<sup>2</sup></li> <li>• Cuarto de fertirriego 150 m<sup>2</sup></li> <li>• Cuarto de empaque 150 m<sup>2</sup></li> <li>• Cuarto de tareas varias 100 m<sup>2</sup></li> <li>• Oficina del <i>Grower</i> y sala de reunión 150 m<sup>2</sup></li> <li>• Área de <i>locker</i> 23 m<sup>2</sup></li> </ul>	12,093.00 m <sup>2</sup>
Depósito de cosecha de agua de lluvia	167.2 m <sup>2</sup>
Depósito de insumos	166.00 m <sup>2</sup>
Calle de acceso entre los módulos	450 m <sup>2</sup>
Calle de acceso frente a los módulos	996 m <sup>2</sup>
Sistema de drenaje	2,327.88 m <sup>2</sup>
Área de carga y descarga	1,869.28 m <sup>2</sup>
Área verde	5,000.00 m <sup>2</sup>
Total, área efectiva del proyecto	36,004.61 m <sup>2</sup>
Total, de la propiedad	36,004.61 m <sup>2</sup> (3 ha + 6,004.61 m <sup>2</sup> )

- c. Verificamos que la propiedad tiene 3 ha + 6004 m<sup>2</sup> + 61 dm<sup>2</sup>, aclaramos que el proyecto ocupará una superficie de 36,004.61 m<sup>2</sup>, es decir, 3 ha + 6004 m<sup>2</sup> + 61 dm<sup>2</sup>.
- d. Sí, la superficie total de la propiedad se mantendrá como área efectiva del proyecto, considerando lo detallado en la respuesta “b y c”.

2. En el **punto 4.3.2.1**, del EslA, no se contempla información con relación al manejo de las aguas pluviales. Que al momento de la inspección observaron formaciones dentro del terreno, tipo drenajes. Por lo que solicita.
- a. **Indicar**, la metodología a implementar para el manejo de las aguas pluviales proveniente de los techos.
  - b. **Indicar**, hacia donde será conducida las aguas pluviales.
  - c. **Indicar**, si se realizara adecuación sobre los drenajes.

**RESPUESTA:**

- a. Indicamos la metodología a implementar para el manejo de las aguas pluviales proveniente de los techos. El techo de los módulos tendrá una pendiente de 1.5%, captará la lluvia que será conducida por tuberías al tanque de almacenamiento de cosecha de agua; el excedente de agua de lluvia irá por los bajantes de PVC de 6" a 8" que se conducirá por el sistema de drenaje alrededor de los módulos. La línea de conducción hacia el tanque de almacenamiento tendrá un diámetro de 4" colocada en favor de la gravedad.
- b. Indicamos que las aguas pluviales serán conducidas al tanque de almacenamiento de agua y el excedente irá a los drenajes pluviales que están distribuidos por los alrededores de los módulos. Los drenajes tendrán 2.0, 3.0 y 4.0 metros de ancho con largos variables; algunos serán recubiertos con hormigón y zampeado con mortero para evitar erosión. Las aguas después de salir del sistema de drenaje serán entregadas a los canales de tierra existentes hasta llevarlas a las fuentes hídricas más cercanas.
- c. Indicamos que los drenajes de tierra existentes serán limpiados de maleza, pero no se les hará ningún otro tipo de trabajo. (Ver en anexo, Hoja pluvial).

3. En la página 26 del EslA, '**Insumos y básicos requeridos**', se indica: *"Los insumos necesarios durante la etapa de operación están relacionados con el uso de agua (proviene de la finca vecina, no es de acueducto rural ni municipal). luz solar para la generación eléctrica, uso del relleno de David para los desechos domésticos-ya que Tierras Altas no tiene". Sin embargo, se requiere.*
- a. **Indicar**, si, requieren insumos químicos a implementar durante la fase operativa del proyecto.
  - b. **Aclarar**, cuál será la metodología de clasificación de los desechos sólidos.
  - c. **Indicar**, la metodología de manejo de los desechos sólidos según su clasificación incluyendo: (Orgánicos, domésticos, envases y recipiente de químicos, entre otros). Adicional, **indicar** cuál será el sitio de disposición final de los envases y recipientes de químicos a utilizar en la fase operativa del proyecto.

**RESPUESTA:**

- a. Indicamos que sí se requieren insumos biológicos durante la fase operativa del proyecto. Estos son los siguientes:

44

Productos utilizados para el control de plagas en cultivos desarrollados por Viveros Hidropónicos, S.A.						
Nombre Comercial	Categoría	Banda toxicológica	Ingrediente activo	Plaga a controlar	Periodo de reingreso (horas)	Periodo de carencia (días)
Serenade	Fungicidas		<i>Bacillus subtilis</i>	<i>Alternaria</i> <i>Botritis</i> , <i>Phytophthora</i>	4	0
Saferbacter	Fungicidas		<i>Bacillus subtilis</i> , <i>Bacillus licheniformis</i> , <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>	<i>Alternaria</i> <i>Botritis</i> , <i>Phytophthora</i>	4	0
Yakarta	Fungicidas		Aceite de árbol de te	<i>Botritis</i> , <i>Alternaria</i>	4	0
Biorech	Fungicidas		<i>Trichoderma harzianum</i>	<i>Pythium</i> , <i>Phytophthora</i> , <i>Fusarium</i>	4	0
Dipel	Insecticida		<i>Bacillus thuringiensis</i>	<i>Tuta absoluta</i> , <i>plutella xylostella</i>	S/R	S/R
Xentari	Insecticida		<i>Bacillus Thuringiensis</i>	<i>Tuta absoluta</i> , <i>plutella xylostella</i>	S/R	S/R
Frezze	Insecticida		Siloxano modificado	Áfidos, trips, ácaros	4	0
Staillet oil	Insecticida		Aceite mineral	Mosca blanca, trips, ácaros	4	0
Neem-X	Insecticida		<i>Azideracha indica</i>	Mosca blanca, trips, ácaros, <i>Tuta</i>	4	0

Productos utilizados para el control de plagas en cultivos desarrollados por Viveros Hidropónicos, S.A.						
				<i>absoluta, Plutella xylostella</i>		
Alisin	Insecticida		Extracto de ajo y chile picante	Mosca blanca, trips, ácaros, <i>Tutplutella xylostella</i>	4	0
Rutinal	Insecticida		Extracto de ruda	Mosca blanca, trips, ácaros, <i>Tuta absoluta, Plutella xylostella</i>	4	0
Gamma Pagronic	Insecticida		Extracto de canela, ajo y chile picante	Mosca blanca, ácaros, <i>Tuta absoluta, Plutella xylostella</i>	4	0
Bio-die	Insecticida		<i>Argemona, Berberina ricinina y aterthienil</i>	Mosca blanca, trips, ácaros, <i>Tuta absoluta, Plutella xylostella</i>	S/R	S/R
Safermix	Insecticida		<i>Beauveria bassiana, metarhizium Anisopliae, Lecanici-</i>	Mosca blanca, trips, ácaros, <i>Tuta absoluta,</i>	S/R	S/R

46

Productos utilizados para el control de plagas en cultivos desarrollados por Viveros Hidropónicos, S.A.						
			<i>Bacillus thuringiensis</i>	<i>Plutella xylostella</i>		
Nota: Carencia: días a cosecha, S/R: Sin Restricción						

b. Aclaremos la metodología de clasificación de los desechos sólidos. Los desechos sólidos domésticos serán dispuestos en tanques plásticos con tapa que serán llevados al relleno sanitario de David, ya que Tierras Altas no tiene un sitio legal para la disposición de éstos. Los desechos orgánicos resultado de la cosecha serán dispuestos en tanques plásticos y retirados dos veces por semana cuando inicie el periodo de cosecha, estos serán entregados a dueños de fincas para la alimentación del ganado. Los envases de los productos para el control de plagas después de aplicar el triple lavado, serán devueltos a la casa comercial que los provee.

c. Indicamos la metodología de manejo de los desechos sólidos según su clasificación:

Orgánicos: Estos provienen del cultivo, serán colocados en tanques plásticos con su rótulo; como no es un desecho *per se*, será entregado a dueños de fincas ganaderas para la alimentación suplementaria del ganado. Se calcula una frecuencia de retiro de 2 veces por semana. Los restos orgánicos no tienen productos químicos que puedan afectar la salud del ganado.

Domésticos: los desechos domésticos están en función de la papelería de la oficina, de los restos del comedor (envases de bebidas y comida de los trabajadores). Serán colocados en tanques de plástico con tapa, con rótulo, donde se depositarán y retiran con frecuencia semanal y llevados hasta el relleno sanitario de David.

Envases y recipiente de insumos biológicos:

El **triple lavado** es un procedimiento utilizado para limpiar adecuadamente los envases de agroquímicos y reducir el riesgo de contaminación ambiental. Este procedimiento garantiza que los envases puedan ser manejados sin riesgo y evita la contaminación de suelos y fuentes de agua. Aquí están los pasos a seguir:

- Al envase ya vacío, se le agrega agua limpia hasta una cuarta parte de su volumen y se agita por 30 segundos con la tapa hacia arriba.
- Después se vuelve a poner agua limpia hasta una cuarta parte y se agita por 30 segundos, pero ahora con la tapa hacia abajo.
- Se vuelve a poner agua limpia y agitar por 30 segundos hacia los lados.
- El agua de cada lavado es vaciada en el tanque donde se preparó la mezcla. Esta agua del triple lavado es incorporada al sistema de fertirriego. No se desperdicia al ambiente.
- Escurrir el envase, perforarlo, colocar la tapa por separado y guardar en bolsas de plástico transparente, guardar en el depósito de insumos bajo llave hasta que sean retirados por el proveedor.

Indicamos que los envases y recipientes de los productos de origen orgánico para el control de plagas en la fase de operación del proyecto antes de ser entregados o devueltos a la casa comercial que los vende (disposición final) se les aplicará el triple lavado. El agua resultante de esta acción es incorporada al sistema de fertirriego dentro del invernadero (es decir, se aprovecha, no se dispone fuera del área de cultivo).

4. En la página 25 y 26 del EsIA, Agua potable, se indica: *“El agua potable será suministrada por la finca vecina. Los insumos necesarios durante la etapa de operación están relacionados con el uso de agua (proviene de la finca vecina, no es de acueducto rural, ni municipal)”*. Sin embargo, considerando las recomendaciones de la Sección de Seguridad hídrica mediante Nota SSHCH-052-2025 donde se indica: *“La actividad a desarrollar es una actividad que requiere agua permanente, para el riego de cultivo en invernadero por lo que la empresa deberá contar con una concesión de agua para el uso del invernadero. Los contratos de concesiones de agua no son transferibles. por lo que la empresa deberá con su propia concesión de aguas para este fin”*, por lo que se solicita lo siguiente:
  - a. **Indicar**, de donde se obtendrá el agua para abastecer, el proyecto en todas sus fases.
  - b. **Indicar**, la coordenada de ubicación del sitio de obtención del agua para el abastecimiento del proyecto.
  - c. **Describir**, si se contara con tanque de almacenamiento de agua y la capacidad del mismo.

**RESPUESTA:**

- a. El agua para abastecer el proyecto en todas sus fases será obtenida de dos “ojos de agua” que están ubicados fuera de la finca. Para ello, será preparada la solicitud de concesión permanente de agua para uso agrícola. Estos ojos de agua están ubicados en la finca colindante (conocida como Invernadero Hydroponic Janson). Los aforos realizados a estos ojos de agua indican que hay un excedente de agua (resguardando el 10% de caudal ecológico), por ese motivo será solicitado para uso de Invernaderos Hidropónicos, S.A. También, se considera el aprovechamiento de la lluvia para almacenar agua (cosecha de agua), de manera que el proyecto tenga agua disponible todo el ciclo de producción.
- b. La coordenada de ubicación de los ojos de agua son las siguientes:  
Ojo de agua #1: 316897 m E – 970432 m N / caudal 11.31 l/s  
Ojo de agua #2: 316862 m E – 970295 m N / caudal 4.63 l/s  
Ubicación de los ojos de agua en la finca Folio Real 22458 C. U. 4415 terrenos de MERION CORPORATION, S.A. (Recordar que el agua superficial y subterránea es propiedad del Estado y se puede solicitar presentando los recursos pertinentes).
- c. Es prudente tener un tanque de almacenamiento para asegurar que el sistema de invernadero tenga agua disponible todo el año para mantener el proceso de producción. Se puede indicar una capacidad promedio de 11.5 m<sup>3</sup>. La capacidad final será indicada cuando se realice la Solicitud de Concesión de Uso de Agua Permanente (Estudio Hidrológico). Además, habrá un tanque de almacenamiento de agua de lluvia (cosecha de agua).

Atentamente,

Representante Legal

Viveros Hidropónicos, S.A.

## Anexos

- Plano con las dimensiones del proyecto
- Hoja de drenaje del proyecto
- Hoja de Seguridad de los insumos biológicos

50

- **PLANO CON LAS DIMENSIONES DEL PROYECTO**