

ESTADO ACTUAL VIVERO LAS MARGARITAS UBICADO EN EL QUIBA ALTA  
LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR.



ALCALDIA LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR

CPS-839-2025

PEDRO FIDEL GARCIA MARIÑO

INGENIERO FORESTAL

PROFESIONAL VIVERO LAS MARGARITAS.

QUIBA ALTO.

1 OCTUBRE DE 2025

## 1. CONTENIDO

1. CONTENIDO .....	2
2. INTRODUCCION.....	4
3. OBJETIVOS.....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	4
4. ASPECTOS GENERALES .....	5
4.1 Ubicación e instalaciones.....	5
4.3 Semillas y plántulas .....	7
4.4 Mantenimiento de plántulas.....	9
4.5 Preparación del sustrato .....	9
4.6 Siembra y germinación .....	10
4.7 Riego y control de humedad .....	12
4.8 Control de plagas y enfermedades .....	13
4.9 Trasplante y cuidado de las plántulas.....	14
4.10 Sustratos, insumos y fertilizantes.....	15
4.11 Herramientas y equipos.....	16
3.6 Seguridad y Bioseguridad.....	16
4.12 Cosecha y Distribución.....	18
4.13 Almacenamiento y transporte.....	20
5. CRONOGRAMA DE OPERACIÓN DEL VIVERO .....	21
6. PRODUCCION DE MATERIAL VEGETAL VIVERO LAS MARGARITAS. ....	24
6.1 Material vegetal existente.....	24
6.1.1 Plantas Ornamentales.....	25
6.1.2 Plantas forestales.....	26
6.1.3 Plántulas frutales .....	27
6.1.4 Plántulas Agrícolas Y Medicinales.....	27
6.2 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN VIVERO LAS MARGARITAS.....	28
7. ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA FISICA DEL VIVERO .....	29
8. AVANCE TRASLADO VIVERO LAS MARGARITAS .....	36
8.1 PLAN DE TRASLADO DEL VIVERO LAS MARGARITAS.....	37
ETAPA 1: DESMONTAJE DEL LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE .....	37

## FOTOGRAFIAS

<b>Registro Fotográfico 1</b> Material Vegetal existe en el vivero las Margaritas. ....	7
<b>Registro Fotográfico 2</b> Recurso Humano del componente ambiental que apoya labores administrativas y operativas de Vivero. ....	7
<b>Registro Fotográfico 3</b> Semillas e insumos para fortalecimiento de Huertas Urbanas.....	8
<b>Registro Fotográfico 4</b> <i>Plantas Ornamentales Vivero las Margaritas.</i> .....	8
<b>Registro Fotográfico 5</b> Plántulas Forestales Vivero las Margaritas. ....	9
<b>Registro Fotográfico 6</b> Sustrato orgánico para embolsado y apoyo a componentes de malla verde.....	10
<b>Registro Fotográfico 7</b> Riego manual controlado a la producción vegetal del Vivero. ....	12
<b>Registro Fotográfico 8</b> Labores culturales de Mantenimiento de Plántulas .....	15
<b>Registro Fotográfico 9</b> Fertilizantes e insecticidas vivero las margaritas.....	15
<b>Registro Fotográfico 10</b> Materiales, herramientas e insumos Vivero las margaritas. ....	16
<b>Registro Fotográfico 11</b> Elementos de protección Personal Vivero las margaritas. ....	17
<b>Registro Fotográfico 12</b> Material vegetal usado en los componentes de malla verde y separación en la fuente de la localidad de ciudad Bolívar. ....	19
<b>Registro Fotográfico 13</b> Transporte de plántulas para programas del componente ambiental.....	21
<b>Registro Fotográfico 14</b> Infraestructura Invernadero de crecimiento vivero las margaritas. ....	34

## SALIDAS GRAFICAS

<b>Salida Grafica 1</b> Localización Vivero las Margaritas.....	6
<b>Salida Grafica 2</b> Grafica de plántulas totales encontradas vivero las margaritas.	24

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Listado de plantas ornamentales vivero las margaritas.....	26
<b>Tabla 2</b> Inventario de plántulas forestales vivero. ....	27
<b>Tabla 3</b> Inventario de plántulas frutales vivero .....	27
<b>Tabla 4</b> Inventario de plantas con uso agrícola y medicinal.....	28
<b>Tabla 5</b> Estructura de las naves de producción del vivero las margaritas.....	28
<b>Tabla 6</b> Proyección de producción y distribución módulos de las naves vivero. ...	28
<b>Tabla 7</b> Evaluación general del estado de la infraestructura Física del Vivero Las Margaritas. ....	30
<b>tabla 8</b> resultados de la evaluación estado infraestructura física vivero .....	33

## **2. INTRODUCCION**

El Vivero Las Margaritas, ubicado la vereda Quiba Alta en la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá, es un espacio dedicado a la producción de material vegetal con el propósito de apoyar y fortalecer los programas y proyectos de agricultura urbana, malla verde, separación en la fuente y capacitación ambiental en la localidad.

El vivero busca promover prácticas sostenibles y ecológicas, contribuyendo a la mejora del entorno urbano y rural, fomentando la educación ambiental a través de la generación y distribución de plantas nativas y adaptadas a las condiciones locales. Su labor es fundamental para impulsar el desarrollo de comunidades más verdes, saludables y conscientes del cuidado del medio ambiente del área rural y urbana de la localidad de ciudad Bolívar.

## **3. OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

El Vivero Las Margaritas tiene como finalidad principal producir material vegetal de calidad para apoyar los programas y proyectos de agricultura urbana, malla verde, separación en la fuente y capacitación ambiental en la localidad de Ciudad Bolívar y sus alrededores. Este vivero busca contribuir a la promoción de prácticas sostenibles, mejorar la calidad del entorno urbano y rural, fortalecer la educación ambiental a través de la producción y distribución de plantas nativas y adaptadas a las condiciones locales.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Crear un espacio pedagógico y de intercambio intercultural que busque promover el aprendizaje, la participación activa y el intercambio de conocimientos entre la comunidad, fomentando la valoración de la diversidad cultural y ambiental.

- Desarrollar actividades educativas y de capacitación que fortalezcan las habilidades y conocimientos en agricultura urbana, cuidado del medio ambiente y sostenibilidad.
- Fomentar la conservación y el uso de plantas nativas y adaptadas a las condiciones locales, promoviendo prácticas de cultivo responsables y sostenibles.
- Impulsar la participación comunitaria en la gestión y mantenimiento del vivero, fortaleciendo el sentido de pertenencia y compromiso con el entorno.
- Contribuir a la sensibilización y conciencia ambiental de la comunidad, promoviendo estilos de vida más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

#### **4. ASPECTOS GENERALES**

##### 4.1 Ubicación e instalaciones.

El Vivero Las Margaritas está estratégicamente ubicado en la localidad de la vereda Quiba Alta en la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá. Cuenta con instalaciones adecuadas y bien equipadas para la producción de material vegetal, lo que permite apoyar de manera efectiva los programas y metas propuestas por la Alcaldía Local de Ciudad Bolívar. Estas instalaciones están diseñadas para facilitar el desarrollo de actividades de cultivo, capacitación y conservación, contribuyendo así a

fortalecer los proyectos de agricultura urbana, malla verde y educación ambiental en la región.



**Salida Grafica 1** Localización Vivero las Margaritas.  
**Fuente:** Alcaldía local ciudad Bolívar área Ambiente 2025.

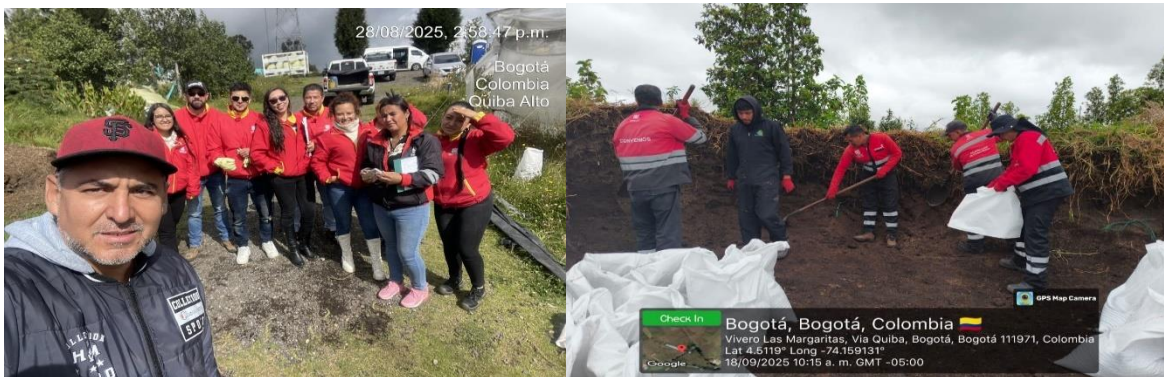
#### 4.2 Materiales y Recursos

Los materiales utilizados para poner en marcha y mantener el Vivero Las Margaritas están directamente relacionados con las necesidades de los programas de malla verde, agricultura urbana y capacitación ambiental. Esto asegura que los recursos sean adecuados para cumplir con los objetivos propuestos. El recurso humano está bajo la supervisión de un ingeniero forestal, quien posee los conocimientos y capacidades necesarias para afrontar los retos de producción y mantenimiento de plántulas ornamentales que fortalecen la malla verde, así como plántulas agrícolas y medicinales destinadas a potenciar las huertas caracterizadas y los programas de sensibilización ambiental en establecimientos educativos de la localidad de Ciudad Bolívar. Además, el vivero cuenta con el apoyo del personal operativo de las diferentes instancias del área ambiental, garantizando así una gestión eficiente y comprometida con los objetivos del proyecto. A continuación, se presenta el material vegetal existente en el vivero las margaritas.



**Registro Fotográfico 1** Material Vegetal existe en el vivero las Margaritas.  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente septiembre 2025.

A continuación, se presenta el recurso humano de apoyo a vivero en labores de mantenimiento de plántulas para lograr la sostenibilidad del vivero las margaritas.



**Registro Fotográfico 2** Recurso Humano del componente ambiental que apoya labores administrativas y operativas de Vivero.  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente agosto y septiembre 2025.

### 4.3 Semillas y plántulas

Para la obtención de semillas y plántulas en el vivero las margaritas se realizan de manera muy cuidadosa. Se adquieren semillas de proveedores certificados por el instituto colombiano agropecuario ICA que garantizan la calidad fitosanitaria y el vigor de las semillas y plántulas y en general el material vegetal producido en el vivero Las Margaritas. Además, también se obtiene material vegetal directamente de los ecosistemas del área rural de Ciudad Bolívar puesto que ayudan a conservar la biodiversidad, genética y adaptabilidad, manteniendo certificación del Jardín

Botánico de Bogotá para asegurar la calidad y la sostenibilidad del proceso reproductivo. A continuación, se presenta la cámara de conservación de semillas para garantizar su germinación.



**Registro Fotográfico 3** Semillas e insumos para fortalecimiento de Huertas Urbanas.  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.

La calidad de las plántulas ornamentales, forestales, medicinales y agrícolas es fundamental para garantizar un buen desarrollo y éxito en los proyectos ambientales en la localidad. Para asegurar esto, se seleccionan plántulas que cumplen con ciertos estándares de vigor, sanidad y adaptabilidad. Se realiza un control riguroso en cada etapa, desde la obtención de semillas hasta la producción en el vivero, asegurando que las plántulas sean resistentes, libres de enfermedades y aptas para su propósito específico. Esto ayuda a promover un crecimiento saludable y una mayor tasa de supervivencia en el campo.



**Registro Fotográfico 4** Plantas Ornamentales Vivero las Margaritas.  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.



**Registro Fotográfico 5** Plántulas Forestales Vivero las Margaritas.  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.

#### 4.4 Mantenimiento de plántulas.

El mantenimiento de plántulas es una etapa clave para asegurar que las plantas alcancen su máximo potencial. En esta fase, se realizan actividades como el deshierbe para eliminar las malas hierbas que compiten por nutrientes y espacio, el riego adecuado para mantener la humedad necesaria sin encharcar, y la fertilización basada en las necesidades ecológicas específicas de cada especie. Todo esto ayuda a fortalecer el vigor y la calidad de las plántulas, preparándolas para su trasplante o uso final.

#### 4.5 Preparación del sustrato

La preparación del sustrato para las plántulas en el vivero Las Margaritas es un proceso muy importante para asegurar un buen desarrollo de las plantas. Generalmente, se realiza de la siguiente manera:

1. Selección de materiales: Se eligen ingredientes de alta calidad, como fibra de arroz, perlita, vermiculita, arena, tierra fértil y otros componentes que proporcionen buena estructura, retención de agua y buen drenaje.
2. Mezcla: Los materiales se mezclan en proporciones adecuadas para obtener un sustrato homogéneo y nutritivo. La mezcla debe ser suelta y bien aireada para facilitar el crecimiento de las raíces.

3. Esterilización: En algunos casos, el sustrato se somete a procesos de esterilización para eliminar patógenos, plagas o semillas de malas hierbas que puedan afectar a las plántulas.
4. Llenado de bandejas o contenedores: Una vez preparado, el sustrato se coloca en las bandejas o macetas donde se sembrarán las semillas o plántulas, asegurando que quede bien distribuido y sin compactarse demasiado.
5. Riego previo: Antes de sembrar, se realiza un riego suave para mantener la humedad adecuada en el sustrato.

Este proceso garantiza un ambiente óptimo para que las plántulas puedan enraizarse rápidamente y crecer fuertes. A continuación, se presenta el sustrato que es preparado y usado para el fortalecimiento al prendimiento de plántulas y mantenimiento de la malla verde de la alcaldía local de ciudad Bolívar.



**Registro Fotográfico 6** *Sustrato orgánico para embolsado y apoyo a componentes de malla verde*  
**Fuente:** *Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.*

#### 4.6 Siembra y germinación

El vivero en este momento se encuentra en etapa de sostenimiento de los componentes del área ambiental. La siembra y germinación de las plántulas en el vivero Las Margaritas se está realizando a través de la recuperación del material vegetal existente y el apoyo desde vivero a los componentes desde el suministro de semillas. A continuación, se describe el proceso de siembra y germinación que

se tendrá en cuenta una vez las condiciones de vivero sean optimas ya que es un proceso fundamental para asegurar un buen inicio de las plantas donde se tiene de manera general los siguientes pasos:

1. **Preparación del área de siembra:** Se seleccionan bandejas, macetas o contenedores con buen drenaje y se llenan con el sustrato preparado previamente. Es importante que el sustrato esté húmedo, pero no encharcado.

2. **Siembra:** Se colocan las semillas o esquejes en el sustrato, siguiendo la profundidad recomendada para cada especie. Generalmente, las semillas se cubren ligeramente con sustrato para protegerlas y mantener la humedad necesaria para la germinación.

3. **Riego:** Se realiza un riego suave y cuidadoso para humedecer el sustrato sin desplazar las semillas. Es importante mantener una humedad constante para favorecer la germinación.

4. **Condiciones de germinación:** Las bandejas o macetas se colocan en un lugar con buena iluminación, temperatura adecuada y protección contra corrientes de aire o cambios bruscos de temperatura. La temperatura ideal varía según la especie, pero generalmente oscila entre 20-25°C.

5. **Cuidado durante la germinación:** Se mantiene el sustrato húmedo y se vigila que las semillas no se sequen ni se encharquen. La germinación puede tardar desde unos días hasta varias semanas, dependiendo de la especie.

6. **Tras la germinación:** Cuando las plántulas emergen y tienen un par de hojas verdaderas, se realiza un cuidado adicional, como el aclareo o trasplante a otros contenedores, para promover un crecimiento saludable. Este proceso en el vivero Las Margaritas asegura que las plántulas tengan un buen comienzo y puedan desarrollarse fuertes y saludables.

#### 4.7 Riego y control de humedad

El riego y el control de humedad son fundamentales para garantizar la calidad y el buen desarrollo del material vegetal en el vivero Las Margaritas. Aspectos generales:

**Riego adecuado:** Se realiza de forma cuidadosa para mantener el sustrato húmedo, pero no encharcado. Esto ayuda a evitar problemas como la pudrición de raíces o el estrés hídrico en las plántulas. Se recomienda regar en las horas de la mañana o al atardecer para reducir la evaporación y aprovechar mejor la humedad.

**Control de humedad:** Se monitorea constantemente la humedad del sustrato y del ambiente. Para ello, se utilizan instrumentos como higrómetros o simplemente se revisa la textura y humedad del sustrato con el dedo. Mantener una humedad constante y adecuada favorece la germinación, el crecimiento saludable y evita enfermedades relacionadas con la humedad excesiva o insuficiente.

**Importancia:** Un buen control de riego y humedad asegura que las plántulas tengan los nutrientes y condiciones ideales para desarrollarse fuertes y sanas, lo que se traduce en un material vegetal de alta calidad listo para su trasplante. A continuación, se muestra el riego que se realiza 2 veces por semana para garantizar la humedad necesaria para el desarrollo radicular y foliar de las plántulas del vivero.



**Registro Fotográfico 7** Riego manual controlado a la producción vegetal del Vivero.  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.

#### 4.8 Control de plagas y enfermedades

El control de plagas y enfermedades en el vivero Las Margaritas es esencial para mantener plantas saludables y de alta calidad. Aspectos generales:

**Prevención:** La clave está en mantener un ambiente limpio y ordenado, eliminando restos de plantas dañadas y controlando la humedad para evitar condiciones propicias para plagas y hongos.

**Inspección regular:** Se realiza una revisión constante de las plantas para detectar a tiempo cualquier signo de plagas o enfermedades. Esto permite actuar rápidamente y evitar que el problema se propague.

**Métodos de control:** Se utilizan métodos integrados que incluyen el uso de insecticidas y fungicidas específicos, preferiblemente orgánicos o de bajo impacto ambiental, para proteger las plantas sin dañarlas ni al medio ambiente.

**Control biológico:** Cuando es posible, se emplean enemigos naturales de las plagas, como insectos beneficiosos, para mantener el equilibrio ecológico en el vivero.

**Manejo adecuado y recomendaciones generales:** Se recomienda no sobrecargar las plantas con fertilizantes, enmiendas y mantener una buena ventilación para reducir la incidencia de enfermedades e ir evaluando a medida que ocurre presencia de patógenos e insectos.

**Educación y capacitación:** El personal de operativos y técnicos reciben formación constante para identificar y manejar de manera efectiva cualquier problema que surja.

#### 4.9 Trasplante y cuidado de las plántulas

El trasplante y cuidado de las plántulas en el vivero Las Margaritas son pasos fundamentales para asegurar que las plantas crezcan fuertes y saludables aspectos generales:

**Trasplante:** Cuando las plántulas alcanzan un tamaño adecuado y tienen un sistema radicular bien desarrollado, se realiza el trasplante a un recipiente más grande o al lugar definitivo. Se hace con cuidado para no dañar las raíces y asegurando que la planta quede bien asentada en su nuevo sustrato.

**Cuidado post-trasplante:** Después del trasplante, es importante mantener las plántulas en un ambiente con buena iluminación, protección contra el viento y temperaturas adecuadas. Se recomienda regar suavemente para mantener la humedad del sustrato sin encharcar, ayudando a que las raíces se establezcan bien.

**Manejo del riego:** Es fundamental ajustar la cantidad y frecuencia de riego según la especie y la etapa de crecimiento, evitando tanto el exceso como la falta de agua.

**Control de plagas y enfermedades:** Durante esta etapa, se debe seguir vigilando para detectar cualquier signo de plagas o enfermedades y actuar rápidamente si es necesario.

**Cuidado general:** También es importante mantener una buena ventilación y evitar la acumulación de humedad en las hojas para prevenir hongos y otras enfermedades.



**Registro Fotográfico 8** Labores culturales de Mantenimiento de Plántulas  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.

#### 4.10 Sustratos, insumos y fertilizantes

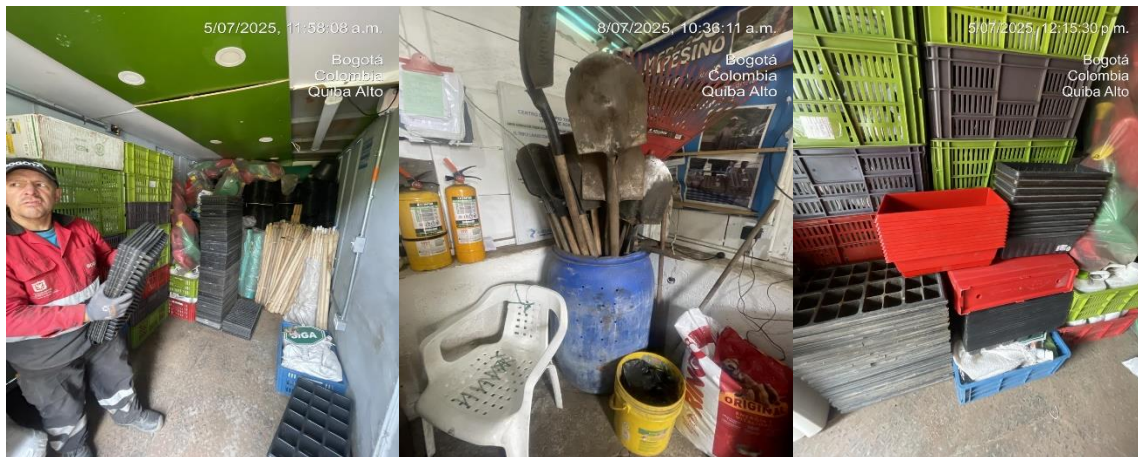
En el vivero Las Margaritas, se utilizan sustratos y fertilizantes de óptima calidad para garantizar el mejor desarrollo de las plántulas. Los sustratos están cuidadosamente seleccionados para proporcionar una estructura adecuada, buena retención de agua y buen drenaje, lo que favorece un crecimiento saludable. Además, los fertilizantes que se emplean son de alta calidad y están formulados para suministrar los nutrientes esenciales en las cantidades precisas, promoviendo un vigor óptimo y un crecimiento fuerte en las plantas. Todo esto en conjunto asegura que las plántulas tengan una base sólida para su desarrollo y éxito en su etapa final.



**Registro Fotográfico 9** Fertilizantes e insecticidas vivero las margaritas.  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.

#### 4.11 Herramientas y equipos.

En el vivero Las Margaritas, se cuenta con una variedad de herramientas y equipos diseñados para facilitar y optimizar las labores de cultivo y mantenimiento. Entre las herramientas comunes se encuentran palas, azadones, rastrillos, tijeras de poda, y cuchillos, que permiten realizar tareas como la siembra, poda, deshierbe y manejo del sustrato de manera eficiente. Además, disponen de equipos especializados como sistemas de riego, bombas, y posiblemente maquinaria ligera para mover tierra o sustratos, lo que ayuda a mantener un ambiente adecuado para las plantas. Todo esto asegura que las actividades en el vivero se realicen de forma efectiva, garantizando la calidad y salud de las plántulas. A continuación, se presenta la herramienta que contiene el vivero para su operatividad.



**Registro Fotográfico 10** Materiales, herramientas e insumos Vivero las margaritas.  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.

#### 3.6 Seguridad y Bioseguridad.

Uso de equipo de protección personal del personal que labora en el vivero:

El uso de equipo de protección personal en el vivero Las Margaritas es muy importante para garantizar la seguridad y bienestar de todos los que trabajan allí.

Recomendaciones generales:

**Guantes:** Para proteger las manos de posibles irritaciones, cortes o contacto con productos químicos.

**Mascarillas o respiradores:** Para evitar inhalar polvo, partículas o vapores de productos químicos, especialmente cuando se manejan fertilizantes, pesticidas o durante tareas de poda y limpieza.

**Gafas de protección:** Para resguardar los ojos de posibles salpicaduras de productos químicos o partículas en suspensión.

**Ropa de trabajo adecuada:** Como overoles o ropa de manga larga, que protejan la piel de rasguños, picaduras o exposición a sustancias químicas.

**Botas o calzado resistente:** Para proteger los pies y evitar accidentes con objetos pesados o superficies resbaladizas.

**Casco de seguridad:** El casco es fundamental para proteger la cabeza de golpes y previene accidentes que puedan poner en riesgo la salud del operativo.

**Recomendaciones generales:** El equipo de protección ayuda a prevenir lesiones, irritaciones o problemas de salud derivados del contacto con productos químicos, herramientas o plantas. Además, fomenta una cultura de seguridad en el trabajo, cuidando a todos los que participan en las actividades del vivero.



**Registro Fotográfico 11** Elementos de protección Personal Vivero las margaritas.  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.

#### 4.12 Cosecha y Distribución

La cosecha y distribución del material vegetal en el vivero Las Margaritas son etapas clave para asegurar que las plantas lleguen en las mejores condiciones a los programas ambientales de la localidad de ciudad Bolívar:

**Cosecha del material vegetal:** Cuando las plantas alcanzan el tamaño y desarrollo adecuados, se realiza la cosecha. Esto implica cortar o extraer las plántulas con cuidado para no dañarlas. Es importante hacerlo en el momento correcto, generalmente cuando las raíces están bien establecidas y la planta tiene un buen sistema de hojas y tallo. Se manejan con cuidado para evitar lesiones y se colocan en recipientes o bolsas que protejan su integridad durante el transporte.

**Distribución del material vegetal:** Una vez cosechadas, las plantas se almacenan y preparan para su distribución a cada uno de los componentes del área ambiental entre ellos malla verde, separación en la fuente, educación ambiental y agricultura urbana. Esto puede incluir la clasificación por tamaño, especie o destino final del programa ambiental que se esté ejecutando.

El material vegetal que se entrega fortalece los componentes y apoya las jornadas de educación ambiental en la localidad de ciudad Bolívar.

A continuación, se presenta el registro fotográficos de las actividades que fortalece el vivero las margaritas a los componentes de la malla verde, arbolado y demás actividades de educación ambiental e implementación de la recuperación de los espacios en la localidad.



**Registro Fotográfico 12** Material vegetal usado en los componentes de malla verde y separación en la fuente de la localidad de ciudad Bolívar.

**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.

Se transportan en condiciones que aseguren su salud, como en canastillas, cajas o bolsas adecuadas, con suficiente humedad y protección contra golpes o temperaturas extremas

La distribución puede ser a diferentes programas para dar con el cumplimiento a metas propuestas en el plan de desarrollo como: restauración ecológica, arbolado urbano, Jardinería, huertas agrícolas, puntos por la vida de separación en la fuente y educación ambiental. siempre asegurando que las plantas lleguen en buen estado para sus diferentes programas de revegetalización en cada uno de los componentes del área ambiental.

#### 4.13 Almacenamiento y transporte

El almacenamiento y transporte de plántulas en el vivero Las Margaritas son pasos fundamentales para garantizar que las plantas lleguen en perfectas condiciones a los programas ambientales. Recomendaciones generales:

##### **Almacenamiento de plántulas:**

Después de la cosecha, las plántulas se almacenan en lugares frescos y protegidos, donde se evita la exposición a temperaturas extremas, sol directo o condiciones que puedan dañarlas.

- Se colocan en recipientes adecuados, como bolsas, cajas o bandejas, que permitan mantener la humedad y evitar que las raíces se sequen o se dañen.
- Es importante rotarlas o revisarlas periódicamente para asegurarse de que se mantengan en buen estado y sin signos de estrés o enfermedad.

##### **Transporte de plántulas:**

- Cuando llega el momento de trasladarlas a los programas ambientales, las plántulas se empacan cuidadosamente en canastillas adecuadas a la altura del material vegetal para evitar golpes o daños durante el traslado.
- Se transportan en vehículos adecuados, con control de temperatura y humedad si es posible, para mantenerlas en condiciones óptimas.

El transporte debe ser rápido y eficiente, minimizando el tiempo en tránsito para que las plántulas no se estresen ni pierdan vitalidad.



**Registro Fotográfico 13** Transporte de plántulas para programas del componente ambiental.  
**Fuente:** Alcaldía Local Ciudad Bolívar área Ambiente.

## 5. CRONOGRAMA DE OPERACIÓN DEL VIVERO

Etapas más relevantes del vivero las margaritas en las que cursa el vivero las margaritas para garantizar su funcionamiento y operación corresponden a:

### **Mantenimiento del material vegetal.**

Las labores culturales del vivero las margaritas corresponden a actividades rutinarias que se realizan para asegurar el buen desarrollo de las plantas. Estas tareas buscan mantener las condiciones óptimas de crecimiento y prevenir problemas sanitarios o de desarrollo. A continuación, se describen las principales labores culturales que desarrollo el vivero para lograr el desarrollo del material existente:

- Riego adecuado (frecuencia y cantidad según especie y clima).
- Fertilización: Según etapa de desarrollo de la especie vegetal.
- Control de plagas y enfermedades: Medidas preventivas y correctivas que se realizan para mantener las plántulas en excelente estado de desarrollo.
- Deshierbe y limpieza del vivero:
- Aclareo y repique: Cuando las plántulas crecen demasiado juntas se entra en alguna competencia interespecífica por luz natural.

## **Mantenimiento de la infraestructura del vivero.**

**1. Mantenimiento de estructuras físicas:** El mantenimiento de las estructuras físicas de un vivero es esencial para asegurar su funcionamiento eficiente, prolongar la vida útil de las instalaciones y proteger tanto a las plantas como al personal. A continuación, se detallan los principales aspectos a considerar:

a. Sombras y coberturas:

- Revisión periódica de mallas sombra, plásticos o techos. Reemplazo de materiales rotos, sucios o desgastados.
- Asegurar estructuras ante vientos fuertes o lluvias intensas.

b. Caminos y accesos

- Mantener los pasillos limpios y nivelados para facilitar el acceso.
- Reparar baches, drenajes o zonas resbaladizas.

c. Bancas o mesas de cultivo

- Revisión de estabilidad y limpieza.
- Evitar acumulación de agua o tierra que pueda generar hongos.

**2. Sistemas de riego:** El sistema de riego del vivero que se está utilizando es riego directo a través de los tanques de almacenamiento de agua el cual garantiza el suministro adecuado y uniforme de agua del material vegetal, lo que influye directamente en su desarrollo, salud y productividad. A continuación, se enuncian las actividades realizadas:

- Verificar que los emisores (aspersores, goteros) funcionen correctamente.
- Limpiar o reemplazar boquillas tapadas.
- Revisar mangueras, bombas y válvulas por fugas o desgaste.
- Probar presión y uniformidad del riego regularmente.

**3. Instalaciones eléctricas y de iluminación:** Las instalaciones eléctricas y de iluminación del vivero son esenciales para garantizar el funcionamiento de equipos clave como bombas de riego. Estas instalaciones deben ser seguras, eficientes y adaptadas al entorno húmedo y expuesto del vivero.

- Mantenimiento preventivo en bombas de agua, ventiladores, luces y controladores automáticos.
- Revisión de cables, conexiones y protecciones.
- Sustitución inmediata de equipos defectuosos.

**4. Sistema de drenaje:** El sistema de drenaje del vivero es fundamental para evacuar el exceso de agua proveniente del riego o de las lluvias, evitando encharcamientos, enfermedades radiculares y problemas estructurales en el suelo o en las instalaciones. Un buen drenaje mejora el desarrollo radicular, la aireación del sustrato y la eficiencia general del vivero. En este momento nos encontramos con 50% del área de producción con entrada de agua lluvia directa ya que los plásticos de las naves surgieron dañados por causas de altos vientos en la zona. Algunas actividades para evitar encharcamientos en las eras de crecimiento.

- Limpieza frecuente de zanjas, canaletas y tubos para evitar obstrucciones.
- Control del flujo de agua para prevenir encharcamientos.

**5. Higiene general:** Se realizan constantes jornadas de aseo y limpieza tanto en las instalaciones como en las áreas de crecimiento, germinación y almacenamiento de agua.

- Desinfección de herramientas, bandejas, bancales y superficies.
- Limpieza regular de áreas comunes y zonas de propagación.
- Control de residuos orgánicos e inorgánicos (restos de sustrato, plásticos, hojas secas).

**6. Seguridad y señalización:** La seguridad y señalización en el vivero son elementos clave para proteger la integridad física del personal, visitantes y para

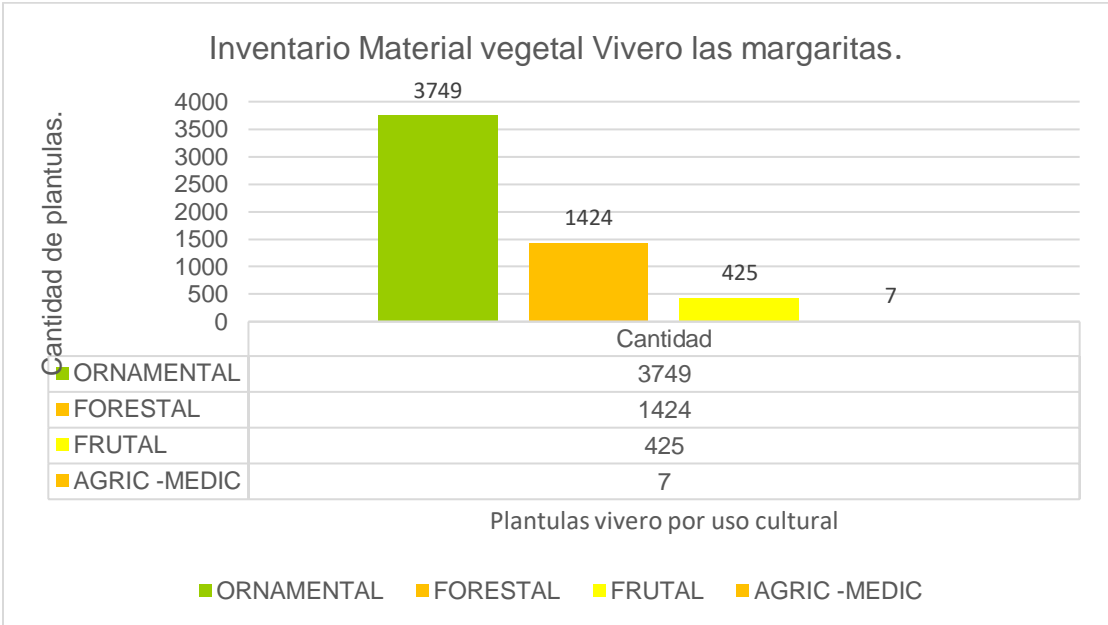
prevenir accidentes o incidentes relacionados con maquinaria, productos químicos o condiciones ambientales. Además, el cumplimiento de normas de seguridad contribuye a una operación más profesional, ordenada y eficiente.

**6. PRODUCCION DE MATERIAL VEGETAL VIVERO LAS MARGARITAS.**

6.1 Material vegetal existente.

A Continuación, se presenta el inventario del material vegetal existente en el vivero las margaritas que está disponible para el fortalecimiento de los programas del área ambiental en la jurisdicción de la localidad de ciudad Bolívar.

A continuación, se presenta el grafico 1, de plántulas encontradas en el vivero de acuerdo a su uso cultural para el periodo de septiembre de 2025. Donde existen 3749 ornamentales, 1424 forestales, 425 frutales y 7 entre agrícolas y medicinales para un total de 5605 plantas.



**Salida Grafica 2** Grafica de plántulas totales encontradas vivero las margaritas.

**Fuente:** CPS-389-2025 Profesional Vivero las margaritas.

### 6.1.1 Plantas Ornamentales.

Son plantas cultivadas y utilizadas principalmente con fines decorativos estéticos, en jardineras, recuperación de espacios, parques y otros espacios urbanos, también cumplen una importante función ecológica de fortalecer la polinización y dispersión de semillas. Para el componente malla verde se convierte en una forma de conectar espacios verdes, mejorar la calidad del aire y establecer un bienestar social dentro de la localidad de ciudad Bolívar.

A continuación, en la tabla 1, se presenta el listado de especies con fines ornamentales existentes en el vivero las margaritas. Encontrándose un total de 3749 individuos de plantas ornamentales y 22 especies de plantas ornamentales.

INVENTARIO DE MATERIAL VEGETAL VIVERO LAS MARGARITAS. FECHA: 25 DE SEPTIEMBRE DE 2025				
No. Sp	NOMBRE LOCAL	USO CULTURAL	INV SEPT	Altura (cms)
1	ACHIRA MORADA	ORNAMENTAL	30	30
2	ACHIRAS VERDES	ORNAMENTAL	1980	30
3	ACHIRAS VERDES (En Recuperación)	ORNAMENTAL	300	15
4	BELLAS DE LAS ONCE	ORNAMENTAL	100	15
5	BOB MIAMI	ORNAMENTAL	10	20
6	CACTUS	ORNAMENTAL	2	10
7	CINTAS	ORNAMENTAL	40	15
8	DIETES	ORNAMENTAL	0	50
9	DURANTAS VERDES	ORNAMENTAL	10	15
10	HELECHOS ORNAMENTAL	ORNAMENTAL	19	100
11	HIEDRAS	ORNAMENTAL	350	15
12	LAVANDA	ORNAMENTAL	155	60
13	LIRIO AFRICANO	ORNAMENTAL	27	20
14	LIRIO DE PARAMO	ORNAMENTAL	35	15
15	MARGARITA PUNTO AZUL	ORNAMENTAL	50	12
16	NOVIOS VARIOS	ORNAMENTAL	170	20
17	ROMERO	ORNAMENTAL	1	30
18	ROSA MINI	ORNAMENTAL	20	20
19	SUCULENTAS	ORNAMENTAL	400	30
20	TOMILLO	ORNAMENTAL	2	20

21	EUGENIAS	ORNAMENTAL	8	40
22	ROSA	ORNAMENTAL	40	15
Total			3749	

*Tabla 1* Listado de plantas ornamentales vivero las margaritas.  
**Fuente:** CPS-389-2025 Profesional Vivero las margaritas.

### 6.1.2 Plantas forestales.

Las plántulas forestales son usadas con fines de restauración ecológica, protección de cuerpos de agua, arbolado, embellecimiento de parques y áreas verdes en la localidad urbana y rural de la alcaldía local de ciudad Bolívar.

A continuación, en la tabla 2, se presenta el inventario de plantas forestales que contamos en el vivero las margaritas. El cual cuenta con 1424 individuos arbóreos y 27 especies de flora nativa.

INVENTARIO DE MATERIAL VEGETAL VIVERO LAS MARGARITAS FECHA: 25 DE SEPTIEMBRE DE 2025				
Cant / Sp	NOMBRE LOCAL	USO CULTURAL	INV SEPT	Altura (cms)
1	ALCAPARRO DOBLE	FORESTAL	4	25
2	ALCAPARRO ENANO	FORESTAL	20	25
3	ALISOS	FORESTAL	1	20
4	ARBOL DE HIERRO	FORESTAL	20	50
5	ARBOLOCO	FORESTAL	38	40
6	ARRAYAN	FORESTAL	50	25
7	CAUCHO SABANERO	FORESTAL	3	35
8	CEDRO NOGAL	FORESTAL	25	100
9	CHICALA	FORESTAL	56	20
10	CHILCO	FORESTAL	5	80
11	CIRO	FORESTAL	8	30
12	CORONO ESPINO	FORESTAL	6	100
13	DIVIDIVI	FORESTAL	157	35
14	ESPINO GARBANZO	FORESTAL	12	60
15	FALSO PIMIENTO	FORESTAL	28	30
16	HAYUELOS	FORESTAL	19	35
17	HELECHO MARRANERO	FORESTAL	1	15

18	LAUREL BLANCO	FORESTAL	280	15
19	LUPINOS	FORESTAL	0	150
20	MORTIÑO	FORESTAL	26	40
21	ROBLE	FORESTAL	15	40
22	SALVIO NEGRO	FORESTAL	50	15
23	SAUCO	FORESTAL	469	50
24	UÑA DE GATO	FORESTAL	10	35
25	LAUREL	FORESTAL	90	20
26	LAUREL AMARILLO	FORESTAL	25	20
27	CEREZO	FORESTAL	6	30
Total			1424	

**Tabla 2** Inventario de plántulas forestales vivero.  
**Fuente:** CPS-839-2025 Profesional Vivero las margaritas.

### 6.1.3 Plántulas frutales

Las plántulas frutales se usan para el fortalecimiento de las Huertas urbanas de la localidad. A continuación, en la tabla 3, se presenta el inventario de plantas frutales que contamos en el vivero las margaritas. El cual cuenta con 425 individuos de plántulas frutales y 3 especies de flora nativa.

INVENTARIO DE MATERIAL VEGETAL VIVERO LAS MARGARITAS ALCALDIA LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR				
Cant / sp	NOMBRE LOCAL	USO CULTURAL	INV SEPT	Altura (cms)
1	CURUBA	FRUTAL	400	12
2	FRESA	FRUTAL	15	10
3	UCHUVAS	FRUTAL	10	10
Total			425	

**Tabla 3** Inventario de plántulas frutales vivero  
**Fuente:** CPS-839-2025 Profesional Vivero las margaritas.

### 6.1.4 Plántulas Agrícolas Y Medicinales

A continuación, se presenta en la tabla 4 el inventario de plántulas con uso agrícola y medicinal con que cuenta el vivero las margaritas. El cual cuenta con 7 individuos de plantas entre agrícolas y medicinales.

INVENTARIO DE MATERIAL VEGETAL VIVERO LAS MARGARITAS ALCALDIA LOCAL DE CIUDAD BOLIVAR				
Ind/ Sp	NOMBRE LOCAL	USO CULTURAL	INV SEPT	Altura (cms)
1	CEBOLLA JUNCA	AGRICOLA	5	15
2	HIERBA BUENA	MEDICINAL	2	15
Total			7	

**Tabla 4** Inventario de plantas con uso agrícola y medicinal.  
**Fuente:** CPS-839-2025 Profesional Vivero las margaritas.

## 6.2 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN VIVERO LAS MARGARITAS.

A continuación, en las tablas 5 y 6, se presenta la capacidad proyectada de producción anual del vivero las margaritas con el diseño establecido que corresponde a:

Al momento el Vivero las Margaritas cuenta con 5605 plántulas que corresponden al 10,26% de la producción proyectada del vivero.

Estructura de las naves de producción		
ITEM	ESTRUCTURA	CANTIDAD
1	NAVES	2
2	MODULOS	7
3	CAMAS POR MODULO	6
4	NUMERO DE BOLSAS POR CAMA	1300
5	TOTAL, DE BOLSAS DE PORDUCCION	54600

**Tabla 5** Estructura de las naves de producción del vivero las margaritas.  
**Fuente:** Archivo ALCB Área Ambiente 2024.

Proyección de producción y Distribución en los módulos de las naves				
ITEM	TIPO/ ESPECIE	PLANTULAS SEMBRADAS	FRECUENCIA	TOTAL, DE PORDUCCION ANUAL
1	ORNAMENTALES	31200	SEMESTRAL (2)	62400
2	FRUTALES	15600	ANUAL (1)	15600
3	FORESTALES	7800	BIANUAL	3900
			TOTAL	81900

**Tabla 6** Proyección de producción y distribución módulos de las naves vivero.  
**Fuente:** Archivo ALCB Área Ambiente 2024.

## 7. ESTADO ACTUAL DE LA ESTRUCTURA FISICA DEL VIVERO

El presente informe presenta el diagnóstico general del estado físico de las infraestructuras del vivero "Las Margaritas", con énfasis en sus instalaciones productivas, logísticas y de soporte técnico-operativo. Se evaluaron doce (12) componentes estructurales y funcionales mediante una revisión técnica in situ, utilizando una escala cualitativa: Bueno, Regular y Malo, acompañada de observaciones específicas. A Continuación, en la tabla 7, se presenta la evaluación realizada del estado general del vivero las margaritas para tener en cuenta al momento de realizar el traslado.

ITEM	TIPO ESTRUCTURA	USO	CANT	AREA TOTAL m <sup>2</sup>	DESCRIPCION ESTADO ACTUAL (Descripción % del estado de calidad (B: Buena 80-100) (BUENO: La estructura cumple con todos los requisitos funcionales, es segura y no requiere intervención inmediata); (R: Regular 40 -79,9) (REGULAR: Tiene detalles a mejorar Y requiere mantenimiento o reparaciones menores.) y (M: Malo 0 y 39.9) (MALO: La estructura representa un riesgo o no permite el desarrollo adecuado del vivero. Necesita reparación urgente o reemplazo.)																	
					Estructura Metálica, madera y mallas			Plásticos, poli sombras y demás			Tubería, Bombeo y Válvulas			Elementos (Herramientas e insumos)			Panel solar, cuarto de control e instalaciones Eléctricas.			Condiciones Generales.		
					B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M
1	INVERNADERO	PLANTULACION	1	70	X				X		X				X			X				
2	GERMINADOR	PRODUCCION	2	980	X				X		X				X			X				
3	AREA LIBRE	PRODUCCION	1	490											X						X	
4	HUERTA	PRODUCCION	1	450											X						X	



A continuación, en la tabla 8, se presenta el estado general del estado de la infraestructura física del vivero las margaritas.

ANÁLISIS DEL ESTADO GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL VIVERO LAS MARGARITAS			
ÍTEM	COMPONENTE EVALUADO	OBSERVACIONES GENERALES DEL ESTADO GENERAL	FUNCION
1	INVERNADERO DE GERMINACIÓN (PLANTACIÓN)	Estructura metálica: Buena	Germinador, invernadero, huerta, área libre nota: producción vegetal en diferentes fases
		Mallas y plásticos: Regular	
		Tubería y bombeo: Buena (Requiere mantenimiento Periódico)	
		Condiciones generales de ingreso: Bueno. Concepto: Estructura metálica sólida, mallas y plásticos requieren mejora.	
2	INVERNADERO DE CRECIMIENTO. (PRODUCCIÓN)	Estructura metálica: Buena	
		Mallas y plásticos: Regular	
		Tubería y bombeo: Regular	
		Herramientas e insumos: Regular	
		Condiciones de ingreso: Bueno Concepto: Buen estado estructural; insumos, riego y coberturas con desgaste.	
3	ÁREA LIBRE (PRODUCCIÓN)	Mallas y plásticos: N/A	
		Tubería: Regular	
		Herramientas: regular	
4	HUERTA	Condiciones generales: Regular	
5	RESERVORIO	Plásticos: Regular	

		Tubería y bombeo: <b>Regular</b>	Reservorio de agua, bodegas conservación de consumo de agua
		Condiciones generales: <b>regular.</b> <b>Concepto:</b> Plásticos y tuberías en estado funcional, requieren ajustes.	
6	SISTEMA FOTOVOLTAICO	Panel solar: <b>Bueno</b>	Sistema fotovoltaico, estaciones de riego, tanques sustentabilidad y eficiencia operativa.
		Cuarto de control, inversor, baterías: <b>malo</b>	
		Instalaciones eléctricas: <b>Regular</b> <b>Concepto:</b> Los paneles solares están Operativos y bien conservados, el Cuarto de control e inversores requieren intervención urgente a causa de robo reportado, las Instalaciones eléctricas funcionales, pero con necesidad de revisión preventiva.	
7	ÁREAS COMUNES (PATIOS)	Condiciones generales: <b>Bueno</b>	Vías, vistieres, áreas comunes.
8	INGRESO / VÍAS	Condiciones generales: <b>Bueno</b>	
9	BODEGAS (CONTEINER)	Estructura metálica: <b>Regular</b>	
10	VISTIERES	Estructura metálica: <b>Regular</b>	
11	ESTACIONES DE RIEGO	Estructura metálica: <b>Regular</b>	Cuarto de Bombeo.
		Tubería/bombeo: <b>Regular</b>	Distribución de agua mediante ahorro eficiente.
		Herramientas/insumos y condiciones generales: <b>Regular</b> <b>Concepto:</b> Sistema operativo, pero muestra desgaste generalizado.	
12	RESERVA DE AGUAS LLUVIAS DE ALMACENAMIENTO (TANQUES)	Tanques de almacenamiento: <b>bueno</b>	
		Tubería/bombeo/instalaciones: <b>bueno</b> <b>Concepto:</b> Instalaciones en buen estado, con funcionamiento eficiente.	

**tabla 8** resultados de la evaluación estado infraestructura física vivero  
**Fuente:** Referente Vivero las margaritas CPS-839-2025 Pedro García septiembre de 2025.

## Conclusiones Generales

El **estado general del vivero es funcional**, con componentes estructurales **en buen estado**; Se evidencian varios elementos en **estado "Regular"** que en general son las cubiertas (Plásticos y polisombra) lo que sugiere realizan mantenimientos correctivos y preventivos en los elementos evaluados.

El factor determinante corresponde al diagnóstico emitido por la empresa Enlaza, operadora de la línea eléctrica Bogotá y parte del Grupo de Energía de Bogotá, respecto al vano comprendido entre la Torre 87 y la Torre 88. En dicho informe se advierte un riesgo asociado a la proximidad con la línea de transmisión, debido a la posibilidad de inducción o conductividad eléctrica. Esta situación representa un peligro para las personas que laboran diariamente en el Vivero Las Margaritas y constituye la principal causa que afecta su operatividad normal.



**Registro Fotográfico 14** Infraestructura Invernadero de crecimiento vivero las margaritas.  
**Fuente:** Referente Vivero las margaritas CPS-839-2025 Pedro García septiembre de 2025.



**Registro Fotográfico 15** Sistema Fotovoltaico Vivero las Margaritas  
**Fuente:** Referente Vivero las margaritas CPS-839-2025 Pedro García septiembre de 2025.



**Registro Fotográfico 16** Sistema de Riego Eras de crecimiento Invernadero de producción  
**Fuente:** Referente Vivero las margaritas CPS-839-2025 Pedro García septiembre de 2025.

## **8. AVANCE TRASLADO VIVERO LAS MARGARITAS**

Con la necesidad de crecer, modernizarse y conservar la seguridad de los propios y visitantes, se propone trasladar el cual cuente el área adecuada para trasladar la infraestructura existente y que cumpla con los estándares de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) establecidos por el ICA.

Este traslado obedece a que el vivero se encuentra localizado sobre la servidumbre del Vano T87-T88 de la línea eléctrica Bogotá 230kv el cual esta operada por ENLAZA Grupo de Energía de Bogotá.

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivo General**

Desarrollar una infraestructura agrícola moderna y técnica para el Vivero Las Margaritas, que sea certificable en BPA, y que permita continuar y fortalecer los procesos de producción, capacitación y sostenibilidad ambiental en la comunidad.

#### **Objetivos Específicos**

- ✓ Reforzar los procesos de producción de plántulas nativas, medicinales y ornamentales.
- ✓ Implementar tecnologías eficientes para el manejo del agua, fertilización y control ambiental.
- ✓ Cumplir con los estándares de trazabilidad, inocuidad y sostenibilidad del ICA.
- ✓ Proporcionar un espacio pedagógico para la capacitación comunitaria.
- ✓ Reducir los riesgos sanitarios y ambientales en la producción vegetal.

## 8.1 PLAN DE TRASLADO DEL VIVERO LAS MARGARITAS.

### **OBJETIVO GENERAL**

Realizar el traslado del Vivero Las Margaritas desde su ubicación actual en Quiba Alto a un nuevo terreno que garantice la continuidad operativa de la producción vegetal para los componentes ambientales de la localidad de Ciudad Bolívar. Para poner en marcha este plan se realizará por medio de etapas las cuales se describen a continuación:

#### **ETAPA 1: DESMONTAJE DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE.**

Esta etapa contempla el desmonte ordenado y técnico de todas las estructuras instaladas en el vivero actual, entre las cuales se incluyen:

- Invernaderos de producción.
- Invernadero de germinación.
- Área de bombeo.
- Bodegas e instalaciones auxiliares.

Durante esta fase se deberán etiquetar, clasificar y embalar adecuadamente los elementos para facilitar su traslado y posterior instalación. También se deberá realizar el inventario detallado del equipamiento y materiales reutilizables.

#### **ETAPA 2: ADECUACION DEL NUEVO TERRENO K24 VIA PASQUILLA.**

Esta etapa busca dejar el terreno en condiciones óptimas para la reconstrucción del vivero el cual será objeto de adecuaciones para permitir la instalación de la infraestructura. Las actividades incluyen:

- Limpieza del terreno: consiste en preparar el terreno destinado para el nuevo vivero, eliminando cualquier tipo de residuo vegetal, escombros, elementos contaminantes u obstáculos que interfieran con las labores de adecuación e

instalación de infraestructura. También incluye recolección y disposición adecuada de residuos sólidos, escombros y elementos contaminantes presentes en el terreno.

- Levantamiento topográfico: Permitirán conocer las características físicas del terreno, como desniveles, pendientes y elevaciones. Esta información es esencial para la planificación del diseño del vivero y para definir las zonas donde se realizarán construcciones y/o dependencias del vivero las cuales nos permitirán definir:
  - Identificación de desniveles naturales del terreno.
  - Corte y relleno de zonas irregulares mediante maquinaria (retroexcavadora, motoniveladora).
  - Compactación del terreno para mejorar la estabilidad estructural.
- Estudios de infiltración: Son necesarios para evaluar la capacidad del suelo para absorber agua. Esto influye directamente en el diseño del sistema de riego y drenaje, y permite seleccionar adecuadamente el tipo de cultivo o planta a desarrollar en el vivero.
- Preparación de las zonas de acceso, drenaje y puntos de conexión hidráulica y eléctrica.
- Mejoras del suelo (si aplica): Enmiendas para mejorar la estructura, fertilidad o pH del suelo según los resultados de análisis previos.
- Construcción de vías de acceso.

### ETAPA 3: MONTAJE DE LA INFRAESTRUCTURA DEL VIVERO.

Objetivo: Reinstalar y adecuar toda la infraestructura del vivero desmontada previamente en el nuevo terreno, asegurando su correcta operatividad y funcionalidad para iniciar el proceso de producción vegetal.

Descripción: Una vez adecuadas las condiciones del nuevo terreno, se procederá al montaje de la infraestructura desmontada, garantizando que se mantenga la funcionalidad de los espacios. Esta etapa comprende:

**1) Instalación de los invernaderos de producción y germinación:** Dentro de las actividades más relevantes para el montaje de esta infraestructura están:

- ❖ Revisión de componentes desmontados (estructuras metálicas, cubiertas, mallas, sistemas de riego).
- ❖ Armado y anclaje de estructuras conforme a especificaciones técnicas originales.
- ❖ Instalación de cubiertas plásticas, laterales en malla antiáfidos o polisombra según el tipo de invernadero.
- ❖ Montaje de bancales, mesas de germinación y sistemas internos de riego (aspersión o microaspersión).

**2) Montaje del sistema de bombeo:** Dentro de esta actividad se realiza el montaje y conexión del sistema de bombeo y distribución de agua dentro de las etapas de producción del material vegetal. con la implementación de este Sistema de bombeo operativo, el vivero contara con cobertura adecuada para el riego de invernaderos y áreas exteriores del vivero, actividades principales:

- Instalación de bomba principal (eléctrica o de combustión) para suministro de agua al sistema de riego a través de panel solar y redes eléctricas presentes.
- Conexión a la fuente de captación (pozo, tanques de almacenamiento a través de captación de agua lluvia).
- Instalación de sistemas de conducción, distribución y filtros si es necesario.
- Verificación de presión, caudal y cobertura del sistema hídrico disponible en el predio.

### **3) Instalación de Áreas Administrativas, Bodegas y Apoyo Operativo:**

Descripción de la actividad de la implementación:

- Montaje de estructuras modulares o prefabricadas para oficinas, sala técnica y bodegas de insumos.
- Acondicionamiento interno: estanterías, escritorios, iluminación, sistema eléctrico básico.
- Instalación de baños y lavamanos (si aplica), con conexión a redes provisionales o definitivas.
- Señalización interna de espacios y rutas operativas.

### **4) Instalación del sistema de panel solar.**

**Objetivo:** Implementar un sistema de generación de energía solar fotovoltaica para abastecer de manera autónoma y sostenible las necesidades eléctricas básicas del vivero, como bombeo, iluminación, equipos menores y carga de dispositivos, suministrando energía limpia y confiable para las actividades esenciales del vivero, reduciendo costos operativos y la huella de carbono.

#### **Descripción de la actividad:**

- Evaluación del potencial solar del sitio y determinación de la ubicación óptima para los paneles (orientación e inclinación).
- Instalación de estructuras de soporte para paneles solares (fijas o ajustables).
- Montaje de módulos fotovoltaicos sobre estructuras.
- Instalación del sistema eléctrico solar: inversor, regulador de carga, baterías (si es sistema autónomo), cableado y protecciones.
- Conexión de puntos de carga, iluminación y equipos eléctricos esenciales del vivero.
- Pruebas de funcionamiento y puesta en marcha del sistema.

### **Verificación de Operatividad de la instalación del sistema de panel solar:**

- Revisión integral de todas las instalaciones (estructurales, eléctricas, hidráulicas).
- Pruebas de funcionamiento de riego, bombeo, cubiertas, ventilación, cerramientos.
- Registro de observaciones y ajustes necesarios.
- Validación técnica para dar paso a la puesta en marcha operativa (Etapa 4).

### **ETAPA 4. OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL VIVERO.**

**Objetivo:** Iniciar formalmente las actividades productivas del Vivero Las Margaritas en su nueva ubicación, asegurando el funcionamiento eficiente de todos los sistemas instalados y el cumplimiento de los objetivos ambientales de la localidad de Ciudad Bolívar.

Finalizado el montaje, se dará inicio a la producción vegetal con el fin de abastecer los diferentes componentes de reforestación, jardinería, restauración ecológica y demás necesidades ambientales de la localidad de Ciudad Bolívar. Las actividades incluyen:

- Activación de los sistemas de riego y control ambiental.
- Ingreso de insumos y material vegetal inicial.
- Inicio de ciclos de producción según el plan operativo del vivero.

Esta fase incluye seguimiento técnico y ajustes operativos para asegurar el funcionamiento eficiente del nuevo vivero.

#### **1. Activación del Sistema de Riego**

Descripción de la actividad:

- ✓ Encendido del sistema de bombeo y verificación de caudales.

- ✓ Pruebas en redes de riego por aspersión, microaspersión o goteo en invernaderos y áreas abiertas.
- ✓ Calibración de temporizadores o válvulas de control.
- ✓ Ajuste de presiones, tiempos y frecuencias de riego según tipo de cultivo.

## 2. Ingreso y Organización de Insumos y Material Vegetal

Descripción de la actividad:

- ✓ Traslado e ingreso de insumos agrícolas: sustratos, bandejas, fertilizantes, semillas, plántulas, herramientas.
- ✓ Almacenamiento ordenado en bodegas según normas de seguridad y buenas prácticas.
- ✓ Inicio del proceso de propagación en invernaderos de germinación.

## 3. Ejecución de los Primeros Ciclos de Producción

Siembra de especies priorizadas (nativas, ornamentales, forestales) según plan de producción de la localidad.

- ✓ Seguimiento técnico a los procesos de germinación, trasplante, crecimiento y mantenimiento.
- ✓ Registro fotográfico y técnico de avance.

## 4. Puesta en Operación de Áreas Administrativas y Logísticas

Descripción de la actividad:

- ✓ Ingreso del personal operativo y técnico.
- ✓ Implementación de rutinas de trabajo, turnos y control de asistencia.
- ✓ Activación de sistemas de registro, inventario, informes y atención a requerimientos de los programas ambientales de la localidad.

## 5. Articulación con los Programas Ambientales de la Localidad

- ✓ Coordinación con las entidades y proyectos de restauración ecológica, arborización, jardinería, agricultura urbana y compensaciones.
- ✓ Definición de especies, cantidades y cronogramas de entrega de material vegetal.
- ✓ Monitoreo de salidas, entregas y apoyo logístico.



PEDRO FIDEL GARCIA MARIÑO  
Elaboro CPS-839-2025  
CONTARTISTA ALCB  
INGENEIRO FORESTAL UIS

