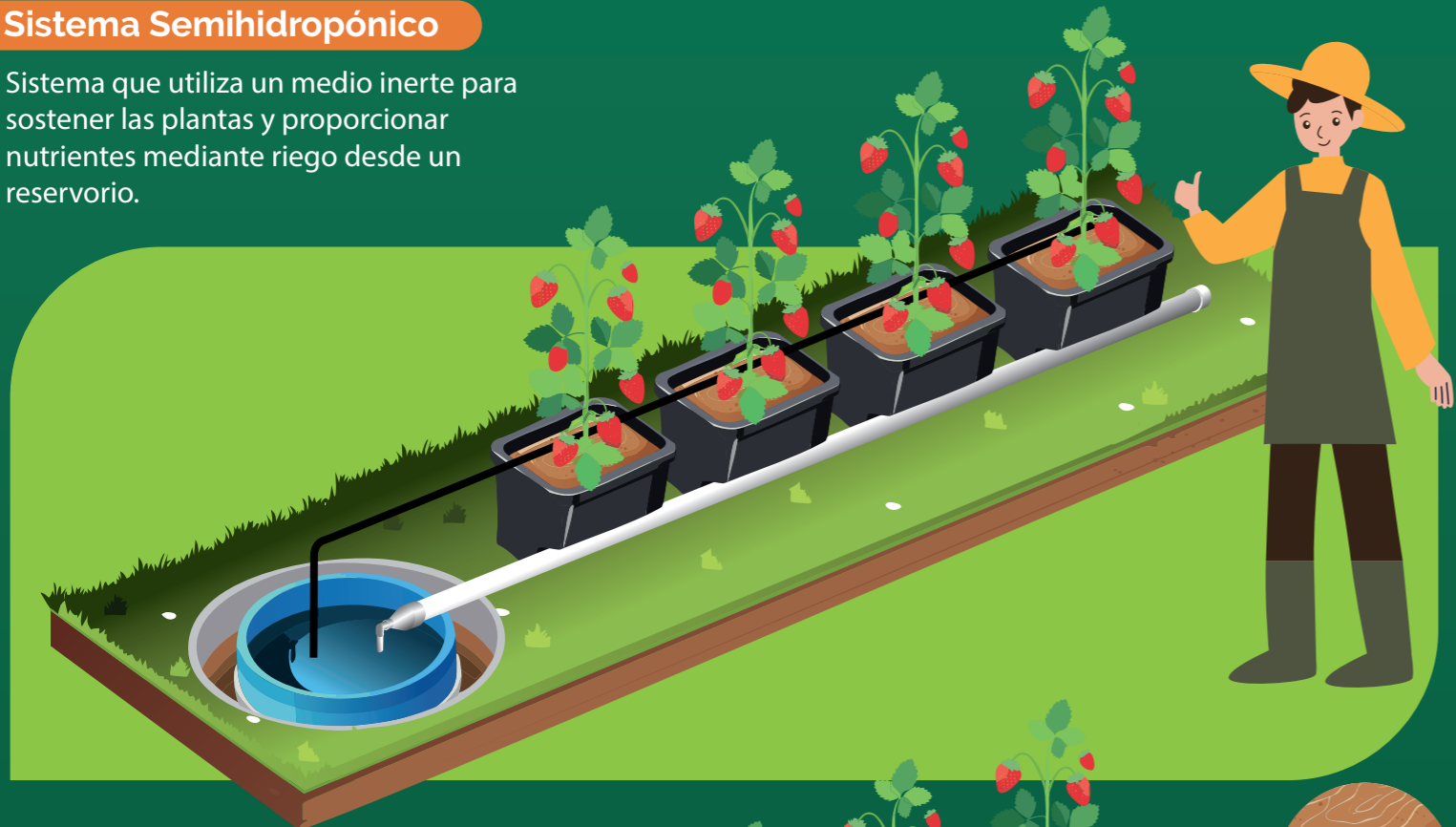


### Sistema Semihidropónico

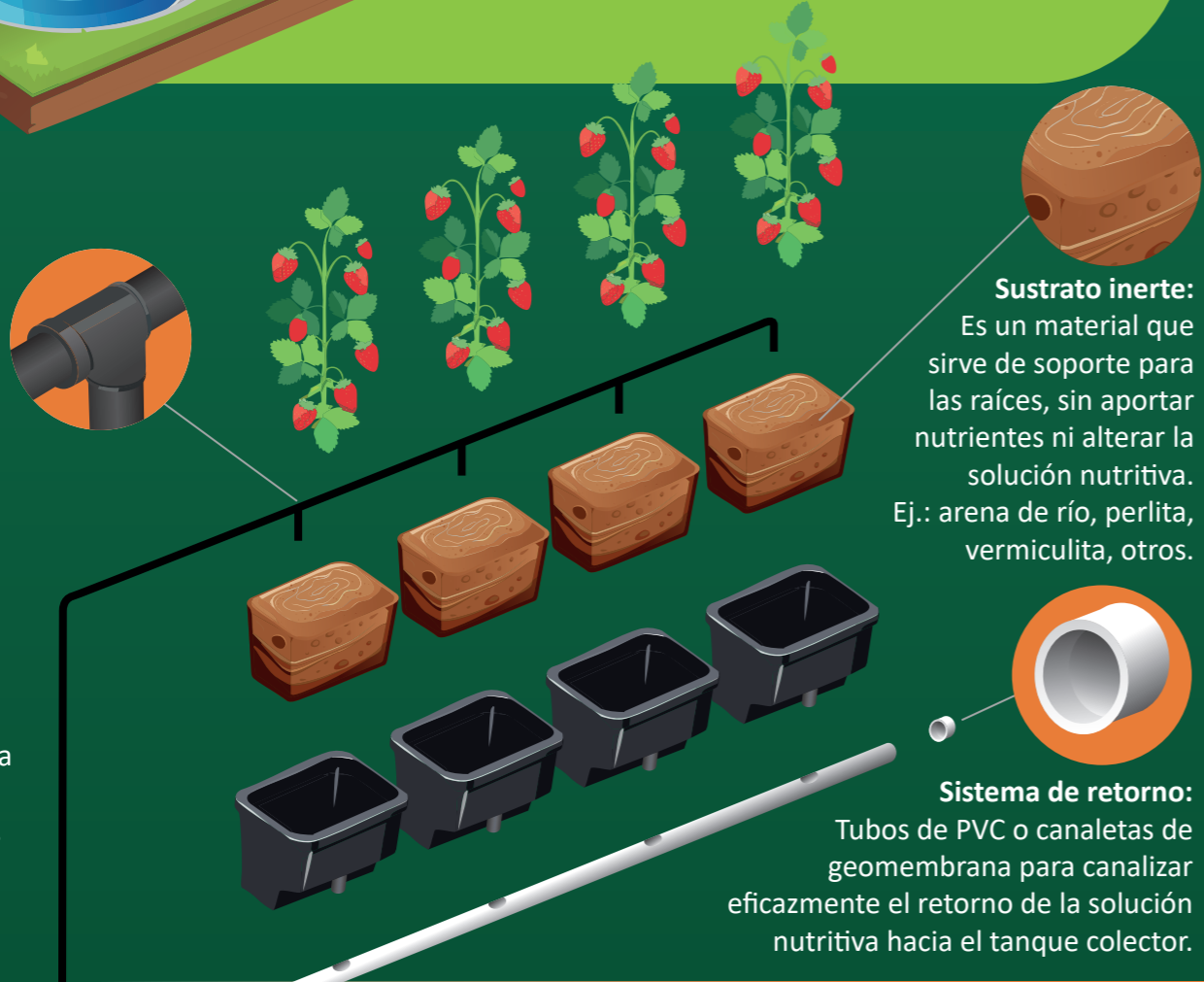
Sistema que utiliza un medio inerte para sostener las plantas y proporcionar nutrientes mediante riego desde un reservorio.



**Goteros:** Dispositivo de riego que libera agua en pequeñas cantidades directamente en la base de las plantas, asegurando una irrigación precisa y eficiente.

**Sistema de riego:** La electrobomba impulsa la solución nutritiva a través del sistema de riego por goteo, distribuyéndola uniformemente mediante los goteros.

**Juego de solución nutritiva:** Mezcla en el tanque de agua con nutrientes esenciales según requerimiento del cultivo.



**Sustrato inerte:** Es un material que sirve de soporte para las raíces, sin aportar nutrientes ni alterar la solución nutritiva. Ej.: arena de río, perlita, vermiculita, otros.

**Sistema de retorno:** Tubos de PVC o canaletas de geomembrana para canalizar eficazmente el retorno de la solución nutritiva hacia el tanque colector.

MINISTERIO DE DESARROLLO AGRARIO Y RIEGO  
INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

**ARMADO DE MÓDULOS HIDROPÓNICOS**  
**Elaborado por:**  
Manuel Ocas Saavedra  
Roiser H. Lobato Gálvez  
Zoila L. Oré Aquino  
Juanita M. Cochas Escandón  
Alex Y. Acuña Leiva

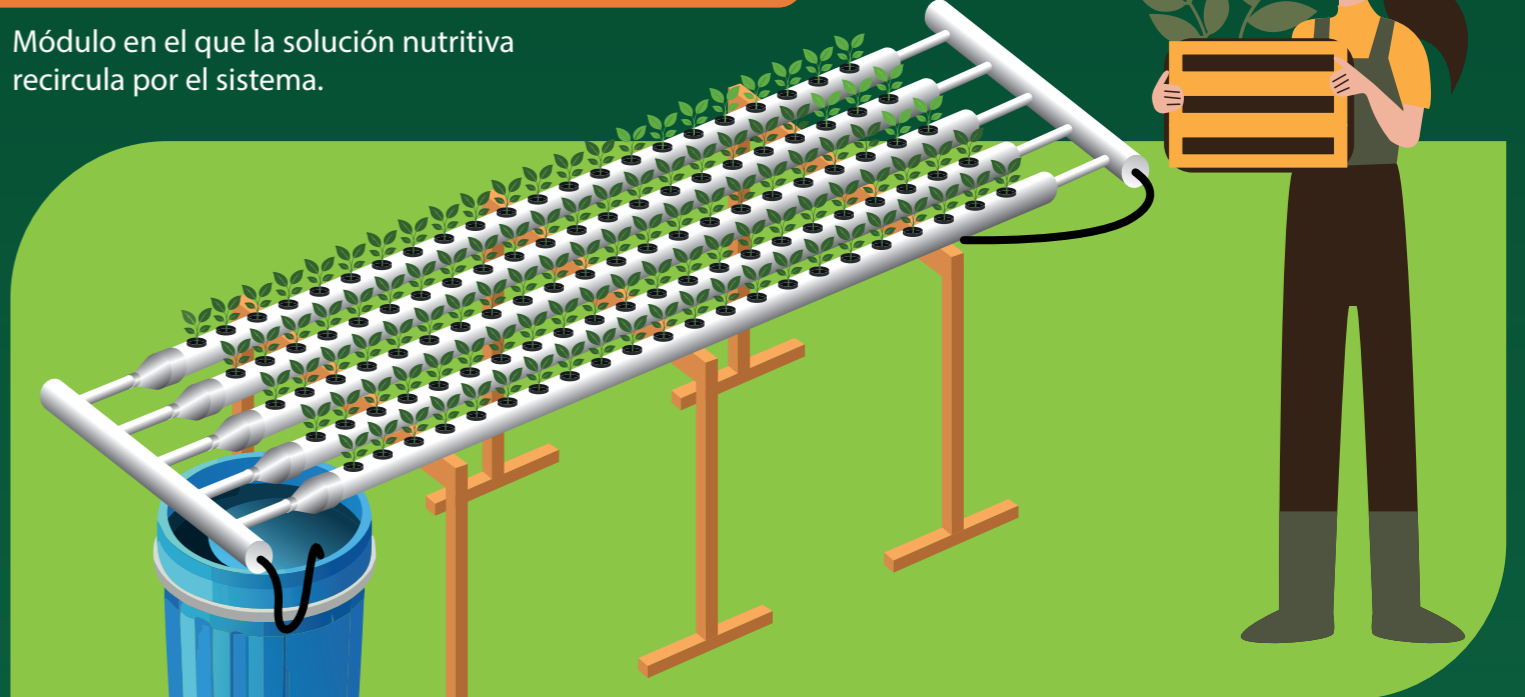
Primera edición: Junio, 2025  
Publicado: Junio, 2025  
Tiraje: 3000 ejemplares  
Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2025-05912  
**Impreso en:**  
Caditel S.A.C.  
RUC: 20601485061  
Teléfono: (51 1) 990647696  
Dirección: Jres Santa Martha / Lima-Lima-Ate  
Correo: caditelsac@gmail.com



# ARMADO DE MÓDULOS HIDROPÓNICOS

### Sistema NFT (Técnica de Película Nutritiva)

Módulo en el que la solución nutritiva recircula por el sistema.



**Sistema de rebose:** Reductores de 3" a 2" para canalizar el rebose de la solución nutritiva hacia el tanque colector.

**Sistema de riego:** La electrobomba impulsa la solución nutritiva hacia un extremo del módulo ingresando nutrientes al sistema.

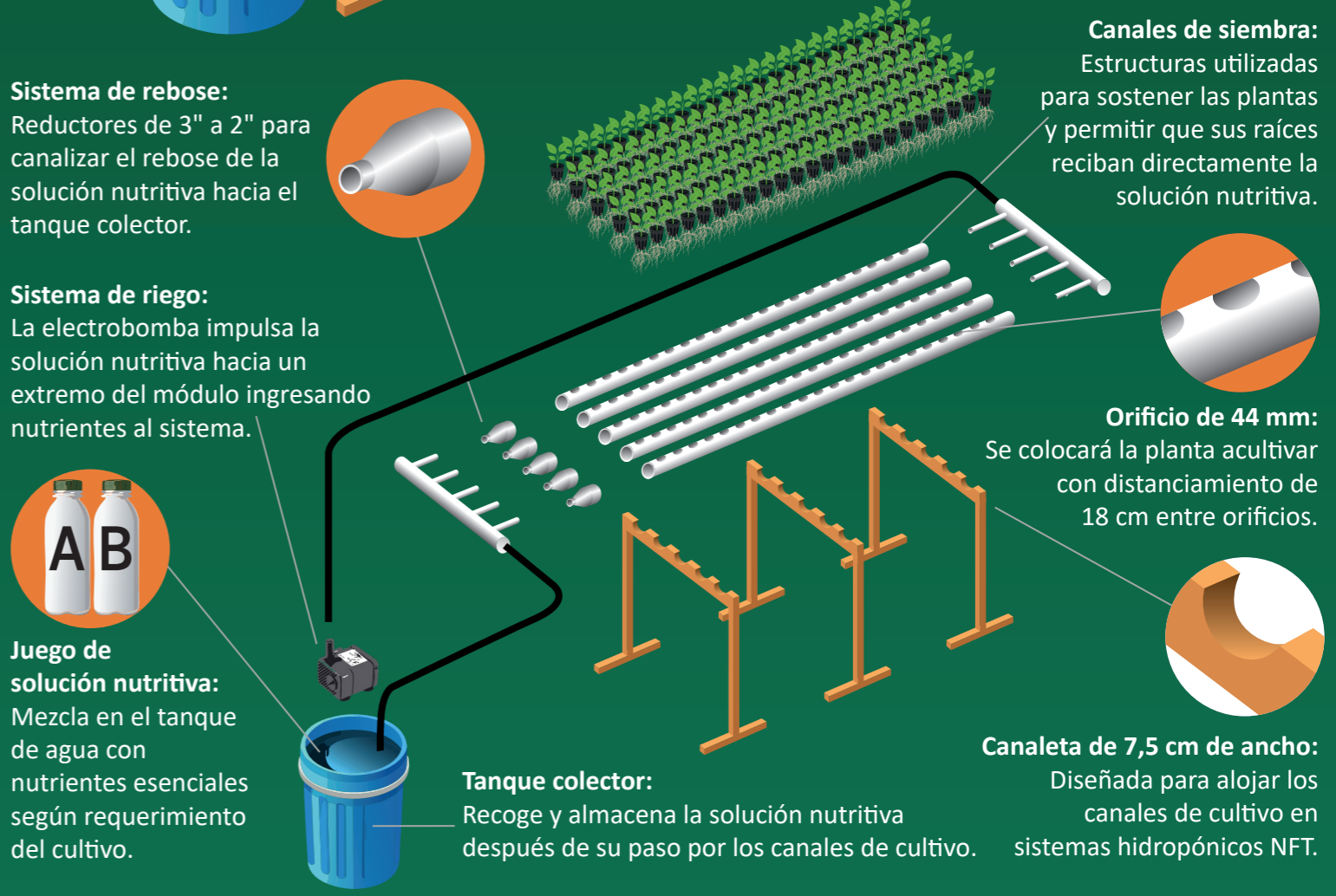
**Juego de solución nutritiva:** Mezcla en el tanque de agua con nutrientes esenciales según requerimiento del cultivo.

**Canales de siembra:** Estructuras utilizadas para sostener las plantas y permitir que sus raíces reciban directamente la solución nutritiva.

**Orificio de 44 mm:** Se colocará la planta acultivar con distanciamiento de 18 cm entre orificios.

**Tanque colector:** Recoge y almacena la solución nutritiva después de su paso por los canales de cultivo.

**Canaleta de 7,5 cm de ancho:** Diseñada para alojar los canales de cultivo en sistemas hidropónicos NFT.

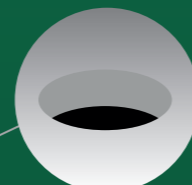


## Sistema Raíz Flotante

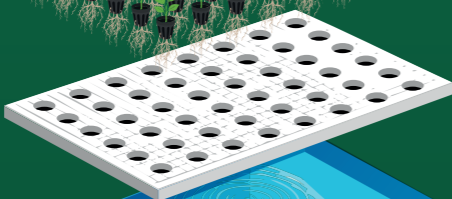
Módulo en el que las plantas se colocan en contenedores, con las raíces sumergidas en una solución nutritiva.



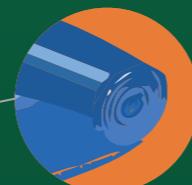
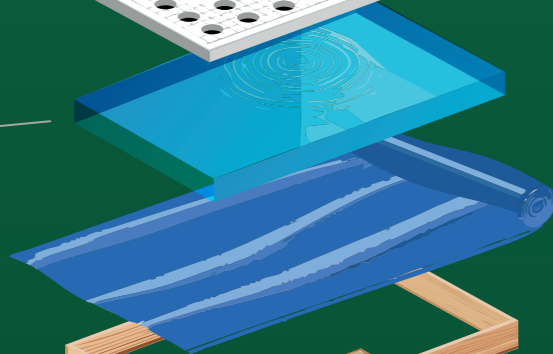
**Plántulas con raíz desnuda:**  
Plantas jóvenes de 20 a 30 d.d.s. listas para ser trasplantadas al sistema hidropónico, utilizando canastillas hidropónicas.



**Bandeja flotante:**  
Plancha de tecnopor con orificios de 44 mm de diámetro equidistantes.



**Juego de solución nutritiva:**  
Mezcla de agua con nutrientes esenciales según requerimiento del cultivo a sembrar en el contenedor.



**Plástico o geomembrana:**  
Contenedor revestido con plástico resistente, diseñado para almacenar la solución nutritiva.



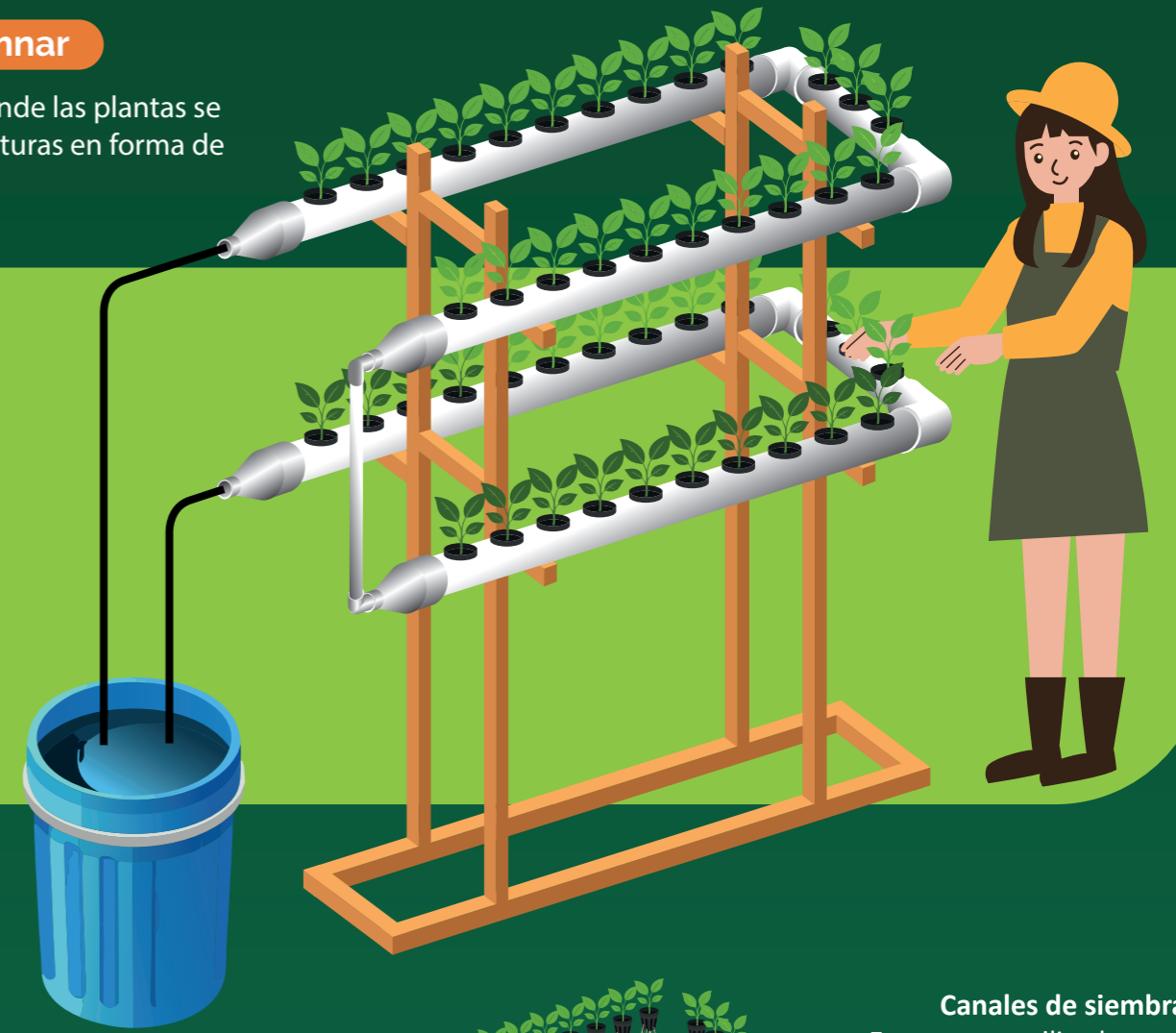
**Cola para madera y clavos:**  
Utilizado para unir y dar rigidez a las uniones para armar el contenedor.



**Estructura de soporte:**  
De madera o metal, sobre la cual se colocarán los componentes internos.

## Sistema Columnar

Módulo vertical donde las plantas se disponen en estructuras en forma de columna.



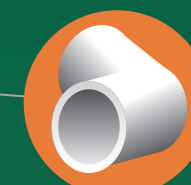
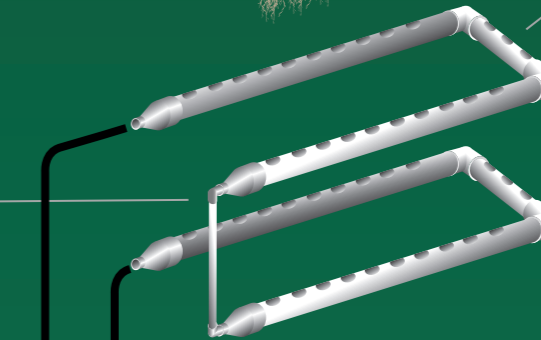
**Plántulas con raíz desnuda:**  
Plantas jóvenes de 20 a 30 d.d.s. listas para ser trasplantadas al sistema hidropónico, utilizando canastillas hidropónicas.



**Canales de siembra:**  
Estructuras utilizadas para sostener las plantas y permitir que sus raíces reciban directamente la solución nutritiva, unidas a un extremo empleando un reductor de 3" a 1".



**Sistema de retorno:**  
Reductores de 3" a 1" para canalizar eficazmente el retorno de la solución nutritiva hacia el tanque colector.



**Codo de 3":**  
Se utiliza para unir los canales de siembra.



**Juego de solución nutritiva:**  
Se prepara la solución nutritiva en el tanque colector según el requerimiento del cultivo.



**Estructura de soporte:**  
De madera o metal, sobre el cual se colocarán los canales de siembra o tubos de PVC de forma vertical.

