

MANUAL CONSTRUCTIVO

Cajón Escala de
1.5 metros
con Cobertera



Apoyo Técnico:
Ingeniero Agrónomo
Roddy García Barros

 penaflor.cl
 [munipenaflor](https://www.instagram.com/munipenaflor)
 [@MuniPenaflor](https://twitter.com/MuniPenaflor)
 [Municipalidad de Peñaflor](https://www.facebook.com/Municipalidad.de.Penaflor)



QUÉ ES UN CAJÓN ESCALA

Es una estructura de madera que sirve **para cultivar hortalizas y plantas medicinales**, compuesta por tres cajones con medidas internas de 30 cms de profundidad, 30 cms de ancho y de largo 150 cms, que se sostienen en un soporte de patas quedando a diferentes alturas, formando una “escalera”.



UTILIDAD DE LA TECNOLOGÍA

- ✓ Permite el cultivo en espacios reducidos.
- ✓ Aprovecha mejor el espacio.
- ✓ Permite mejor uso del agua de riego.
- ✓ Apropiaada para familias de sectores urbanos o con poco espacio.
- ✓ Es útil cuando no hay suelo cultivable.
- ✓ Es importante que mire hacia el norte.
- ✓ Recomendable cuando hay animales domésticos que pudieran dañar cultivos en el suelo.
- ✓ Obliga a uso de sustrato compost, preferentemente.
- ✓ Debe ser ubicado en lugar soleado o semisombra.
- ✓ Las plantas más grandes van en la parte alta.

MATERIALES

- | | |
|--|---------------|
| • Clavos 2 1/2" | 2 kilos aprox |
| • Madera tabla tapa 1" x 4" x 3,20 metros | 27 unidades |
| • Madera 2" x 3" x 3,20 metros | 2 unidades |
| • Madera 1" x 2" x 3,20 metros | 1 unidad |
| • Tubo conduit 16 mm de 3 metros | 3 unidades |
| • Malla Raschel - bicolor azul con blanco (verano) | 3 metros |
| • Polietileno UV 0.10 mm (invierno) | 5 metros |
| • Abrazadera 16 mm zincado | 9 unidades |

MODELO DESMONTABLE



CAJONES



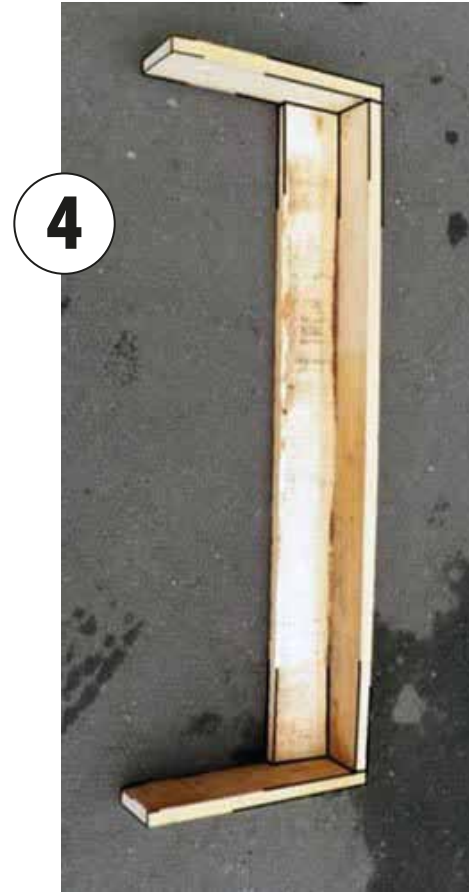
SOPORTE

SECUENCIA CONSTRUCCIÓN CAJONES



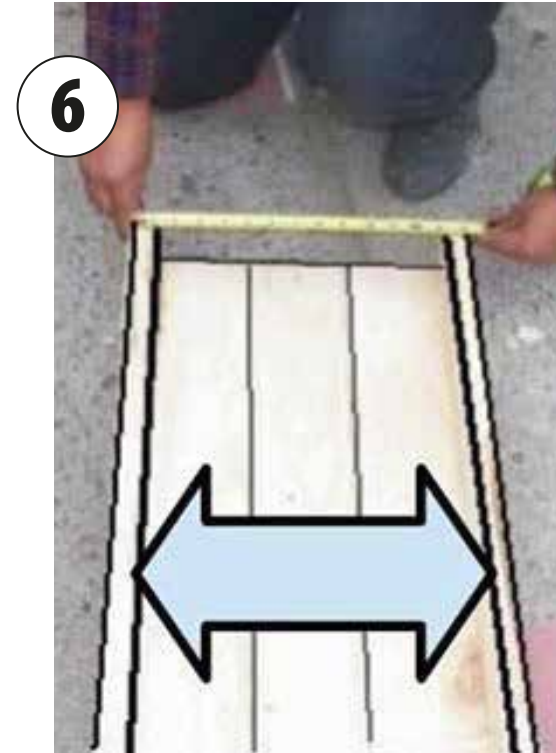
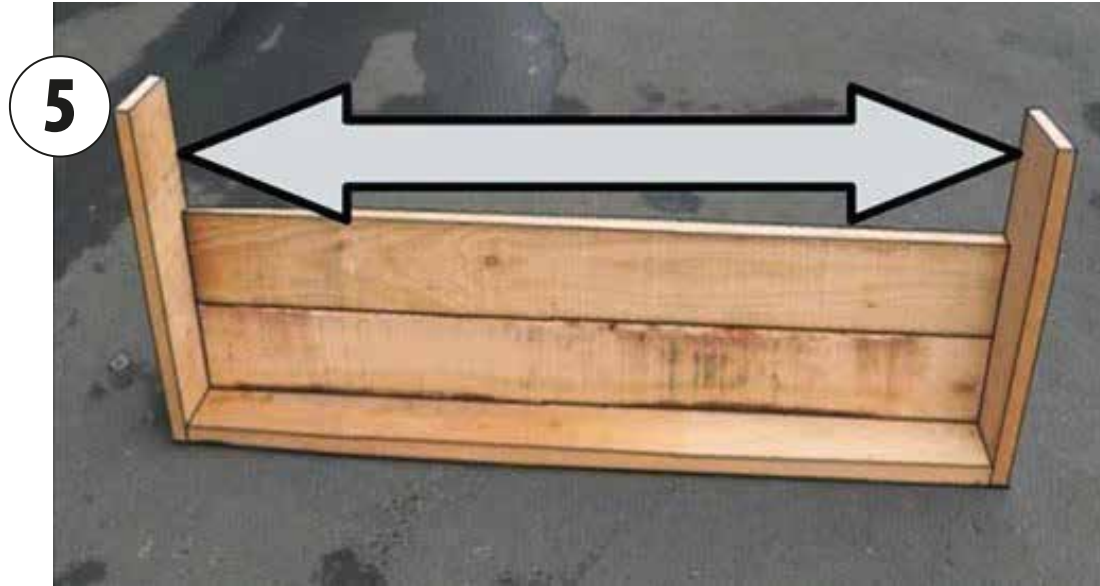
4 tablas de 150 cms haciendo 2 "eles" utilizando clavos de 2 1/2"

SECUENCIA CONSTRUCCIÓN CAJONES



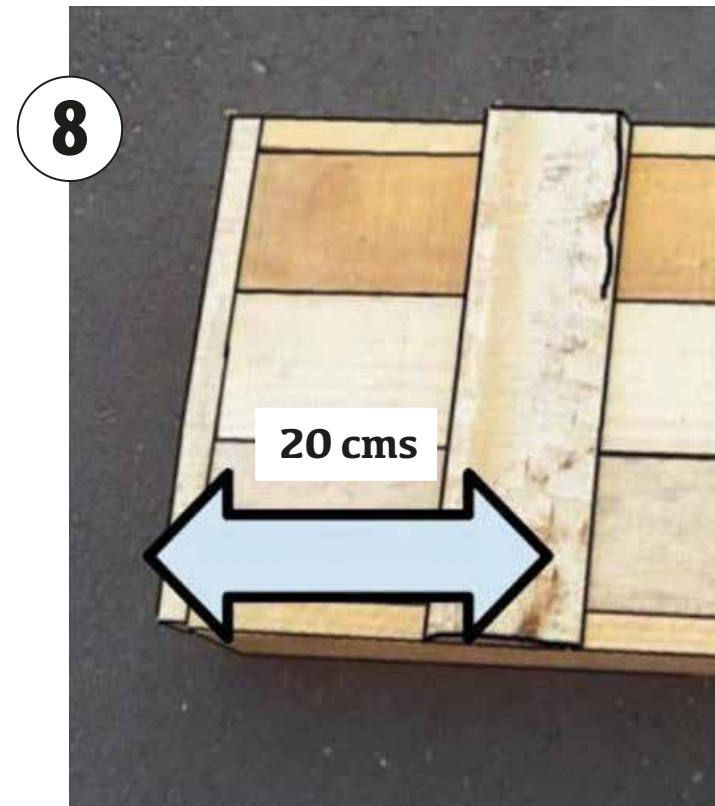
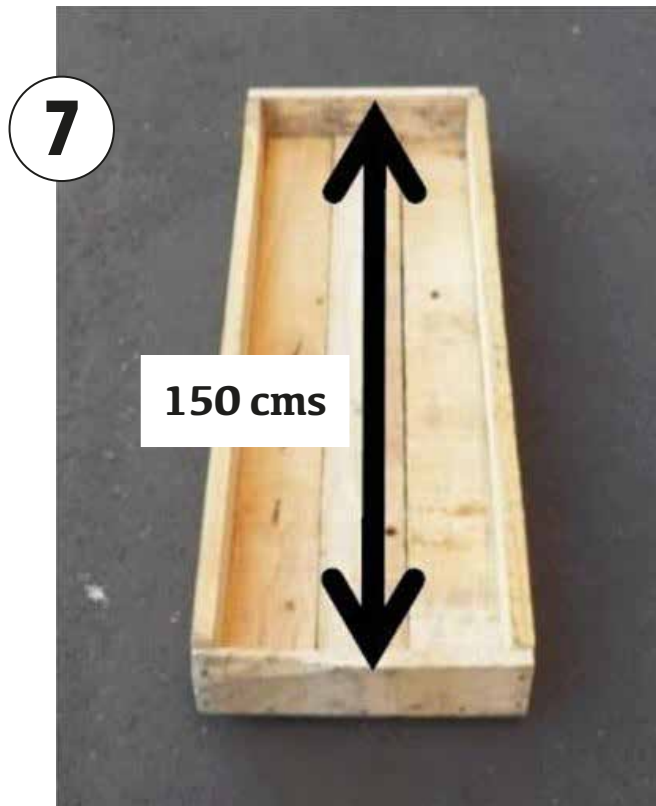
Se cortan 2 tablas de 35 cms y se unen al extremo de las "eles"

SECUENCIA CONSTRUCCIÓN CAJONES



Se coloca una tabla de 150 cms en medio y se cierra el piso del cajón con la "ele" que hicimos al comienzo

SECUENCIA CONSTRUCCIÓN CAJONES



Volteamos el cajón y por la parte de abajo, desde cada punta hacia adentro, se miden 20 cms y se coloca una tabla de 35 cms para refuerzo en la parte de abajo de los cajones. Eso le dará firmeza para aguantar el peso del sustrato (tierra de sembrar)

SECUENCIA CONSTRUCCIÓN CAJONES

9



Colocamos el cajón de forma normal, y medimos 20 cms desde las puntas hacia adentro del cajón y se clavan tablitas de 22 cms (como se ve en la fotografía 9)

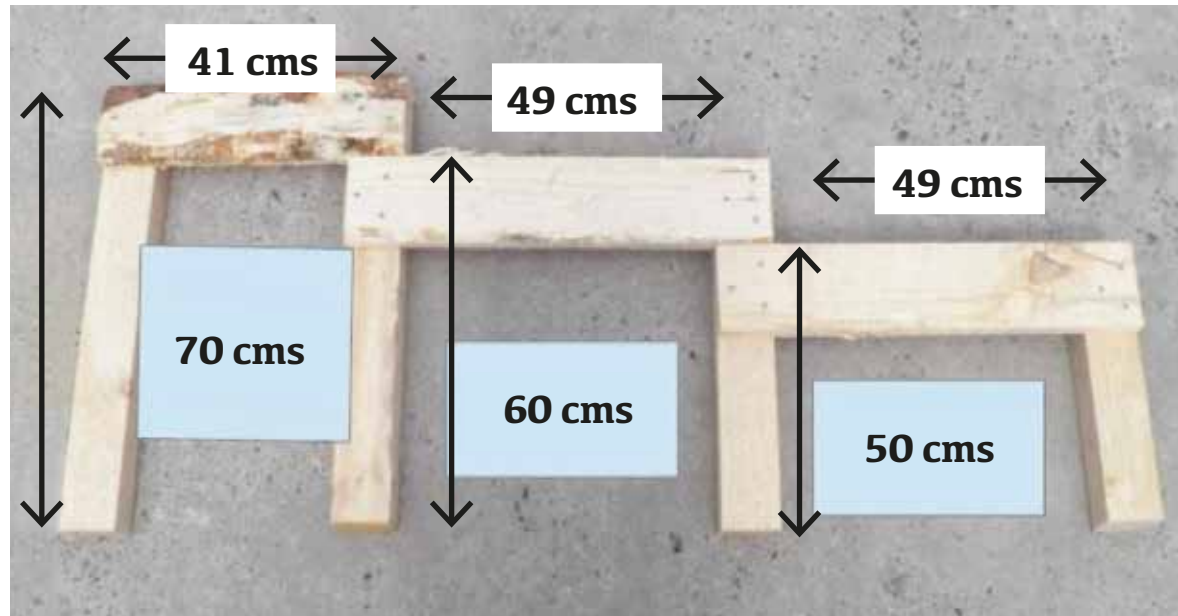
SECUENCIA CONSTRUCCIÓN CAJONES



Ya terminado, el cajón queda con medidas internas de 30 cms de alto, 30 cms de ancho y 150 cms de largo.

Se deben hacer 2 cajones iguales al primero que se construyó, ya que la estructura lleva 3 cajones.

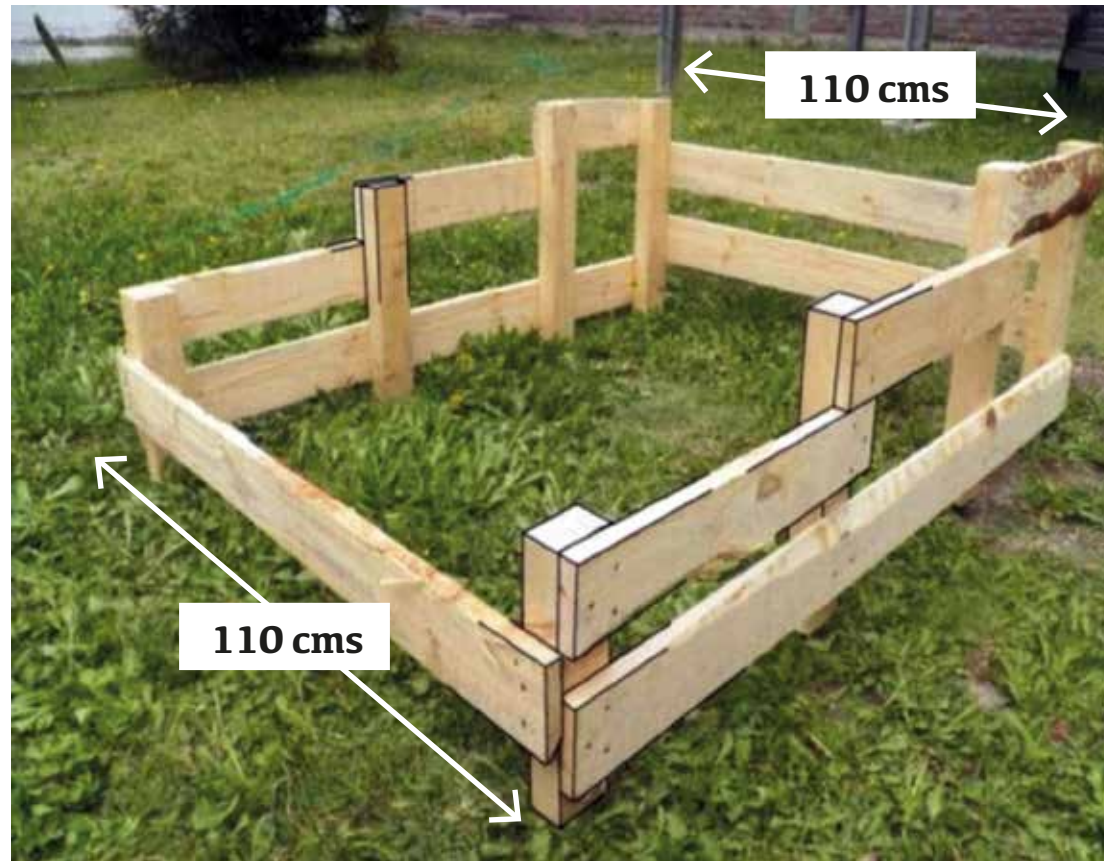
SECUENCIA CONSTRUCCIÓN SOPORTE



Las patas se hacen con las tablas de 3x1", siendo las traseras a 70 cms de altura, las siguientes a 60 cms y la última de 50 cms. Estas se unen con tablas 4x1" de 41 cms la de atrás y las dos siguientes de 49 cms.



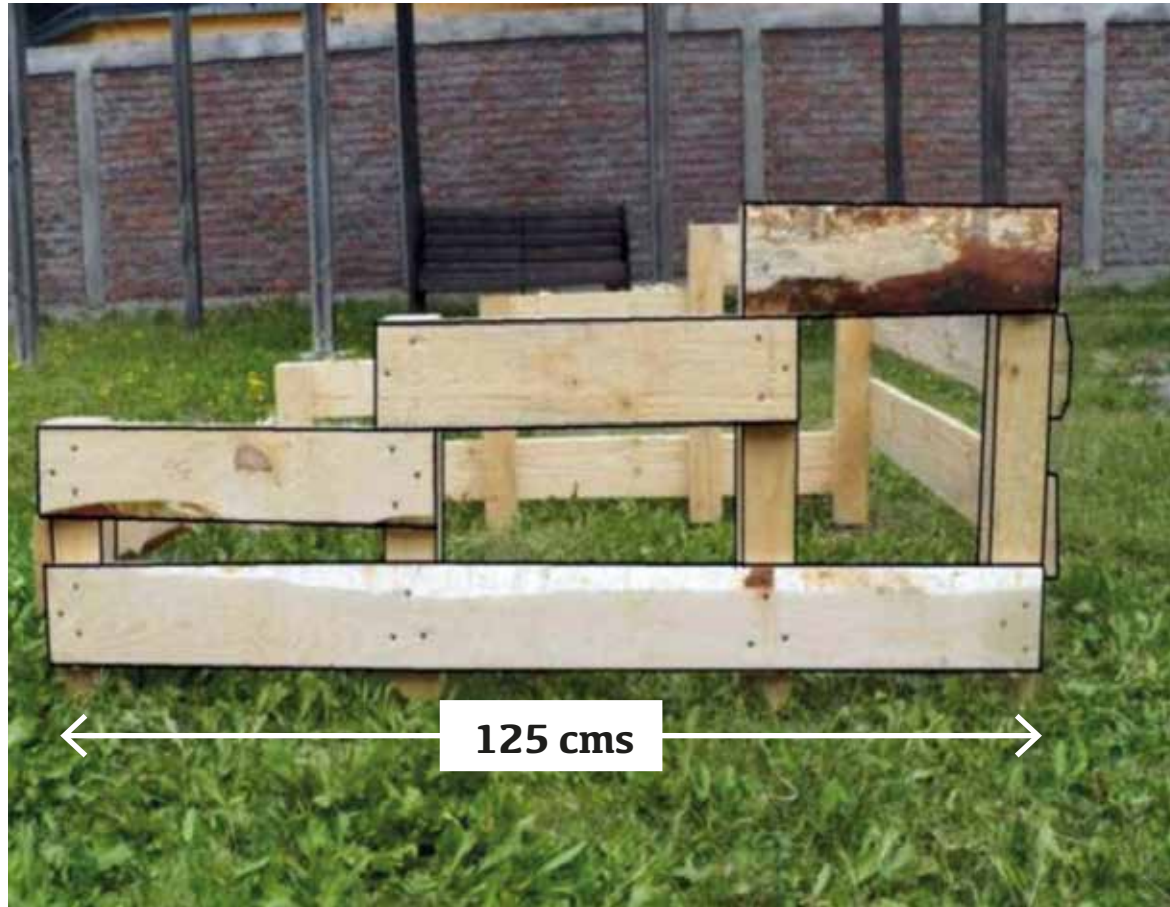
SECUENCIA CONSTRUCCIÓN SOPORTE



El soporte queda de 110 cms de frente por 125 cm de lado.

Se coloca 1 tabla de 110 cms en la parte frontal y 2 tablas igual de 110 cms atrás para darle el ancho al soporte.

SECUENCIA CONSTRUCCIÓN SOPORTE

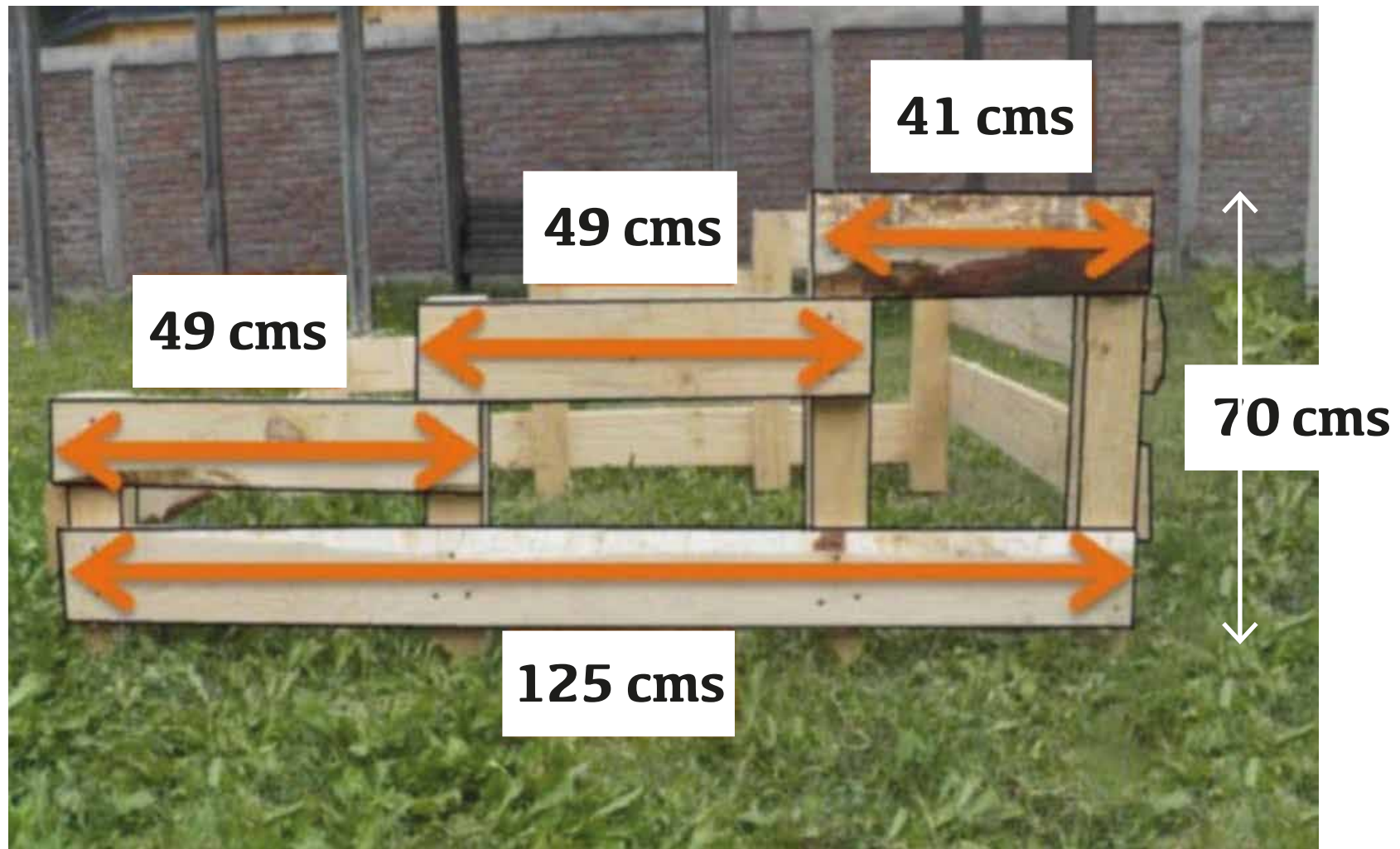


Para que el soporte tome firmeza se colocan, en la parte inferior de los laterales, tablas de 125 cms (como en la fotografía).

DESARROLLO MODELO 1.50 METROS

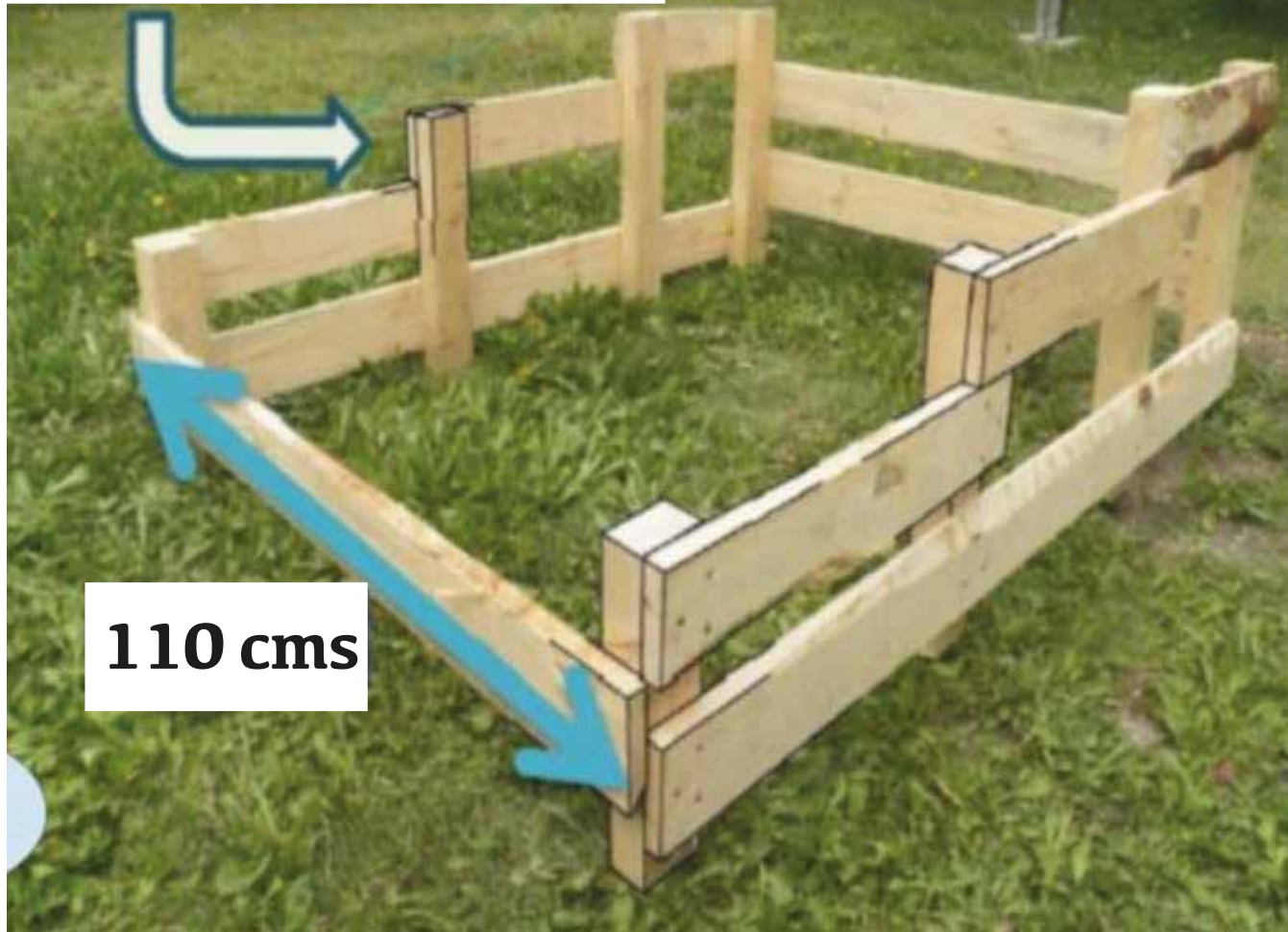


DESARROLLO MODELO 1.50 METROS



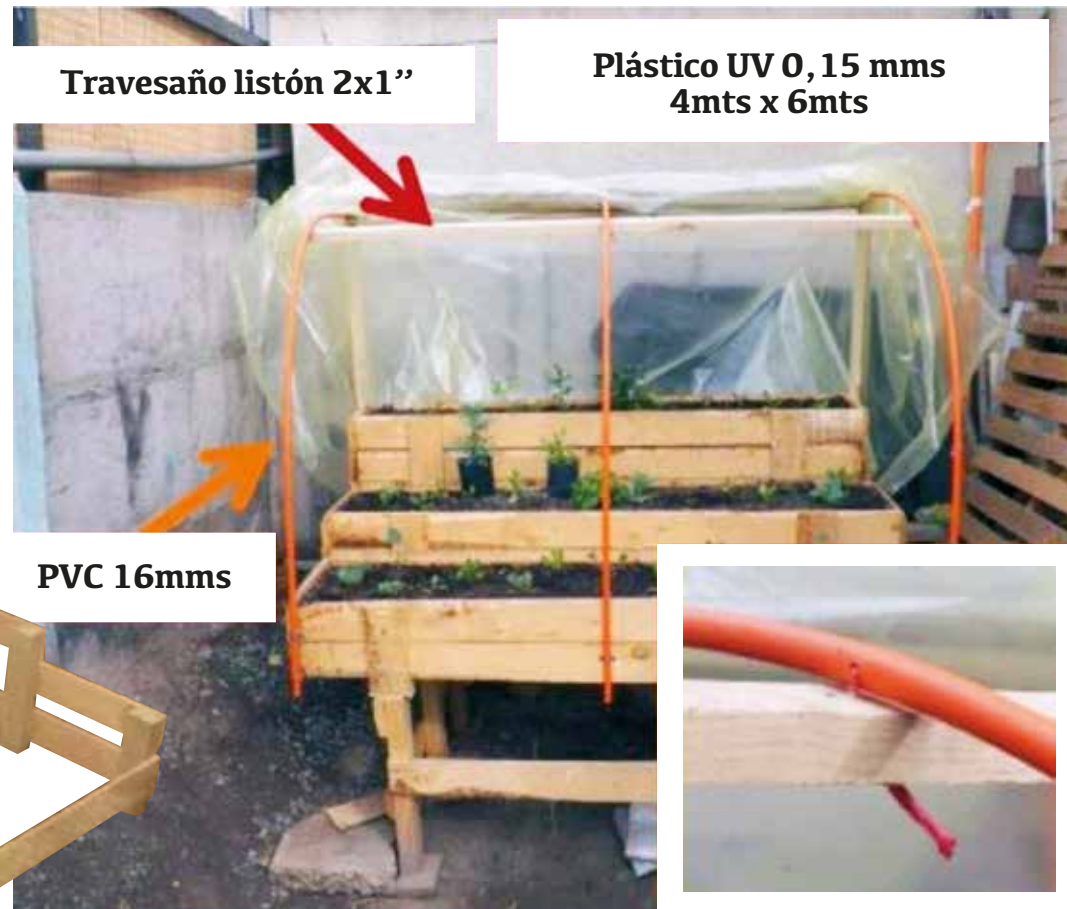
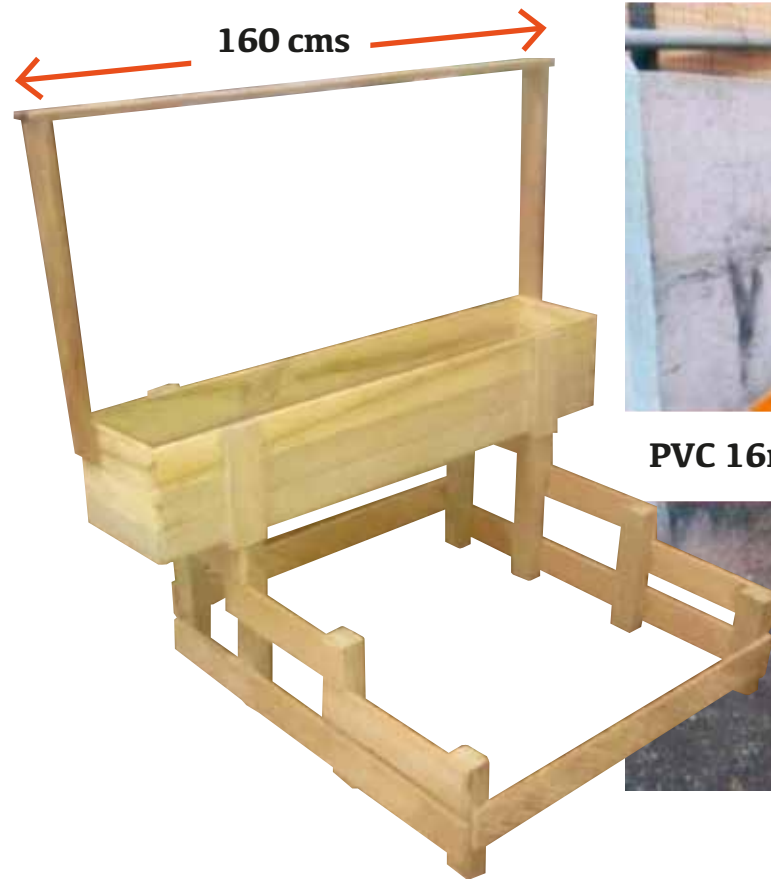
DESARROLLO MODELO 1.50 METROS

10 cms entre niveles



110 cms

DESARROLLO MODELO 1.50 METROS



DESARROLLO MODELO 1.50 METROS

**CAJÓN
ESCALA
TERMINADO**



MANUAL CONSTRUCTIVO

Cama Alta con Doble Excavación



Apoyo Técnico:
Ingeniero Agrónomo
Roddy García Barros

 penaflor.cl
 [munipenaflor](https://www.instagram.com/munipenaflor)
 [@MuniPenaflor](https://twitter.com/MuniPenaflor)
 [Municipalidad de Peñaflor](https://www.facebook.com/Municipalidad.de.Penaflor)



CAMA ALTA CON DOBLE EXCAVACIÓN

Es una técnica de preparación de suelo para cultivo donde una **superficie de forma rectangular, como una mesa larga de 1 m de ancho por largo variable**, se trabaja removiendo el suelo a una profundidad de 30 cms para facilitar el arraigamiento de raíces y la infiltración del agua. Para mantener los bordes y la elevación se puede usar tabla tapa.



MATERIALES

• Madera 1" x 4" x 3,2 metros	4 unidades
• Madera 2" x 2" x 3,2 metros	1 unidad
• Clavos de 2 1/2"	1/2 kilo
• Tubo Conduit 16 mm	5 unidades
• Abrazaderas, cincada 16 mm	12 unidades
• Malla rachel bicolor (azul con blanco)	5 metros
• Polietileno filtro UV 0,10 mm	5 metros
• Tornillo 6x 1/4 para madera	30 unidades

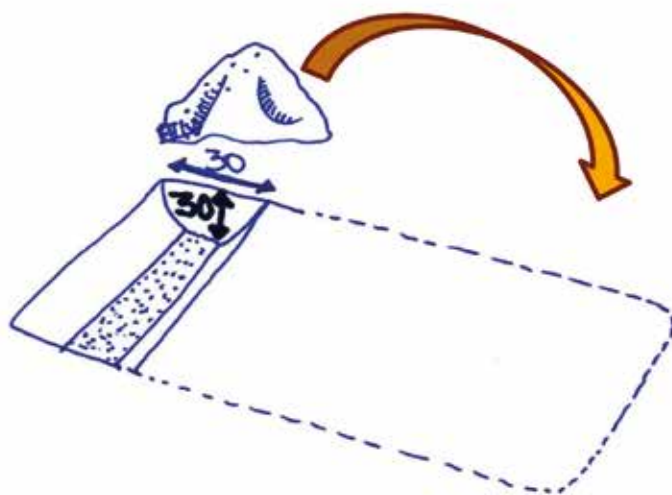
- Para la construcción de una cama de 2 metros de largo x 1 metro de ancho se necesita cortar 4 tablas de 1 metro y 4 tablas de 2 metros, todas con la madera 4x1 dimensionada seca.

- Se unen las tablas con los clavos de 2 ½", quedando un rectángulo de 1x2 metros.

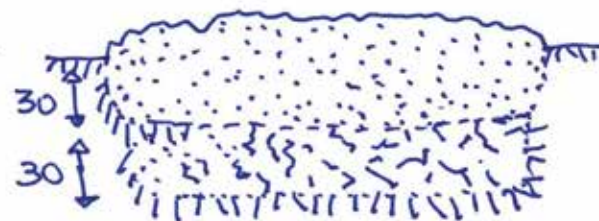
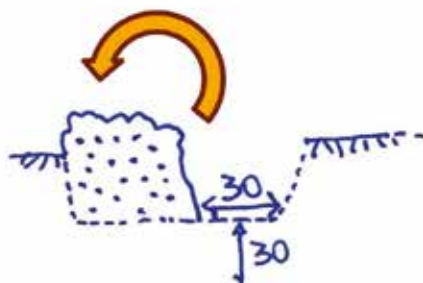
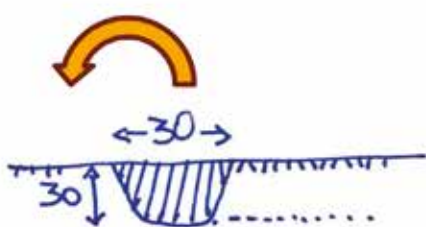
- Se colocan las abrazaderas metálicas por dentro del cajón, de allí se pondrán los tubos conduit anaranjados de 3 metros de largo cada tira.



ESQUEMA DE CONSTRUCCIÓN



- Excavar una zanja de 30 x 30 cms a lo ancho de la cabecera de la cama y trasladar al final
- Excavar zanjas contiguas del mismo ancho y profundidad y trasladar al costado vacío
- Romper el fondo de la zanja a 30 cms de profundidad antes de rellenar

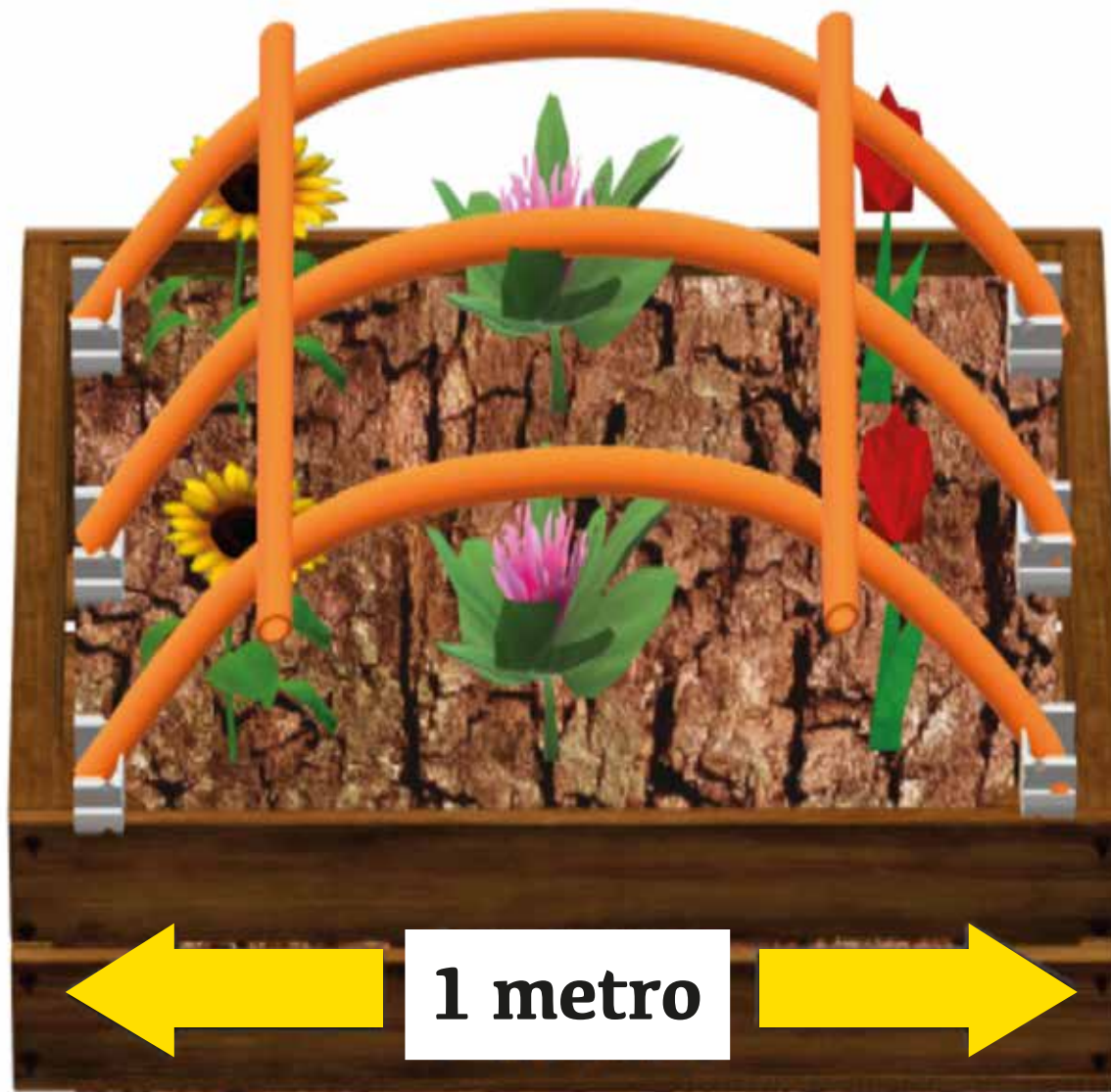


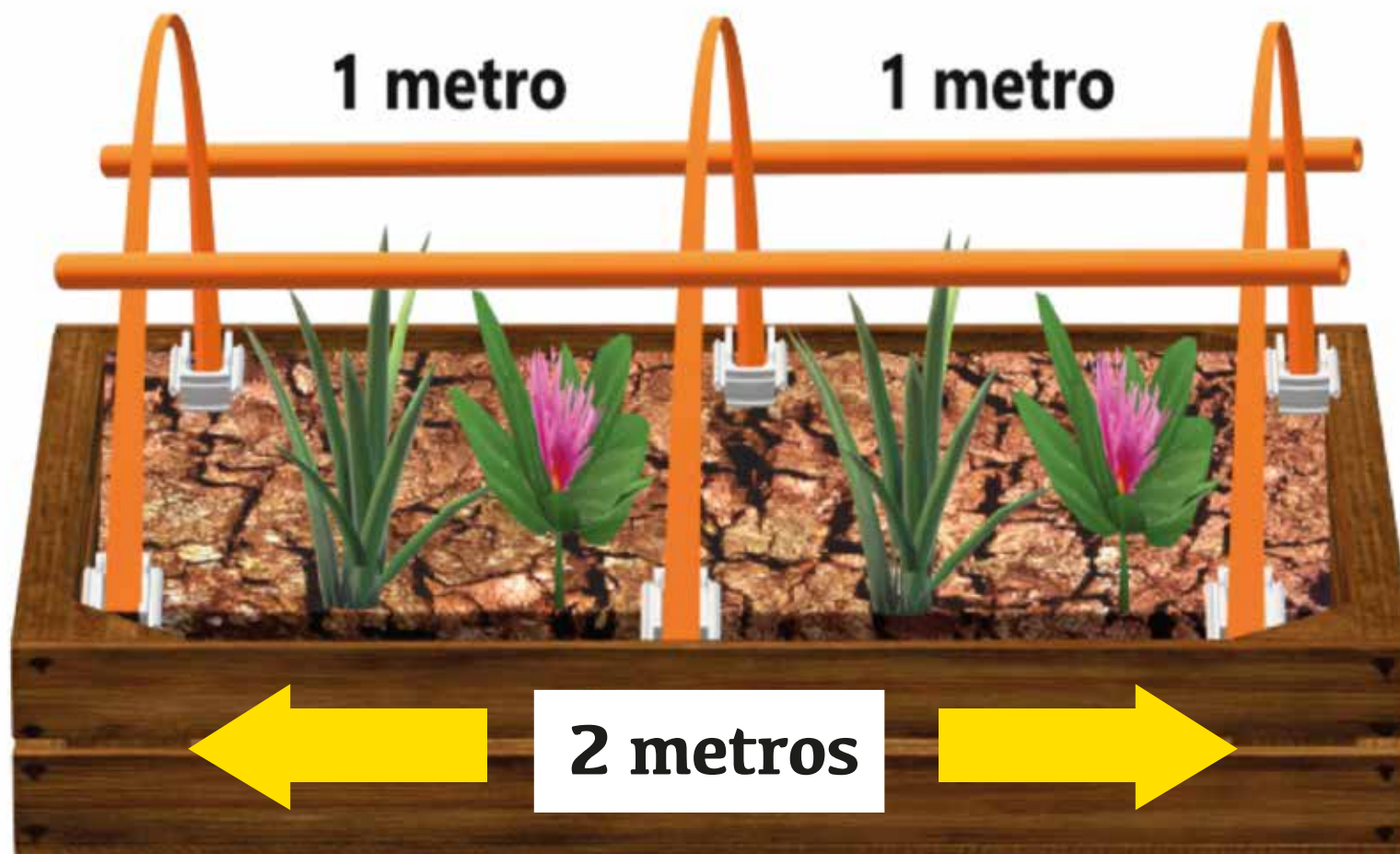
EXCAVACIÓN FONDO



TRASLADO SUELO AL COSTADO









GUÍA RÁPIDA

Huertos Sin Salir de Casa



Apoyo Técnico:
Ingeniero Agrónomo
Roddy García Barros

 penaflor.cl
 [munipenaflor](https://www.instagram.com/munipenaflor)
 [@MuniPenaflor](https://twitter.com/MuniPenaflor)
 [Municipalidad de Peñaflor](https://www.facebook.com/Municipalidad.de.Penaflor)

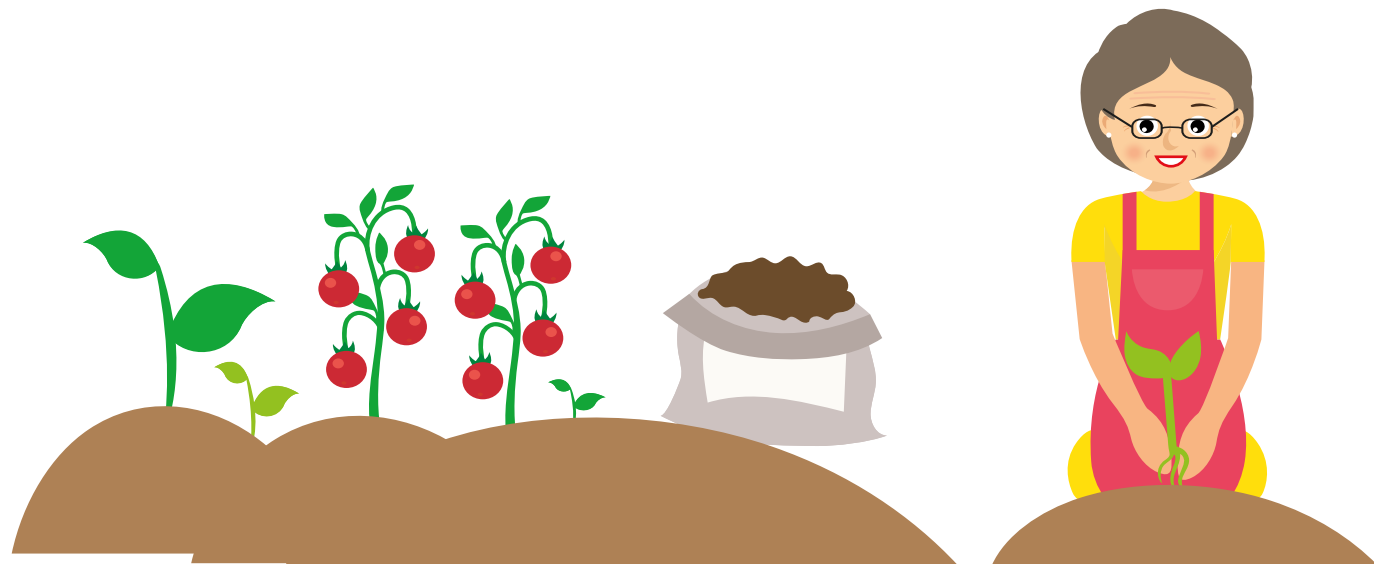


LA SITUACIÓN DE EMERGENCIA ACTUAL

Hoy es necesario quedarnos en casa por el bien de todos debido a una emergencia sanitaria. Una forma de hacerlo es siendo más autosuficientes y producir algunos de nuestros alimentos. Esta actividad también nos ayuda a reducir la tensión y estrés que genera no salir de casa, pues el mantenimiento de un huerto familiar funciona como terapia ocupacional y puede darnos muchas satisfacciones, incluyendo una alimentación más sana. Qué mejor oportunidad para empezar hoy mismo. No necesitas más de lo que tienes en tu casa.

Los agricultores cultivamos esperanza y cosechamos futuro.

Anónimo



PARA CONSTRUIR UN HUERTO URBANO FAMILIAR SIN SALIR DE CASA

Necesitas los siguientes materiales:

- **TIERRA:** No es necesario comprarla, hay muchos lugares donde puedes obtenerla, ejemplo: de alguna jardinera de casa.
- **RECIPIENTES DE REUSO:** (de preferencia de 3 litros en adelante) Pueden ser botellas de PET vacías y cortadas por la mitad, cubetas, cajas de madera, etc

- Un plato
- Pulverizador
- Palillos de madera
- Vasos pequeños
- Bolsas gruesas de plástico
- Frutas y verduras frescas



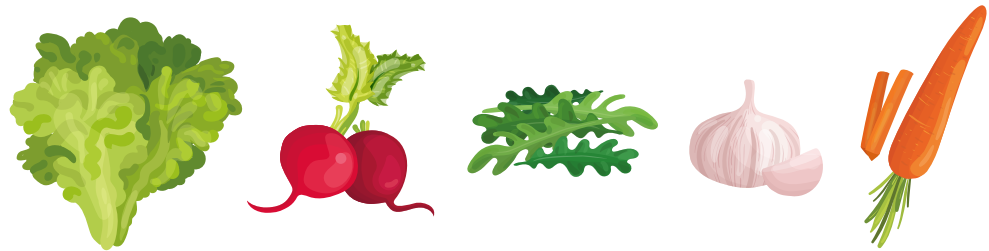
PASO 1

ENCUENTRA UN LUGAR BIEN ILUMINADO DENTRO DE TU CASA

Es preferible que reciba luz directa de 4 a 6 horas diarias. No necesitas un jardín, puede ser una ventana, balcón, terraza o patio. El tipo de hortalizas o vegetales que puedes sembrar depende de la cantidad de luz disponible.

Si tienes poca luz (menos de 4 horas de luz directa al día).

Puedes sembrar lechuga, cebolla, rábano, apio, ajo, espinaca, zanahorias y acelgas.



Si tienes más de 4 horas de luz directa al día

Puedes sembrar tomates, ají, berenjenas, pepinos y zapallos, porotos y betarragas.



PASO 2

ELIGE LAS PLANTAS QUE PUEDES USAR

Empieza por revisar la alacena y el refrigerador, quizás tengas **tomates, ají o pimentón** para extraerles las semillas. También puedes utilizar verduras y hortalizas que tengas en casa (**zanahoria, betarraga, apio, lechuga, espinaca, rábano, cebolla, ajo**)



PASO 3

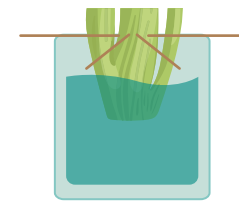


GERMINA TUS SEMILLAS

- **Lava las semillas** muy bien en un colador.
- **Ponlas en un recipiente pequeño** con agua para que se hidraten durante dos días. Esto facilitará su germinación.
- **Extiende en un envase de casata una capa de 4.5 cms de espesor de tierra**, coloca las semillas y cúbreelas con 0,5 cms más de tierra.
- **Riega diariamente** (de preferencia con un pulverizador), manteniendo el sustrato húmedo, sin que se encharque. Aproximadamente dos semanas después las plantitas habrán alcanzado de 5 a 10 cms de altura y estarán listas para el trasplante.

ZANAHORIA, APIO, BETARRAGA Y LECHUGA

- **Corta la verdura u hortaliza a 7 cms** de la base.
- **Sujeta con palillos y coloca en la boca de un vaso o pequeño recipiente**, procurando que quede sumergido únicamente el primer centímetro de la base.
- **Colócalo cerca de un sitio bien iluminado.**
- **Después de una semana o dos notarás, que brotaron raíces** y algunas hojas que podrás utilizar a medida que vayan brotando.



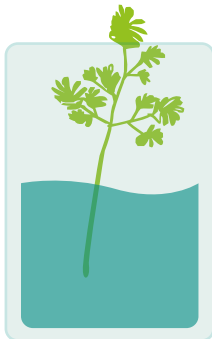


TOMILLO, ALBAHACA, CILANTRO Y HIERBABUENA

Toma un manojo de los que puedes conseguir en el mercado y corta una rama de 10 cms diagonalmente.



Retira las hojas de la base, dejando solamente algunas hojas y el brote de la punta intactos.



Por último, sumerge la parte cortada en un recipiente con agua. Después de unos días notarás que le crecieron raíces.

PASO 4



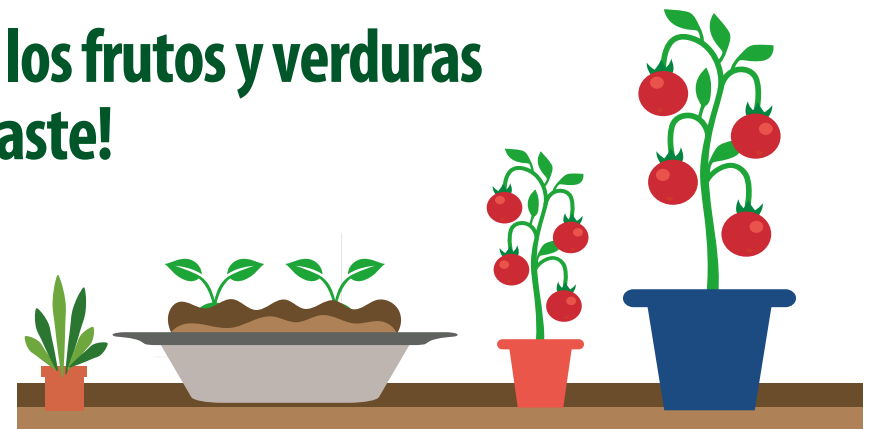
TRASPLANTA TUS PLANTITAS

Trasplanta las plantitas a los sitios donde terminarán su desarrollo, pueden ser recipientes de 30 cms de profundidad o cajones. Para estos últimos se debe colocar una bolsa de plástico debajo para que no se salga la tierra, pero dejando agujeros que permitan drenar el exceso de agua.

Aproximadamente tres meses después...

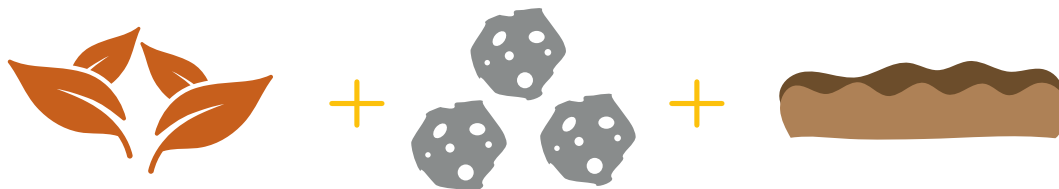
¡Podrás disfrutar de los frutos y verduras que tú mismo cultivaste!

Adopta el paso de la Naturaleza: su secreto es la paciencia. Ralph Waldo Emerson (escritor)



ALGUNOS CONSEJOS:

SUSTRATO. El apropiado crecimiento de las raíces y la absorción de nutrientes depende de un sustrato que sea suficientemente poroso y no se apelmace. Para ello, es conveniente usar una mezcla de hojas secas, piedras porosas (tipo volcánicas) y tierra en partes iguales. Coloca algunas piedras grandes en el fondo de la maceta dejando libres los hoyos por donde drena y después coloca la mezcla.



RIEGO. Puedes utilizar el agua de lluvia o la que usas para el lavado de frutas y verduras. Procura regar en las noches, cubre la tierra que rodea las plantas con un plástico (una bolsa cortada y extendida) o entierra una botella llena con la boca hacia el sustrato, para que el agua salga poco a poco.





PREVENCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Es muy común que nuestros vegetales y hortalizas se plaguen o enfermen. Por eso es importante realizar algún tratamiento preventivo con repelentes semanales, así como combatir las plagas y enfermedades una vez que se presenten. Para ello, es importante que los revises por lo menos dos veces por semana. Algunos repelentes y plaguicidas son muy fáciles de elaborar en casa.

Ahuyentan algunas de las enfermedades y plagas más comunes (hongos, mosca blanca, araña roja y pulgones), utilizando cada 15 días:



REPELENTE DE AJO

Licúa una cabeza de ajo con 2 a 3 ají en 1/2 litro de agua. Deja reposar una noche y agrega 3 litros más de agua declorada. Cuela y rocía con un aspersor. Por su contenido de azufre previene enfermedades por hongos (royas y oidios)

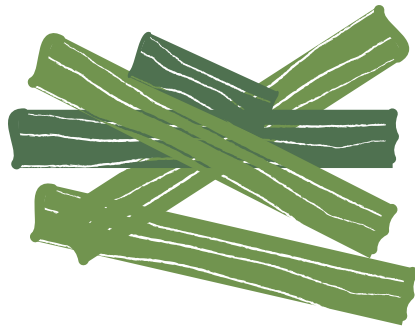


REPELENTE DE CEBOLLA

Licúa tres cebollas en 1 litro de agua. Deja reposar durante la noche. Cuela y aplica con un aspersor.

TÉ DE CILANTRO

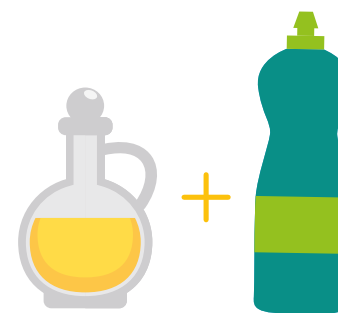
Hierve un manojito durante 10 minutos.
Deja enfriar, cuela y aplícalo con un aspersor.



TÉ DE HIERBA DE LA PLATA

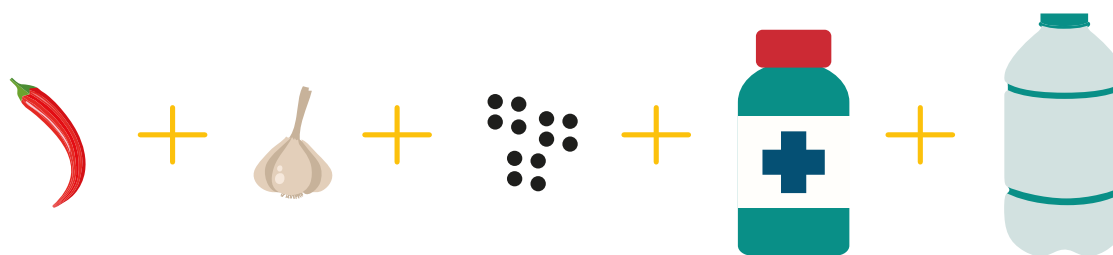
Hierve un manojito de esta planta medicinal durante 20 minutos. Deja enfriar, cuélalo y dilúyelo a una parte por cuatro de agua y aplícalo con un aspersor. Es un fungicida muy efectivo.

Usarlos cuando ya está presente la plaga:



REPELENTE DE ACEIJA

Mezcla 2 tazas de aceite vegetal con 1/2 taza de jabón líquido hasta que tome un color blanco. Diluye en 1 litro de agua y rocía con un aspersor. Es efectivo contra pulgones, cochinillas y orugas, se debe aplicar en la noche.



REPELENTE DE APICHI

Licúa 50 gramos de ají, 50 gramos de ajo y 25 gramos de pimienta negra. Revuelve con 50 mililitros de alcohol y deja reposar durante la noche. Diluye en 1 litro de agua y pon a la sombra por dos semanas. Cuela y aplica con un aspersor. Es efectivo contra las plagas más comunes.

FERTILIZANTE CASEROS

Existen diversas formas para elaborar fertilizantes caseros y libres de sustancias dañinas. Algunos nutrientes importantes para las plantas son:

POTASIO (K)

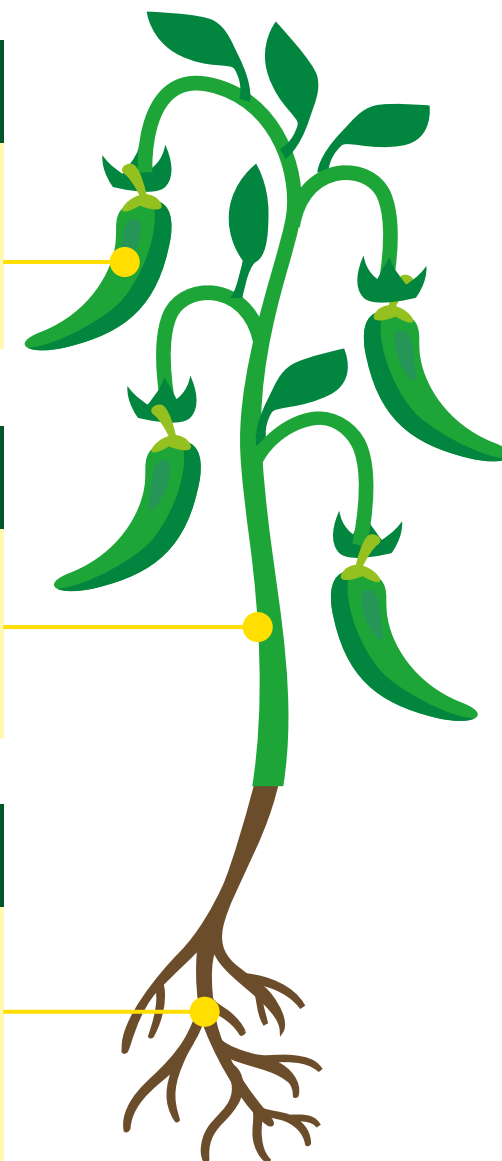
Sirve para la floración y producción de frutos.

NITRÓGENO (N)

Ayuda a producir follaje y desarrollar el tallo.

FÓSFORO (P)

Importante para la producción de raíces, flores y frutos.

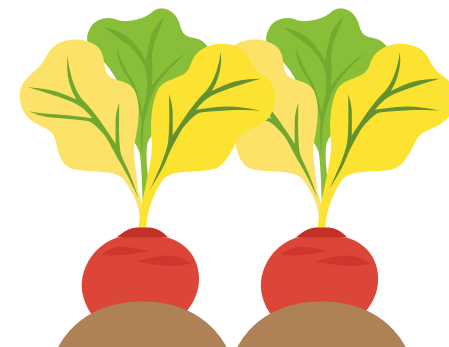


Una buena opción para incorporar la mayoría de los nutrientes de forma simultánea es a través de la composta. Si no tienes espacio para un compostero, puedes nutrir tus plantas con algunos residuos de cocina: los restos de café molido tienen alto contenido de nitrógeno y fósforo; a la vez ayudan a aumentar la acidez en el suelo.

Otros nutrientes que necesitan las plantas, aunque en cantidades muy pequeñas, son el **hierro, magnesio, calcio y azufre**; los cuales también pueden incorporarse con residuos caseros. Además de nutrir tus plantas estarás haciendo el mejor manejo posible de tus residuos orgánicos.

A menudo, después de una fase de muy buen desarrollo, las plantas comienzan a mostrar signos de deterioro como el amarillento de las hojas. Algunos de ellos se relacionan con la carencia de nutrientes.

Hojas amarillas:
falta de nutrientes



ELABORACIÓN DE COMPOSTA CASERA

COMPOSTA

Es un abono rico en nutrientes para las plantas que se obtiene de la degradación de muchos residuos orgánicos del hogar.

Además de reducir la cantidad de basura que produces, es útil para comenzar un huerto familiar.



Es muy fácil de elaborar, solamente necesitas los siguientes materiales:



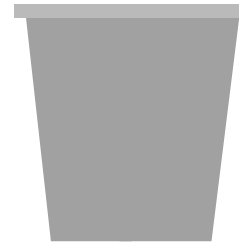
Desechos orgánicos domésticos (frutas, verduras, cáscaras de huevo, pan, tortillas, etc) y hojas de plantas verdes. A éstos se les denomina **materia verde**.



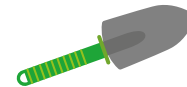
Residuos de poda (hojarasca seca y ramas delgada), trozos de madera natural (sin pintura o barniz), trozos de cartón y papel blanco (sin tintas o colorantes) A éstos se les denomina **materia café**.



Tierra, puedes obtenerla de cualquier área verde, como una jardinera.



Un recipiente con una capacidad mínima de 20 litros, puede ser desde una cubeta hasta un tambo de fierro de 100 o 200 litros.



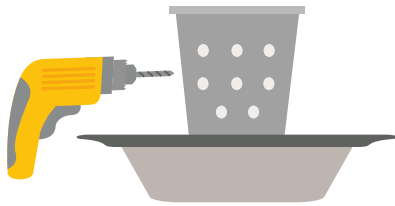
Pala de mano.



Agua. Procura utilizar agua de lluvia o declorada.

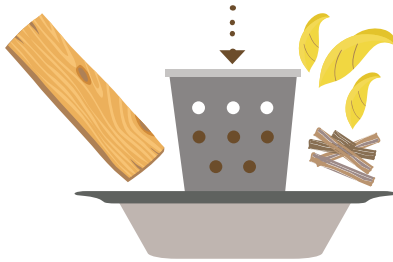


Un plato para colocar debajo del recipiente.

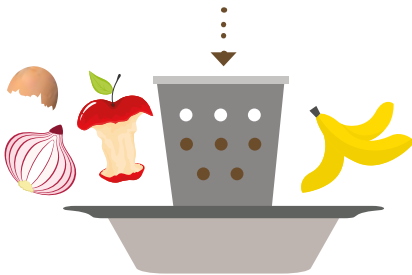


PROCEDIMIENTO

Con ayuda de un taladro y una broca gruesa (1/4 pulgadas en adelante), realiza agujeros alrededor del recipiente con una separación de 10 cms entre ellos. Coloca un plato en la base del contenedor, donde se recolectará el líquido (lixiviados)



Coloca en el interior una capa de materia café de 10 cms de espesor (si es un recipiente pequeño), o de 30-50 cms si el recipiente es grande.

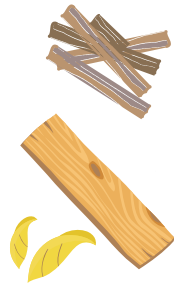


Posteriormente, coloca una capa de materia verde de 8 a 10 cms de espesor.



Ahora agrega una capa de materia café, principalmente hojarasca, pasto seco, cartón y papel blanco (sin tintas o colorantes)

La composta estará lista cuando se forme un material homogéneo de color café oscuro, sin aroma, que se compacte con facilidad al tacto. Este proceso puede tardar de dos a cuatro meses, dependiendo de la temperatura a la que se encuentre.



Es muy importante que la primera capa (en la base del recipiente) incluya ramas y trozos de madera que permitan el paso del aire y los lixiviados hacia el contenedor inferior.



No debemos añadir a la composta aceite y grasas, restos animales (carne huesos, pellejos, etc) residuos plásticos o heces de animales domésticos.



Método de aplicación de la composta. Haz un pequeño surco a 10 cms alrededor de la base de la planta y aplica entre 250 gramos (1 taza) y 500 gramos, para mantener tu jardín o huerto en buen estado. Esto debe realizarse una vez al mes, preferentemente en la mañana temprano o caída la tarde.



En caso de que se presente mal olor o exceso de lixiviados, agrega más tierra y materia café.

MANUAL CONSTRUCTIVO

Cultivo en Recipientes Reciclados



Apoyo Técnico:
Ingeniero Agrónomo
Roddy García Barros

 penaflor.cl
 [munipenaflor](https://www.instagram.com/munipenaflor)
 [@MuniPenaflor](https://twitter.com/MuniPenaflor)
 [Municipalidad de Peñaflor](https://www.facebook.com/Municipalidad.de.Penaflor)



RECIPIENTES RECICLADOS

Son estructuras construidas en base a materiales de desecho como botellas PET, que pueden ser reutilizadas para implementar cultivos de plantas “aromáticas y/o medicinales” u hortalizas que su sistema radicular no sea muy abundante o verduras poco profundas.

Características:

- ✓ Es útil cuando hay suelos de “mala calidad”.
- ✓ Permite aprovechar materiales de desecho.
- ✓ Aprovecha al máximo el agua de riego.
- ✓ Es apropiada para espacios reducidos.
- ✓ Tecnología fácil de implementar y de bajo costo.

Materiales:

- Botellas PET 5 litros de capacidad, libres de residuos tóxicos.
- Tubo PVC 40 mm.
- Alambre #18.
- Cautín eléctrico o clavo de 2".
- Serrucho.
- Pintura sintética spray color negro.
- Sierra pequeña.

Construcción:

Calculando "3 dedos" desde la base hacia arriba, se corta y se utiliza la parte de la botella que se asemeja a un "embudo"



Enjuagar si los recipientes se encontraran sucios, solamente con agua, no emplear productos químicos de limpieza.

Se hace un pequeño corte con una sierra pequeña en el "cuello" de la botella, en ambos lados.
(Ver fotografía 2).



El tubo PVC se debe dimensionar en una tira de 2 metros de longitud, esta medida es para el uso de 3 botellas PET, con esto nos aseguramos que no estén las plantas muy cerca unas de otras.
(Ver fotografía 3).



Después con un cautín eléctrico o calentando un clavo se perfora en 3 partes del tubo y también en el “Cuello” de las botellas se hace este proceso de perforar de lado a lado, quedando un agujero que servirá para instalar un trozo de alambre como pasador y que queden fijas las botellas en los tubos de PVC. Esta técnica nos ayudará, a que las botellas no se caigan, sobre todo cuando estén con la tierra de sembrar.



Después de pintar los envases con pintura sintética spray color negro, sólo por fuera, quedarán así como en la fotografía.



Se insertan 3 botellas por cada tubo PVC, como en la imagen, dando la distancia igual una de otra.

Pueden ir de diferentes formas, enterrados en el patio, dentro de baldes plásticos o colgados de vigas o el techo.

El lugar donde estará esta tecnología debe ser preferentemente a semi-sombra, ya que las plantas medicinales se adecuan muy bien a estos espacios.



