# Trabajo Practico Ilustrado N°8. “Muros verdes ecológicos caseros o jardines verticales caseros”

## 1. Muros Verdes

El muro verde surge del trabajo sobre los principios de protección de los valores naturales, del fomento de un desarrollo sostenible y la necesidad de proteger el entorno. El muro verde es una estructura de contención que consiste en un núcleo de suelo reforzado donde las solicitaciones a las que está sometido son soportadas por geomallas, que permite inclinaciones de hasta 80º y sin limitaciones de altura, con la particularidad de que el paramento es vegetalizable. Este paramento funciona como pulmón verde proporcionando mecanismos reguladores de temperatura (evita el efecto 'islas de calor'), controla la evapotranspiración, reduce la contaminación del aire, además de proporcionar una alta absorción del ruido.

El muro verde cuenta con gran versatilidad en formas y vegetación, que se adapta a los espacios públicos y permite mantener la biodiversidad de especies vegetales en el desarrollo de la ciudad. En numerosas ocasiones no se valora el impacto visual que provocan determinadas acciones constructivas, el muro verde favorece la integración paisajística y la creación de espacios verdes

dentro de entornos medioambientales hostiles como pueden ser las ciudades. Dado que los espacios verdes tienen un efecto positivo dentro de los entornos urbanos, este sistema es cada vez más utilizado en contraposición a otros sistemas de contención tan duros con el entorno como pueden ser los muros de hormigón armado.

## 2. ¿Cuáles con las ventajas que reportan los jardines verticales?

Desde el punto de vista urbano la gran expansión de las ciudades, hace que los espacios naturales pierdan necesariamente territorio, por lo mismo el crecimiento de jardines verticales surge como una alternativa para optimizar los recursos.

En cuanto a la eficiencia energética y aislamiento acústico, estudios han demostrado que un muro vegetal de 8 cm de espesor en estación de verano puede reducir en 10º la temperatura interior de un edificio con respecto a la del exterior, mientras que en las estaciones invernales actúa retrasando el traspaso del calor desde el interior al exterior. Desde el punto de vista acústico investigaciones demuestran que una cubierta de 8 cm de espesor es capaz de aislar hasta 40 dB; que la vegetación tiene capacidad de filtrar hasta el 85% de las partículas del aire, produciendo además oxígeno.

Además otras características que podemos mencionar son:

- flexibilidad, son muros capaces de asumir asientos diferenciales eliminando por tanto la fragilidad de otros sistemas de contención frente a estas acciones del terreno, el propio material que se extrae de las excavaciones se puede usar como núcleo del muro consiguiendo la reutilización de los recursos naturales ,
- Rapidez en la ejecución del muro gracias a su especial sistema constructivo supone un ahorro en los consumos energéticos.
- La función estructural del muro, la vegetación, para ello hacemos un estudio de la zona para su elección dependiendo de varios parámetros, ubicación (urbano o rural), orientación, climatología y adaptación a las necesidades del entorno.

En los últimos años se esta potenciando la creación de espacios verdes urbanos como garantía de calidad de vida y contrarrestar los efectos de la contaminación dentro del entorno en el que vivimos por esto es importante fomentar tecnologías para la conservación del medio ambiente como es el muro verde.

## 3. Herramientas a utilizar

- Serrucho
- Taladro eléctrico
- Broca avellanadora
- Brocha
- Engrapadora
- Cuchillo cartonero
- Pala de jardín
- Huincha de medir
- Guantes

## 4. Materiales a utilizar

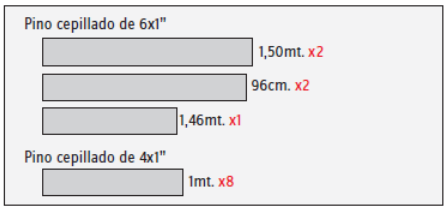
- 2 tablas de pino cepillado de 6x1”
- 3 tablas de pino cepillado de 4x1”
- Lija para madera
- Protector de madera Kolor
- Tornillos para madera 1 5/8”
- 4 sacos para escombro
- 1 saco tierra de hoja
- 2 bolsas de turba
- 2 bolsas de vermiculita
- Superfosfato Triple
- Plantas rastreras, cubre suelos, hierbas aromáticas

Es una estructura de madera que puede tener diferentes tamaños según el muro que se tenga en la casa, el que enseñaremos nosotros mide 1,50 x 1 mt, tiene 4 niveles para poner plantas, y va colgado a un muro de concreto, dejando un margen de 30 cm hasta el piso. Otra variante que puede tener es fijarlo al muro, pero dejándolo apoyado en el suelo, todo dependerá del espacio que se tenga.

## 5. Construcción paso a paso

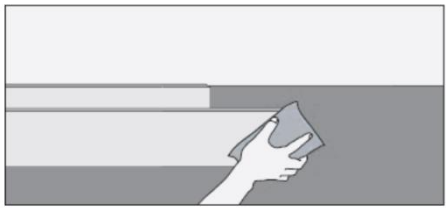
### 5.1 Cortar las tablas

Cortar con serrucho 2 trozos de 1,50 mt, 2 de 96 cm y 1 de 1,46 mt, de las tablas de 6x1”. También cortar 8 trozos de 1 mt, de las tablas de 4x1”.



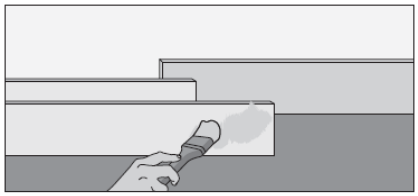

### 5.2 Lijar

Lijar los extremos cortados para eliminar las astillas.



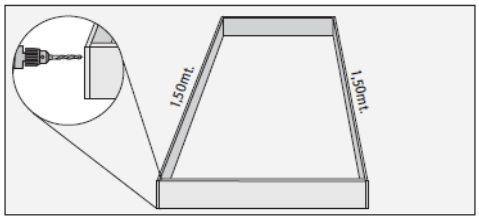
### 5.3 Proteger madera

Proteger las tablas con un impregnante para madera, por todos sus lados y cantos.



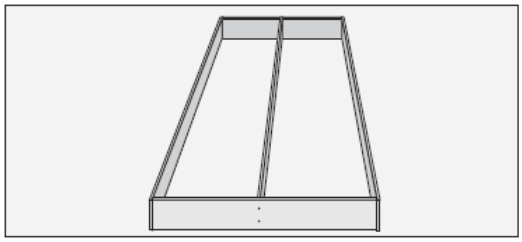
### 5.4 Formar el marco

Armar el marco con 2 tablas de 6x1”, cortadas a 1,50 mt y 2 de 96 cm. Son 2 fijaciones por encuentro que se avellanan para no rajar la madera.



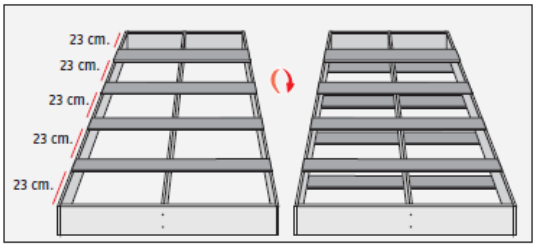

### 5.5 Fijar el centro

Fijar la pieza del centro, justo al medio, es decir a los 50 cm. Atornillar en la pieza superior e inferior del marco



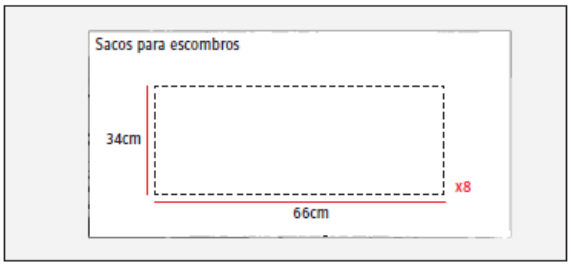
### 5.6 Poner los trozos horizontales

Atornillar las 8 tablas de 4x1” en forma horizontal. Van 4 a cada lado de la estructura, con una distancia de 23 cm. cada una.




### 5.7 Cortar las bolsas

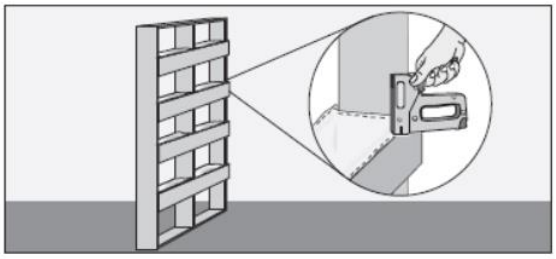
Cortar 8 trozos de 66x34 cm de sacos para escombros, cada uno será un recipiente para plantar.




### 5.8 Armar los recipientes

Formar los recipientes, engrapando a la madera los bordes del saco. En las esquinas hay que hacer dobleces y después fijar.

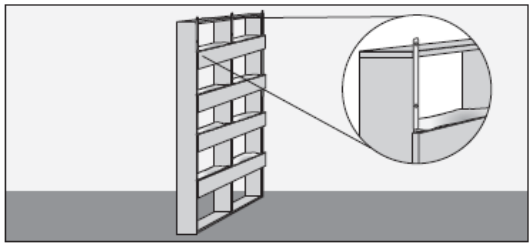
Cuando ya se tienen los recipientes formados, correr las fibras de los sacos para aumentar la separación del tramado y que mejore el drenaje de la tierra.



### 5.9 Fijar el muro

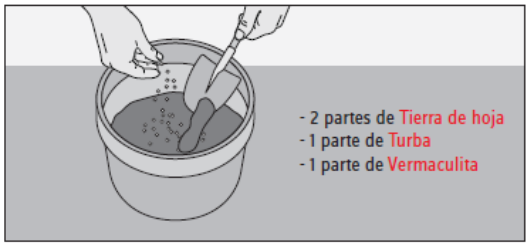
Antes de hacer la plantación hay que colgarlo a un muro de concreto, con unas pletinas de metal. Se fijan en los verticales, dejando un extremo para fijar a la pared con tarugos y tornillos.

Hacer las perforaciones en el muro, y atornillar las pletinas que ya vienen fijas a la estructura de madera. Es muy importante que el muro sea de concreto o ladrillo, ya que es una estructura muy pesada.



### 5.10 Mezclare el sustrato (Orgánico y/o Inorgánico)

Hacer la mezcla para el sustrato, que debe ser liviano y con buena retención de agua. La dosis es 2 partes de tierra de hoja, 1 de turba y 1 de vermiculita.



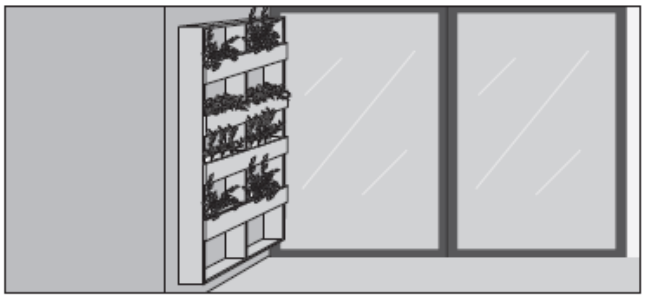
**Sustrato:**

*El sustrato para las plantas debe ser muy liviano, pero a la vez como es un espacio pequeño tiene que ser muy rico en nutrientes, para eso podemos mezclar tierra de hoja, con turba que retiene la humedad, y vermiculita que lo mantiene descompactado.*

## 5.11 Plantar

La plantas que vamos a usar son rastreras para que cuelguen y cubran por completo la estructura de madera, además de algunas hierbas aromática para usar en la cocina, y otras con flores que aporten colorido.

Sacar con cuidado el pan de raíces, y trasplantarlo con un puñado de Superfosfato Triple. Rellenar el recipiente con la mezcla del sustrato.



## Fortalecer las raíces:

*El Superfosfato Triple es un fertilizante con alto contenido de fósforo que mejora el enraizamiento y el desarrollo de las raíces. Para que sea absorbido por la planta tiene que estar en contacto con la raíces, por eso no se puede aplicar sobre la tierra, sino en la ahoyadura durante la plantación. En plantas establecidas se deben hacer agujeros profundos alrededor de la base y echar ahí el producto.*

## Riego:

*El riego de un muro verde tiene que partir siempre por arriba, para que el exceso de agua baje por los agujeros del drenaje y se pueda aprovechar en el resto de los niveles, así también nos evitamos que el agua drene hacia el suelo y manche el piso de la terraza.*

## ***Manos a la obra "EXITO"***

***Mayor información en nuestra página didáctica en hidroponía:*** http://huertohidroponicocch.jimdo.com/

***Visita nuestro Facebook:*** http://facebook.com/empresa.cultivoshidroponicos

***Publicado por: Enzo González M." Ingeniero Ambiental y Asesor en hidroponía" para Empresas de cultivos Hidroponicos y asesorías ambientales integrales. Santiago de Chile año 2014.***