

La guía de construcción de cubos "Vancouver"

Un diseño publicado originalmente por Metro Vancouver y modificado por el Proyecto de Compost de Nueva York, organizado por el Jardín Botánico de Queens (ciudad de Nueva York)



Descripción

El Proyecto de Compost del Ayuntamiento de Nueva York, organizado por el Jardín Botánico de Queens (QBG), desarrolló esta guía de construcción de cubos de licencia abierta para un sistema de 3 cubos. El diseño se denomina "Vancouver" y se basa en el diseño de licencia abierta que publicó Metro Vancouver (Columbia Británica).* QBG ha modificado el diseño durante los años de construcción de muchos de estos cubos. Según Vanessa Ventola, excoordinadora de divulgación del Proyecto de Compost del Ayuntamiento de Nueva York organizado por QBG, este modelo de cubo de compost es muy resistente y tiene una vida útil más larga que algunos de los sistemas de 3 cubos más livianos. Los paneles y tapas removibles facilitan la reparación de estas piezas, ya que, por lo general, se deben cambiar con más frecuencia que el marco. Al igual que con todos los cubos, es fundamental una construcción cuidadosa para evitar espacios innecesarios y el cambio de la malla metálica galvanizada de ½" a ¾" para una mejor prevención de roedores.

Costo estimado

Si hace este cubo con cedro nudoso y tapas de cedro, puede esperar que el costo sea de 600 a 900 dólares. Por supuesto, también se pueden utilizar otros tipos de madera menos costosos, según las preferencias del jardín.

Equipo y preparación

El cubo es fácil de usar, pero su construcción es un proyecto. Vanessa recomienda trabajar con un grupo de 4 a 8 voluntarios hábiles y cortar con anticipación la mayor cantidad de madera posible para que no haya problemas el día del proyecto. Al igual que con muchos de los diseños de 3 cubos, hay algunas piezas que puede preparar con anticipación y otras que se deben medir y cortar el día en que se construya el cubo.

Consejo para la construcción

Cerca de la parte final de esta guía, verá un diagrama dibujado a mano que muestra el espaciado adecuado en la parte posterior del cubo para los divisores.

Esta es realmente la clave para su construcción y, con frecuencia, la parte más complicada.

*QBG corrigió algunas medidas e hizo algunos ajustes en el diseño. Por ejemplo, en esta guía de QBG, el cubo no se ubica sobre patas, como se muestra en el diseño original de Vancouver en formato pdf aquí: <http://www.metrovancouver.org/services/solid-waste/SolidWastePublications/CompostBinConstructionPlan-ThreeBin.pdf>

Materiales

Madera

Dimensiones de la madera	Pedido de madera si el aserradero tiene materiales disponibles en tableros de 10'	Pedido de madera si el aserradero tiene materiales disponibles en tableros de 12'
2x4	7 tablas	6 tablas
1x4	11 tablas	9 tablas
2x2	8 tablas	7 tablas
1x6	23 tablas	18 tablas

Tornillería:

- Cajas de grapas aisladas de alambre trenzado para timbre (5/8"–100/caja) o grapas para aves de corral de 5/8"
 - 2 lb de tornillos exteriores de 2"
 - 1 lb de tornillos exteriores de 3"
 - 80 tornillos exteriores de 1 ¼"
 - Tela metálica galvanizada de 1/4" de 50' x 36"
- Esta longitud incluye tela metálica adicional.

Herramientas:

- Cinta para medir
- Taladros
- Broca para pretaladrar
- Broca para taladrar
- Abrazaderas
- Martillo
- Tijeras de hojalatero
- Sierra circular o sierra ingletadora
- (Opcional) Sierra de mano
- Escuadra de carpintero
- Nivel

Lista de cortes de madera y etiquetas

Etiqueta	Cantidad	Longitud	Dimensión	¿Precortar?	Propósito
A	5	9'	1x6	sí	Paso 1: Atrás
B	1	9'	1x4	sí	Paso 1: Atrás
C	20	3'	1x6	sí	Paso 2: Laterales
D	4	3'	1x4	sí	Paso 2: Laterales
E	8	3'	2x4	sí	Paso 2: Laterales
F	1	9'	2x4	sí	Paso 4: Pieza transversal delantera
G	6	3'	2x2	sí	Paso 4: Rieles de base (en profundidad)
H	6	~30"	2x2	no	Paso 4: Rieles de base (en ancho)
I	6	34"	2x4	sí	Paso 4: Rieles superiores
J	6	~31"	1x2	no	Paso 4: Guías deslizantes verticales
K	2	~32.5"	1x4	no	Paso 5: Guías deslizantes delanteras
L	2	~32.5"	1x6	no	Paso 5: Guías deslizantes delanteras
M	12	~32.25"	1x6	no	Paso 5: Listones delanteros removibles
N	6	~32.25"	1x4	no	Paso 5: Listones delanteros removibles
O	12	~16.875"	1x4	no	Paso 5: Listones delanteros removibles
P	1	9'	1x6	sí	Paso 6: Parte superior
Q	1	9'	1x4	sí	Paso 6: Parte superior
R	5	~38"	1x6	no	Paso 6: Tapas
S	10	~35"	1x6	no	Paso 6: Tapas
T	6	~30"	1x4	no	Paso 6: Brazos de la tapa

Plan de construcción de 6 pasos

1. Construya la parte de atrás
2. Construya los 4 laterales
3. Una la parte de atrás con los laterales
4. Instale los rieles de apoyo y la parte de abajo
5. Instale las tres piezas delanteras
6. Construya e instale tres partes superiores y tapas

0. Prepare los materiales

0.1 Corte previamente y etiquete la madera como se indica en la figura "Lista de cortes de madera y etiquetas" al principio de esta guía.

0.2 Tela metálica precortada:

- 2 piezas de 9"
- 4 piezas de 35"
- 6 piezas de 16" x 31"

1. Construya la parte de atrás

A	5	9'	1x6	Atrás
B	1	9'	1x4	Atrás

1.1 Coloque 5 piezas A sobre una superficie nivelada con aproximadamente una pulgada de espacio entre cada tabla y luego agregue la pieza B en la parte inferior. Verifique que todas las tablas estén paralelas.

1.2 Coloque una pieza de 3' x 9' de tela metálica sobre las tablas y verifique que estén al mismo nivel con los bordes de la tela metálica. Engrape la malla a las tablas.

Notas:

Verifique que la tela metálica no tenga arrugas. La tela metálica mide 3 pies en la parte superior e inferior. Las tablas deben quedar alineadas de manera exacta con el borde de la tela. Comience en una esquina y avance desde ahí.



Foto: Voluntarios sosteniendo la parte de atrás del cubo en posición.

2. Construya los 4 laterales

C	20	3'	1x6	Laterales
D	4	3'	1x4	Laterales
E	8	3'	2x4	Laterales

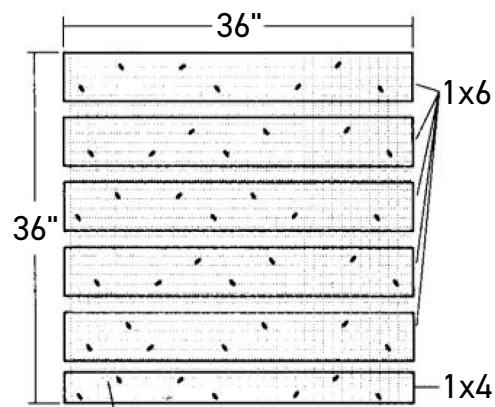
Los cuatro laterales son idénticos.

2.1 Sobre una superficie nivelada, coloque 5 piezas C con una pieza D en la parte inferior con aproximadamente 1" entre cada tabla.

2.2 Coloque un trozo de tela metálica de 35" x 35" sobre las tablas. Antes de engrapar, verifique dos veces que las tablas y la tela metálica estén a escuadra y engrape la malla a las tablas.

Consulte la Figura 1. Repita para crear un total de 4 laterales. Es útil tener muchas manos y abrazaderas, y una superficie de trabajo elevada para evitar que las tablas se muevan mientras se engrapa la malla.

*Figura 1:
lateral A.
Malla de
alambre
engrapada
a 5 piezas de
1x6 y una
de 1x4.*



Malla (35"x36") engrapada a las tablas

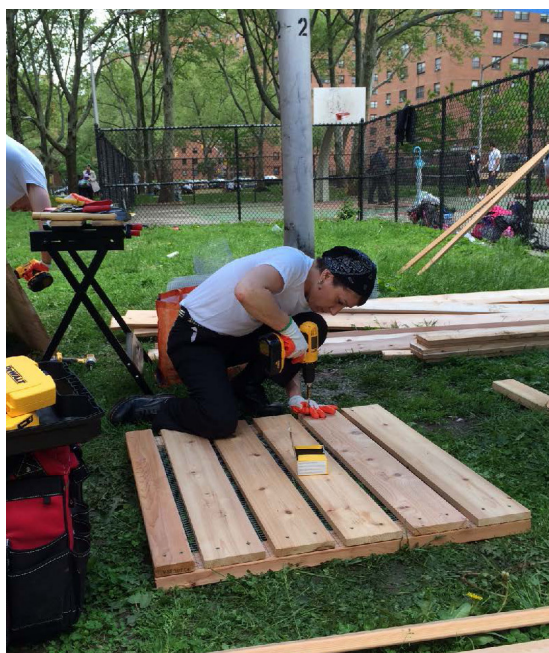
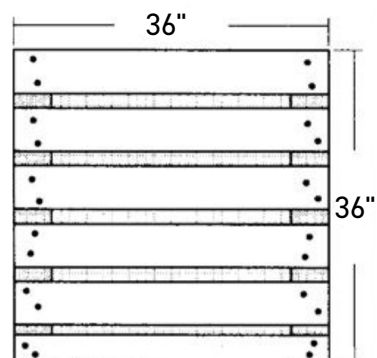
Notas:

Verifique que la tela metálica no tenga arrugas. La tela metálica mide 3'; las tablas superior e inferior deben alinearse de manera exacta con el borde de la tela. Es útil asegurar primero la tabla superior o inferior.



2.3 Coloque **2 piezas E** sobre una superficie nivelada a 36" de distancia. Coloque la malla y los paneles de tablas encima con la malla entre las tablas y los postes. Asegúrese de que todo esté en escuadra y fíjelo con **tornillos de 2"**. Repita en los otros 3 laterales. **Vea la Figura 2.** Debe utilizar abrazaderas para asegurar las **piezas E** a las **C** y **D** mientras perfora. (Mueva las abrazaderas de modo que sujeten la tabla en la que está perforando). Esto evitará que haya espacios entre las tablas. Repita en los cuatro divisores.

Figura 2: panel lateral A clavado a 2 postes con la malla entre las tablas y los postes.



3. Una la parte de atrás con los laterales

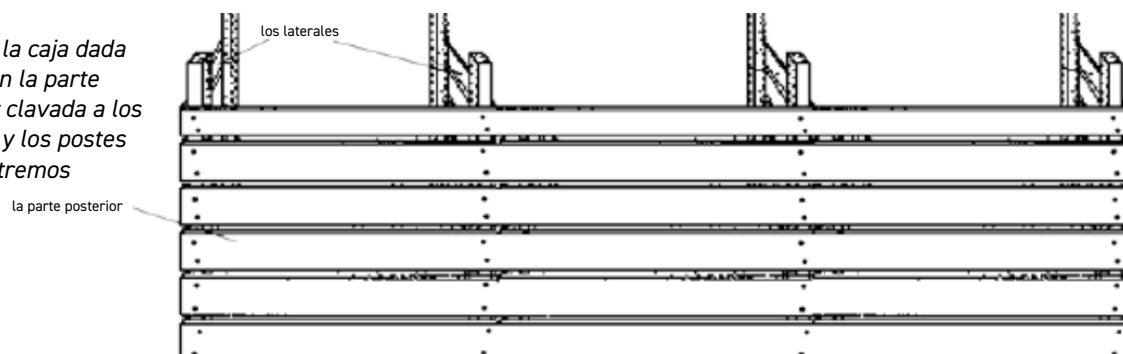
3.1 Coloca la parte posterior en posición vertical (la **pieza D** es la parte inferior). Alinee los otros dos laterales externos de manera que las **piezas E** estén enfrentadas entre sí. Asegúrese de que los laterales estén en escuadra con la parte posterior. (Toda la malla metálica debe quedar en el interior del cubo).

3.2 Atornille tornillos de 3" a través de la parte trasera y en las **piezas E**. Utilice dos tornillos por tabla a lo largo de la parte posterior como se muestra en la **Figura 3**. Necesitará que varias personas sostengan la parte posterior y los laterales durante el proceso para asegurar que no se muevan mientras coloca las paredes.

Verifique de nuevo que estén en escuadra midiendo a lo largo la parte delantera del cubo. **Debería tener un total de 108"**.



Figura 3: la caja dada vuelta con la parte posterior clavada a los laterales y los postes de los extremos



3.3 Mida 36.75" a lo largo de la parte posterior desde ambos extremos y marque en el tablero posterior.

3.4 Coloque los dos laterales restantes con las **piezas E** enfrentadas entre sí. Alinee los dos divisores restantes de modo que el centro de las **piezas E** se alinee con cada marca de 36.75".

3.5 Utilice dos tornillos de 3" por tablero y atornille la parte posterior en el centro de las **piezas E**. Consulte el esquema al final de este documento para obtener más información, si es necesario.

4. Instale los rieles de apoyo y la parte de abajo

F	1	9'	2x4	Pieza transversal delantera
G	6	3'	2x2	Rieles de base (en profundidad)
H	6	~26"	2x2	Rieles de base (en ancho)
I	6	34"	2x4	Rieles superiores
J	6	~31"	1x2	Guías deslizantes verticales

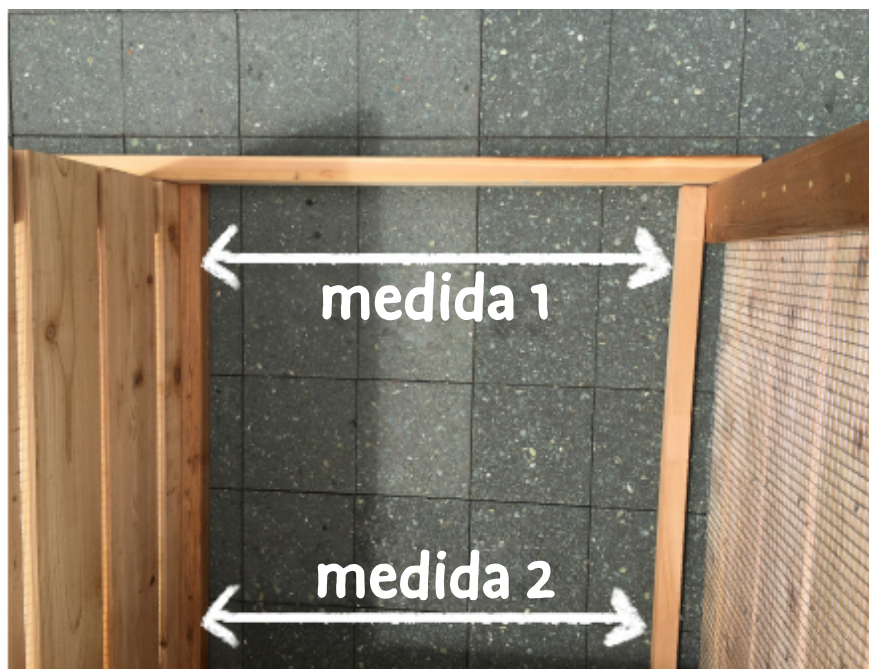
4.1 Asegúrese de que el cubo tenga el lateral correcto hacia arriba.

4.2 Instalación de la pieza transversal delantera: Asegúrese de que las cajas estén en escuadra en todos los planos y atornille la **pieza F** a las **piezas D** en la parte inferior.



4.3 Instalación de los rieles de la base: Coloque 2 **piezas G** en la parte inferior de cada cubo desde adelante hacia atrás (en profundidad). Atorníllelas en los laterales con tornillos de 3" si las va a atornillar en la **pieza F** y con tornillos de 2" si las va a atornillar a una **pieza D**.

4.4 Corte las **piezas H** para que se ajusten a la dimensión de pared lateral a pared lateral en cada cubo (en ancho). Mida la distancia entre los rieles de la base de adelante hacia atrás en la parte de adelante y de atrás de cada cubo. Luego, mida y corte las **piezas H** (aproximadamente 30") y colóquelas en su lugar en la parte inferior del cubo.



4.5 Atornille una **pieza H** en la parte de adelante y la segunda **pieza H** en la pieza transversal trasera para asegurar los rieles de la base. Repita en cada cubo.

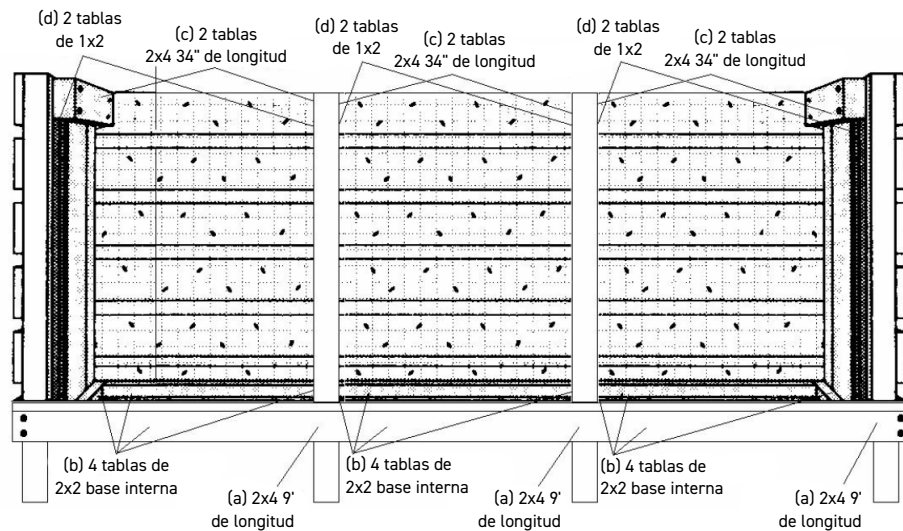


4.6 Rieles superiores: alinee las 6 **piezas I** en cada lado de los divisores, al ras con las paredes superior y posterior. Atornille los rieles en las **piezas E** con tornillos de 3". Tenga en cuenta que terminarán a dos pulgadas del borde delantero de los postes delanteros para permitir que el frente se deslice.



4.7 Guías deslizantes verticales: mida verticalmente desde el interior de la **pieza H** hasta la parte inferior de la **pieza I** (aproximadamente 31"). Corte, coloque y atornille las **piezas J** a 2" de la parte delantera del cubo para guiar las secciones delanteras removibles. Repita en todos los cubos.

Figura 4: el lado derecho de la caja hacia arriba con la pieza transversal delantera, la base y los rieles superiores y las guías deslizantes verticales.



4.8 Parte inferior: voltée el sistema. Engrape la segunda malla metálica de 9 pies a la base. Con un martillo, coloque grapas para aves de corral en las esquinas y los puntos de presión principales y utilice una pistola de grapas para asegurar el resto.



5. Instale las tres piezas delanteras

K	2	~32.5"	1X4	Guías deslizantes delanteras
L	2	~32.5"	1X6	Guías deslizantes delanteras
M	12	~32.25"	1X6	Listones delanteros removibles
N	6	~32.25"	1X4	Listones delanteros removibles
O	12	~16.875"	1X4	Listones delanteros removibles

El frente está hecho con dos guías delanteras (**piezas K y L**) clavadas a los postes delanteros y dos paneles delanteros removibles por cubo. Cada panel removible debe tener aproximadamente 32.25" de ancho y 16 7/8" de alto y estar diseñado para deslizarse hacia adentro y hacia afuera de la parte superior de la caja.

5.1 Guías deslizantes delanteras

5.1.1 Mida verticalmente la distancia entre la parte superior del cubo y la parte superior de la pieza transversal delantera (**pieza F**) en la parte inferior para cada guía deslizante delantera (**piezas K y L**) aproximadamente 32 ½".

5.1.2 Corte 2 piezas **K** para que encajen en cada extremo y 2 piezas **L** para las guías deslizantes centrales. Cada pieza se debe medir y cortar en forma individual.

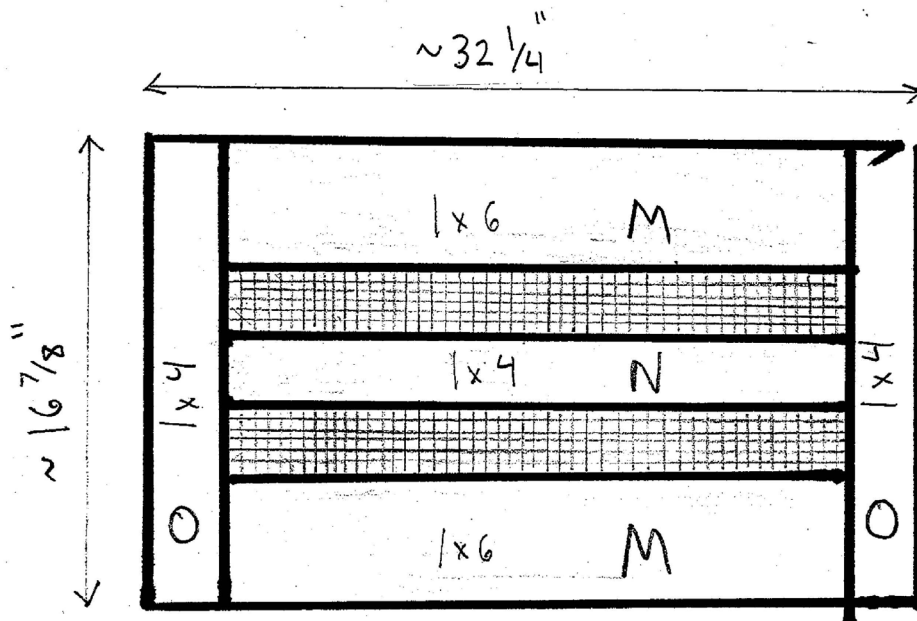
5.1.3 Atornille cada pieza al divisor correcto en la **pieza E** que mira hacia adelante con tornillos de 2".



5.2 Listones delanteros removibles

5.2.1 Mida el interior de cada cubo en la parte delantera. (Consulte el valor "x" en el diagrama al final de este documento para obtener más información, si es necesario). Si ha escuadrado y asegurado de manera perfecta las 4 paredes, esta medida debería ser de 29" para los tres cubos. Si las medidas son diferentes, deberá adaptar los paneles frontales al tamaño correcto de cada cubo.

Listones delanteros removibles

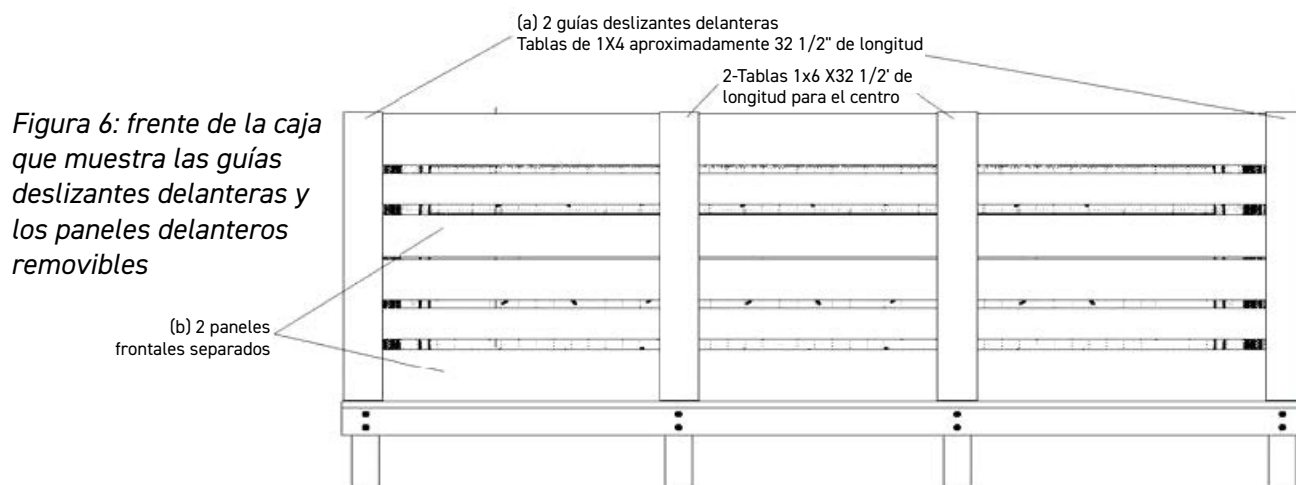
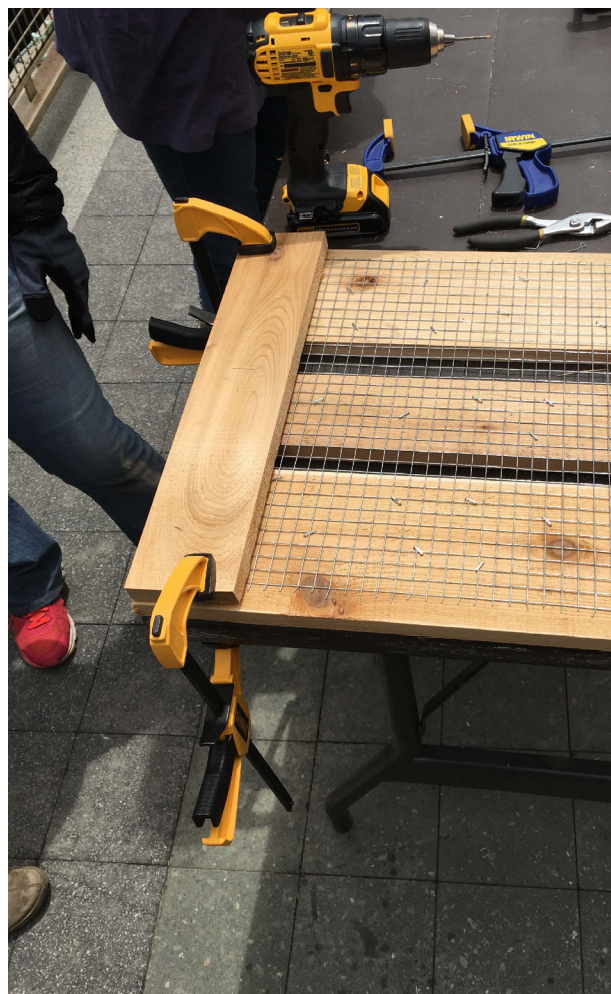


5.2.2 Corte **12 piezas M** y **6 piezas N** para que encajen. Estas deben cortarse 1" más cortas que la medida del cubo interior para permitir que se deslicen los listones.

5.2.3 Engrape la malla (31" x 16") a las **piezas M y N**. Repita el procedimiento para las otras 5 secciones frontales.



5.2.4 Corte 12 **piezas 0** para que encajen (aproximadamente 16 7/8"). Utilice tornillos de 1.25" para atornillar una **pieza 0** en cada extremo de los deslizadores delanteros con tela metálica entre las tablas.



6. Contruya e instale las partes superiores y las tapas

P	1	9'	1X6	Parte superior
Q	1	9'	1X4	Parte superior
R	5	~38"	1X6	Tapas
S	10	~35"	1X6	Tapas
T	6	~30"	1X4	Brazos de la tapa

La parte superior está formada por dos secciones: 2 tablas fijadas a la parte posterior y 3 tapas removibles.

6.1 Para la sección fija, atornille las **piezas P y Q** a través de la parte de arriba de la parte superior con tornillos de 1,25".

6.2 Las tapas deben estar alienadas con el punto donde el riel superior toca la **pieza C** más alta de las paredes. Mida la distancia desde el exterior del cubo hasta el primer punto donde la **pieza I (riel superior)** toca la **pieza C** más alta del lateral. Debe ser de ~35". Desde el otro lateral del cubo tome la misma medida. ¡Ojalá que coincidan! De lo contrario, deberá adaptarlo de nuevo.

- Mida desde ambos puntos a través del cubo del medio. Esta medida debe ser de aproximadamente 38"

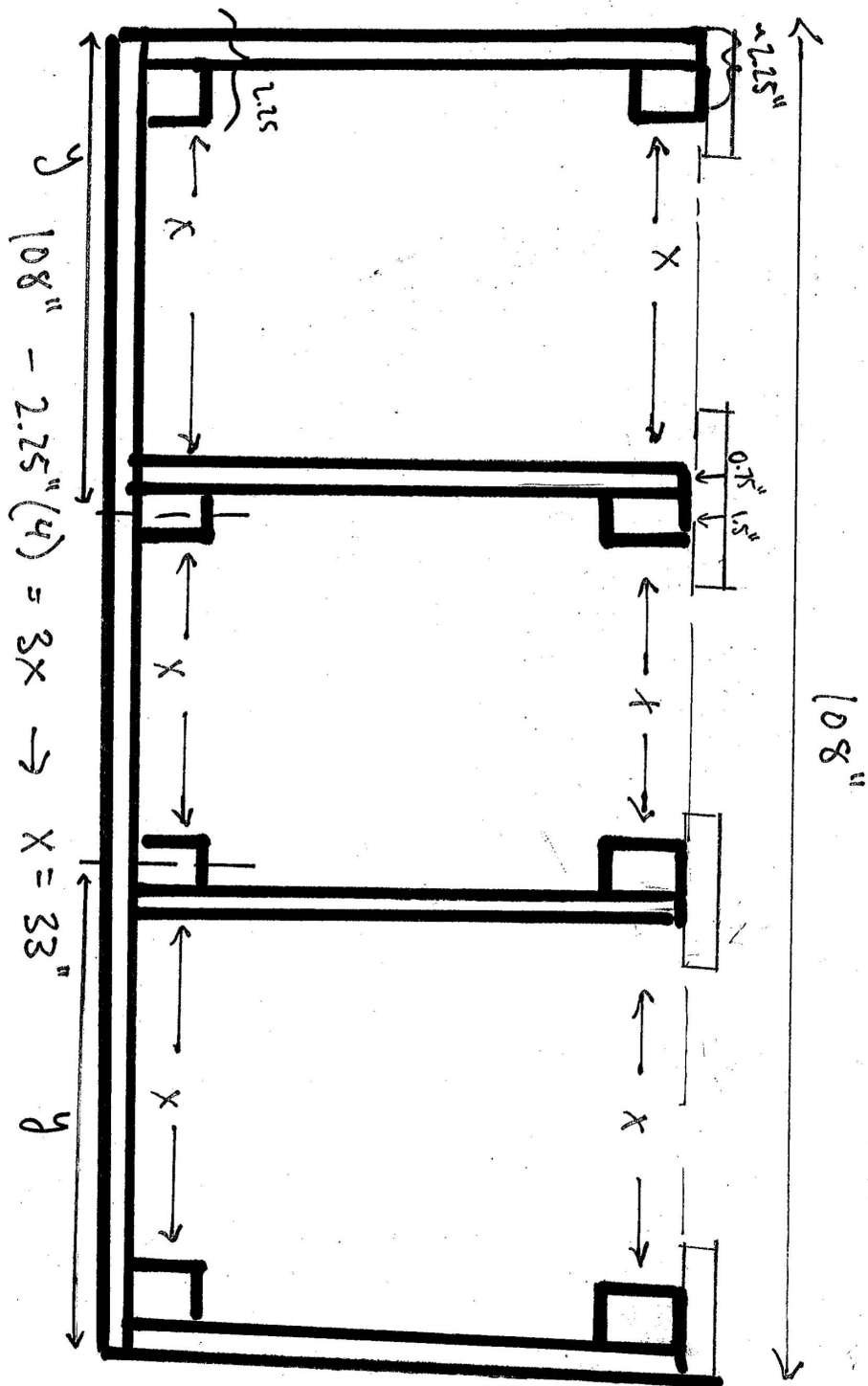
6.3 Corte 5 **piezas R** a 38" o a su medida del medio.

6.4 Corte 10 **piezas S** a 35" o a su medida externa.

6.5 Coloque el grupo de **piezas R o S** borde a borde sobre una superficie plana. Verifique que estén en escuadra. Para cada tapa, coloque 2 **piezas T** a través de 5 tablas de modo que sobresalgan unas pocas pulgadas del borde. Esta parte se deslizará debajo de la sección fija para mantener las tapas en su lugar. Utilice tornillos de 1.25" para unir las piezas de 30" a las **piezas R o S**. ¡Dé vuelta sus tapas terminadas y deslícelas en su lugar!



1" = 0.75" actual
2" = 1.5" actual



$$108'' - 2.25''(y) = 3x \rightarrow x = 33''$$

y = where to put the screws through

$$y = 0.75'' + 1.5'' + 33'' + 0.75'' + 1.5''$$

$$y = 36\frac{3}{4}''$$

YAM X-1 = width of removable front panels

when mounting outside walls
just do 4 corners and then check
measurements

*Figura 10:
la caja de compost
completada puesta
en posición y lista
para funcionar.*

