



GUÍA DE COMPOST Y COMPOSTERAS: MATERIALIDADES Y TIPOS



Municipalidad
de Rosario

¿QUÉ ES EL COMPOST?

El compost es el producto que se obtiene de la descomposición de residuos orgánicos en presencia oxígeno (aerobiosis). Es un abono de alta calidad que funciona como fertilizante orgánico y mejorador de suelos.

Sus propiedades físico-químicas son muy beneficiosas tanto para los cultivos como para el suelo al cual le otorga mejores condiciones de fertilidad y estabilidad, lo protegen de la erosión y le facilitan una mayor retención de agua.

Este proceso de descomposición, sucede constantemente y de manera habitual en la naturaleza, ya que forma parte de sus ciclos.

Cuando las personas reproducimos ese proceso bajo condiciones medianamente controladas y nos involucramos en su desarrollo, solemos hablar de compostaje.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE HACER COMPOST CASERO?

Aproximadamente el 50 % del peso de los residuos que se generan en una casa son orgánicos. Si este residuo lo usamos de manera productiva para elaborar abono, en vez de ser un problema se convierte en un insumo de gran valor. De este modo reducimos la cantidad de residuos que volcamos al sistema de recolección de la ciudad y su posterior acumulación en los rellenos sanitarios.

Asimismo, y teniendo en cuenta que el 18 % de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de nuestra ciudad corresponden a la descomposición de estos residuos,

compostando reducimos las emisiones de GEI y colaboramos en la mitigación del cambio climático.

CÓMO HACER COMPOST: PASO A PASO

El proceso se apoya en la acción de los microorganismos descomponedores. Por lo tanto, hay que brindar las condiciones para que los mismos trabajen eficientemente, esto implica el manejo de 3 variables: **Oxígeno, Humedad y Relación entre Carbono y Nitrógeno.**

Oxígeno: el compostaje es un proceso de descomposición aeróbica de los residuos, es decir, que estos se degradan cuando entran en contacto con aire, con el oxígeno. Cuando no hay presencia de él, estamos frente a una descomposición anaeróbica, generadora de malos olores y que produce lo que comúnmente llamamos putrefacción.

Entonces, toda la mezcla a compostar, deberá estar en contacto con el aire, esto se logra revolviendo cada dos o tres días, evitando así que la mezcla se apelmace, se aplaste o compacte.

Humedad: Las condiciones de humedad también determinan la posibilidad de supervivencia de los organismos necesarios para la descomposición de los residuos orgánicos y además influyen sobre la aireación de la totalidad de la mezcla a compostar.

Por ello es necesario que el recipiente que se elija para realizar tenga buen drenaje de líquidos. Esto se puede conseguir haciendo agujeros en la base y en los costados de la compostera o bien poniendo en la parte inferior de la misma, una malla que sostenga los restos orgánicos y deje pasar los líquidos.

Relación Carbono/Nitrógeno: La relación entre estos dos compuestos que están presentes en la materia orgánica garantiza la supervivencia de las colonias de organismos descomponedores. La relación variará en función de la composición de la mezcla, es decir de los residuos que se va a ir agregando a la compostera.

¿QUÉ DESECHOS INCLUIMOS EN EL PROCESO?

A nivel casero se pueden compostar los siguientes residuos de la cocina y jardín:

Restos frescos (aportan Nitrógeno)



Restos de verduras crudas y frutas, cáscaras. Yerba, té y borra de café. Flores marchitas, hojas o pastos verdes.

Restos secos (aportan Carbono)



Hojas secas. Pasto seco. Aserrín. Papel de cocina.

Evitar colocar resto de comida cocida, residuos grasos o huesos, ya que tardan mucho tiempo en degradarse y, pueden atraer insectos y generar olores.

Tener en cuenta:

Colocar los desechos por capas, alternando restos frescos y secos. Cuanto más pequeños sean los trozos, más rápido será el proceso.

Mantener la humedad: pero sin exceso porque quita aireación.

Mantener la aireación: cada semana remover la mezcla y airear.

Mantener la temperatura tapando con pasto seco u hojas. Esa operación evitará malos olores y acelerará el proceso.

Usar envases que permitan el proceso de aire.

¿CÓMO SABEMOS QUE EL COMPOST ESTÁ LISTO?

El tiempo varía con el tipo de material compostado, el lugar donde se ubica la compostera y la época del año (por la temperatura).

Cuando el compost está listo se caracteriza por un aspecto homogéneo, color oscuro, no se distinguen los residuos de origen y olor es agradable (olor a tierra de monte).

Problemas y soluciones		
Problemática	Causa posible	Solución
Proceso muy lento	<ul style="list-style-type: none">• Muchos residuos secos.• Falta de humedad.	<ul style="list-style-type: none">• Agregar material fresco.• Riego.
Olor desagradable	<ul style="list-style-type: none">• Humedad en exceso.• Mucho material fresco.• Faltas de aireación.• Residuos cárnicos o grasas.	<ul style="list-style-type: none">• Adicionar material seco.• Airear la pila.• Retirar restos de carne y grasas.
Pila muy húmeda	<ul style="list-style-type: none">• Exceso de lluvia.• Exceso de riego.	<ul style="list-style-type: none">• Tapar la compostera.• Mejorar el drenaje.• Agregar material seco (hojas, aserrín, paja).
Presencia de hormigas	<ul style="list-style-type: none">• Falta de humedad.	<ul style="list-style-type: none">• Mantener pila húmeda.

UTILIZÁ EL COMPOST

- Mezclá el compost con la tierra del suelo antes de plantar flores o sembrar vegetales.
- Tamízalo y usalo sobre el césped o mezclado como sustrato para semillas.
- Formá una mezcla con cantidades iguales de compost y agua para hacer un caldo nutritivo para jardines y macetas.

LA COMPOSTERA

La compostera es el lugar donde ocurrirá la transformación de los residuos orgánicos en compost.

En espacios abiertos (campos o jardín) o en espacios reducidos donde la compostera toma forma de contenedor (de plástico, madera o metal).

En cualquiera de los casos, debe permitir el ingreso de aire y favorecer el drenaje de los líquidos lixiviados que se producen a lo largo del proceso.

Compostar sin compostera

El compostaje en pila y en pozo son dos modalidades que no involucran la construcción o acondicionamiento de una compostera, ambas son posibles en ámbitos principalmente rurales o periurbanos.

Compostar en pila

Consiste en amontonar los residuos orgánicos en una pila,

idealmente a la sombra y en un sitio donde no haya riesgo de encharcamiento. Es la modalidad más sencilla, pero al no tener contención es propensa a ser desparramada por animales domésticos y suele requerir riego.

Compostar en pozo

Consiste en efectuar un pozo de no más de 50 cm de profundidad donde se disponen los residuos orgánicos frescos alternados con residuos secos y marrones. Es preciso prever una adecuada señalización del mismo y una tapa, para evitar accidentes por caídas.

No se aconseja este método en zonas con lluvias frecuentes o inundables puesto que el pozo puede anegarse, ahogando los microorganismos, reduciendo el ingreso de oxígeno y propiciando así la generación de malos olores y la atracción de animales indeseados (desarrollo de procesos anaeróbicos). Por el contrario es un método apropiado para zonas secas, ya que conserva mejor la humedad y se reduce la necesidad de riego.

Es necesario recordar que esta modalidad debe respetar las mismas pautas de separación que cualquier otro método: solo residuos orgánicos de origen vegetal y cáscara de huevos.

Materialidad

Materiales reutilizados, como baldes plásticos y metálicos en desuso, cajones, pallets de madera. Es importante evitar reutilizar tachos que hayan contenido sustancias tóxicas que puedan permanecer como remanentes tras su limpieza.

Materiales reciclados, como madera plástica.

Materiales nuevos como mallas plásticas y metálicas, tablones, listones, optando por aquellos que tienen mayor durabilidad a la intemperie.

CRITERIOS DE DISEÑO Y DIMENSIONAMIENTO

La forma y tamaño de la compostera dependerá fundamentalmente del espacio que se disponga, la cantidad y tipo de residuos orgánicos a tratar, los requisitos del proceso en sí y la funcionalidad de la misma.

Espacio disponible:

Las composteras en lugares reducidos como balcones, patios o terrazas, en general más pequeñas para optimizar el espacio, suelen ser tachos o cajones apilables. Además, al ubicarse sobre piso de material (hormigón, baldosas, etc) el diseño debe contemplar una bandeja para recolectar los lixiviados que se producen y debe vaciarse de manera regular.

En jardines o en el campo, las composteras son usualmente más grandes porque reciben también los residuos de jardinería. En estos casos no precisa de base sino que apoya directamente sobre el suelo natural, con o sin vegetación, y su configuración es horizontal: módulos o compartimientos uno al lado del otro.

Cantidad y tipo de residuos orgánicos:

Si sólo se tratan los residuos de la cocina, la compostera podrá ser más pequeña que si se incorporan al tratamiento los residuos de jardinería y mantenimiento de espacios verdes, que son voluminosos y, por ende ocupan mayor espacio .

La ubicación de la compostera (en un domicilio, espacio comunitario o institucional) así como la cantidad de personas que harán uso de ella y la cantidad de comidas, determinará el tipo de compostera adecuada y el tamaño necesario.

Requisitos del proceso de compostaje:

La compostera no debe ser hermética, por el contrario, debe permitir el ingreso de oxígeno y el egreso del dióxido de carbono y vapor de agua que se genera durante el proceso.

El diseño de la compostera debe asegurar un drenaje adecuado de los lixiviados que se producen durante la transformación, esto es fundamental para evitar el exceso de humedad y la consecuente generación de malos olores y atracción de mosquitas. Por ello, la base debe estar perforada, poseer una malla o bien apoyar directamente sobre el suelo para que absorba dicha humedad.

Por lo mismo, es deseable contar con una tapa, no hermética, para evitar el ingreso de agua de lluvia, y la desecación excesiva en días de mucho calor.

La compostera debe poseer una altura adaptada al usuario, que permita la tarea de descarga diaria de residuos y la aireación / volteo regular. Si la compostera será adoptada, por ejemplo, en un hogar con niños, o en un establecimiento educativo, puede ser de interés que sea bajita para que puedan observar el proceso como parte de su aprendizaje y apropiación de la práctica.

En el caso de las composteras altas, prever una tapa móvil frontal para la cosecha del compost. En modelos más bajos, el vaciado puede efectuarse directamente desde la parte superior.

Funcionalidad:

Conviene contar con al menos dos compartimientos, tachos o módulos para favorecer el tratamiento por lotes. El volumen de cada uno de ellos no debería ser menor a 20 lts, para generar la masa crítica necesaria para el proceso. El esquema de funcionamiento sería:

1. Iniciar el uso del primero que recibirá los residuos durante 4 a 6 meses (dependiendo de la cantidad de personas que lo utilice).
2. Una vez lleno recordar que durante ese tiempo el material va transformándose haciendo lugar al nuevo que ingresa se detiene el aporte y se inicia el segundo compartimiento. Éste demandará el mismo tiempo que el compartimiento anterior.
3. Cuando se llene el segundo compartimiento, habrá transcurrido tiempo suficiente para que el primer compost esté pronto a cosecharse, dejando el espacio disponible para nuevos aportes de residuos.

Seleccionar el emplazamiento:

Ubicarse en un lugar accesible puesto que el aporte de residuos orgánicos es diario

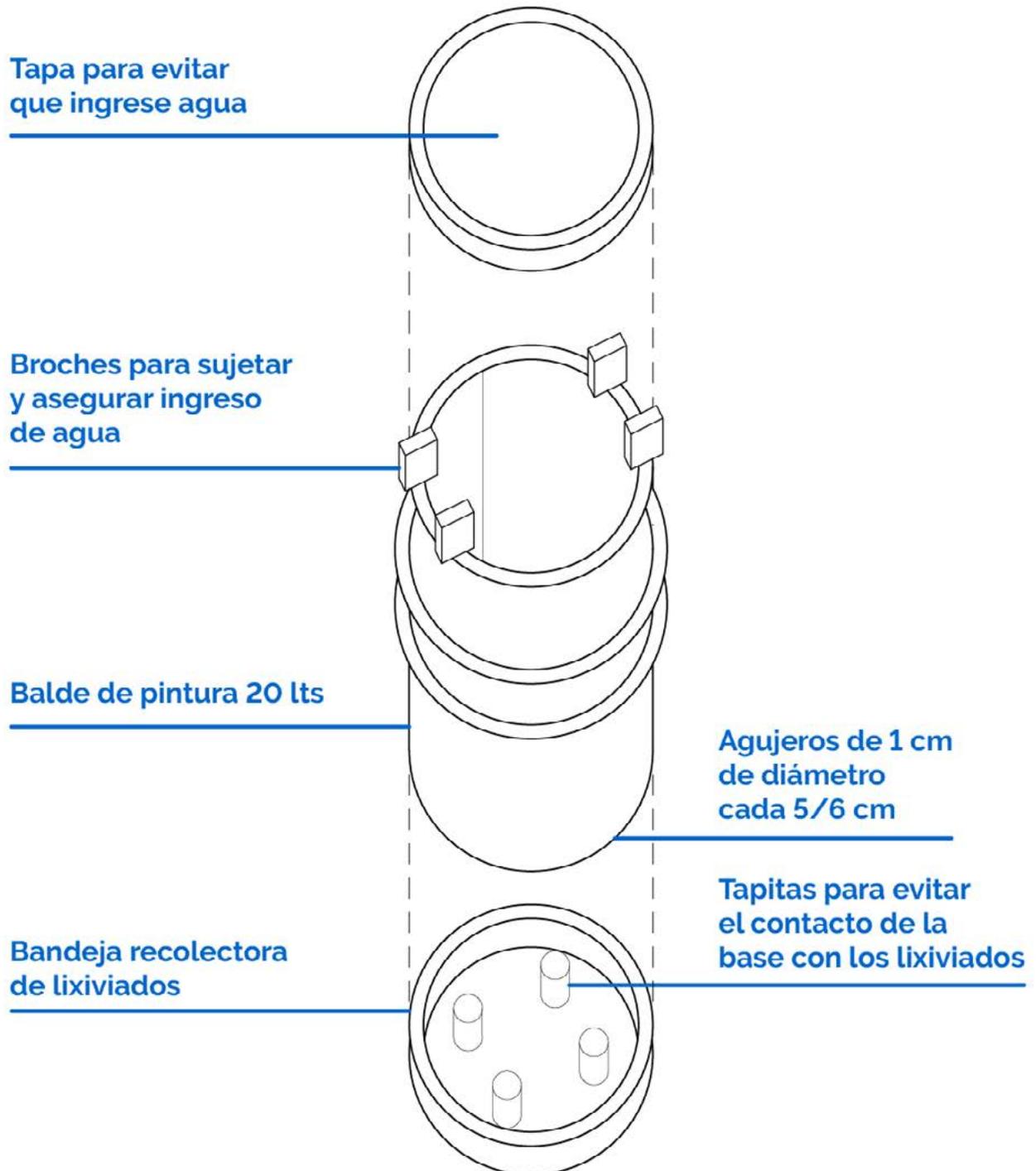
De ser posible a la sombra, para evitar la resequedad en los días de mayor calor

Si apoya sobre terreno natural, este no debe inundarse, de lo contrario la compostera no podrá drenar adecuadamente los líquidos y se creará condiciones de exceso de humedad y falta de oxígeno.

Modelo 1: Compostera con baldes de pintura

Composteras con una capacidad mínima de 20 litros

Cantidad de personas: 2



APLICACIÓN: Compostaje Domiciliario en espacios reducidos

MEDIDAS: 30 cm de diámetro, 40 cm de altura. Volumen 20 litros.

MATERIALES:

1. Balde de pintura.
2. Dos tapas de balde.
3. Cuatro tapitas plásticas de botellas o 4 taquitos de madera.
4. Cuatro broches de ropa.

CONSTRUCCIÓN:

1. Limpiar balde y tapas
2. Realizar perforaciones en la base de 1 cm de diámetro cada 5 o 6 cm
3. Ubicar en balcón o terraza o espacio abierto disponible.
4. Extraer etiquetas, pintar con esmalte sintético o pegarle una gráfica que indique la pauta de separación de residuos.

VARIANTE: El tacho puede ser metálico, los broches que sujetan la tapa y las tapitas que soportan la base, pueden ser reemplazadas por taquitos de madera; la tapa colectora de lixiviados puede ser reemplazada con una bandeja.

Otros elementos que también podemos utilizar con una capacidad de aproximadamente 20 litros, son los bidones de agua, cajones de frutas de madera, cajones de plásticos de leche.

VIDA ÚTIL: Al ser plástico tiene una vida útil extensa. Si se opta por balde metálico, posiblemente dure mucho menos puesto que se degrada por oxidación.

Modelo 2: Compostera con Pallets

Composteras con una capacidad mínima de 800 litros

Cantidad de personas: 4 a 8



APLICACIÓN: Compostaje en espacios abiertos.

MEDIDAS: 1 pallet de ancho x 1 pallet de profundidad x 1 pallet de alto. Volumen aproximado de 800 litros.. Se puede incorporar una división interna para conformar dos compartimientos.

Los pallets pueden tener diferentes medidas, 1 x 1 m con una altura de 0,80 m con un volumen de 800 litros, o 1,2 x 1,2 m y 0,80 m de altura con un volumen de 1150 litros.

MATERIALES:

1. Cuatro pallets.
2. Doce clavos de 4" o tramo de 6m de alambre galvanizado.
3. Optativo un pallet más para hacer la división interna.

CONSTRUCCIÓN:

1. Seleccione cuatro pallets de las mismas dimensiones.
2. Definir la ubicación de la compostera y formar allí un corralito.
3. Sujetas las aristas con alambres y/o clavos para consolidar el cubo.
4. En días de lluvias cubrir con un tablón o plástico para evitar el ingreso excesivo de agua.

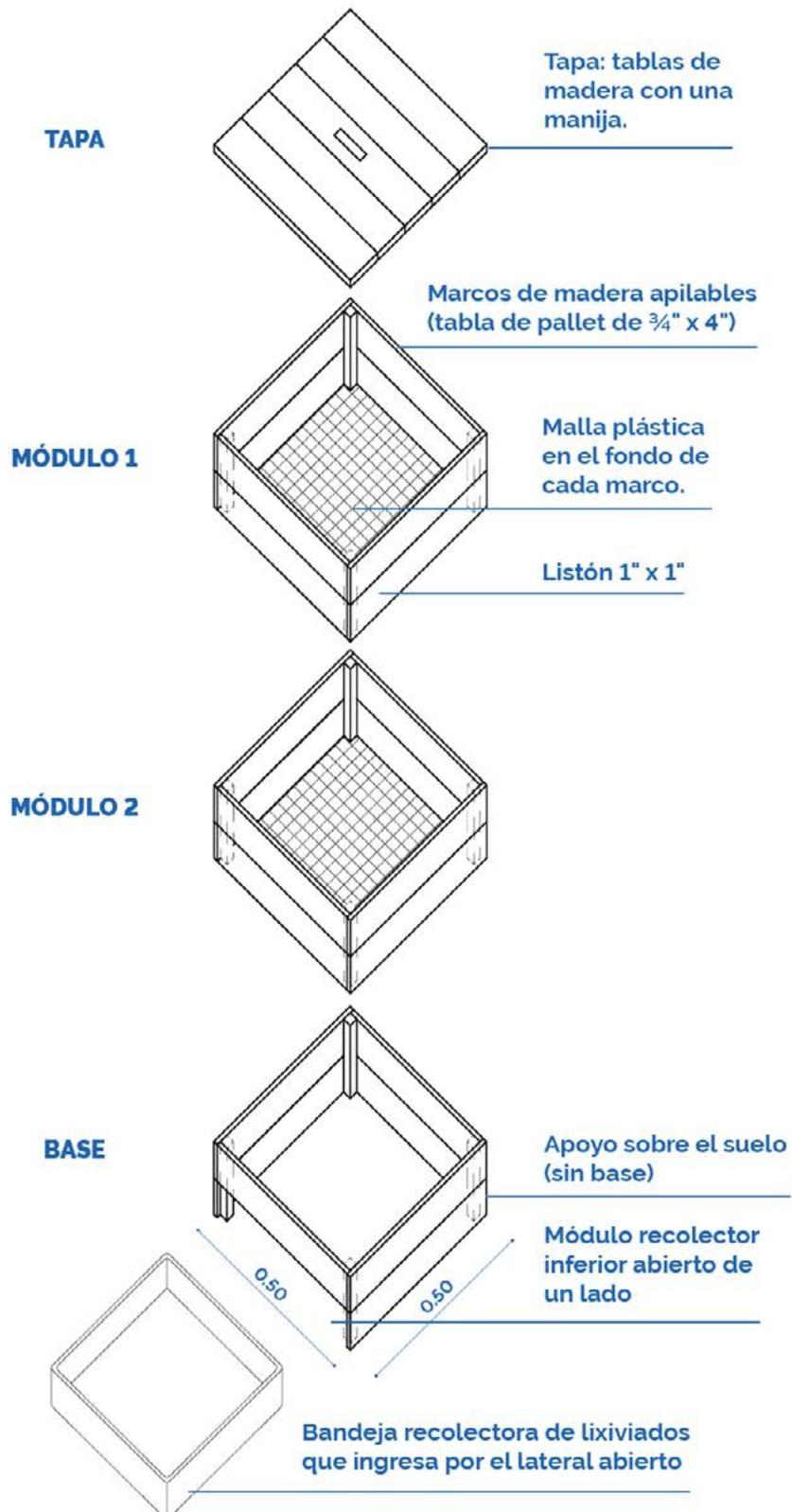
VARIANTE: Incorporar una división intermedia con un 5to pallet para que queden dos compartimientos.

VIDA ÚTIL: En función de la durabilidad de la madera del pallet. Al momento de cosechar será preciso extraer los clavos o sacar los alambres para poder desmontar una de las caras del corralito.

Modelo 3: Compostera vertical de Madera

Composteras con una capacidad mínima de 50 litros cada módulo

Cantidad de personas: 4 a 6



APLICACIÓN: Compostaje en espacios reducidos

MEDIDAS: Considerando dos módulos más la base, el conjunto ocupa 50 cm de lado y 60 cm de altura aproximadamente. Volumen=100 litros

MATERIALES:

1. Treinta tablas de 50 cm de largo, 4 de ancho, y $\frac{1}{2}$ a $\frac{3}{4}$ de espesor.
2. Doce listones de 1x1" de 20 cm de largo.
3. Dos recortes de malla plástica de 50 cm de lado de abertura de 1x1 cm.
4. Tornillos autoperforantes de 1 a $1\frac{1}{2}$ según espesor de tablas a utilizar.
5. Grampas.
6. Manija puente para la tapa.
7. Bandeja plástica de tamaño tal que entre la base.

CONSTRUCCIÓN:

1. Ensamblar cada módulo a partir de unir con 2 tornillos en cada extremo cada tabla a los listones de las esquinas. Estos deben desfasarse una pulgada hacia abajo de modo que sirvan posteriormente para hacer de tope en el encastre de unos sobre otros.
2. Anclar en la base de cada modulo (no en la base) la malla plástica con grampas.
3. La base es igual a la de los módulos, solo que con una tabla menos para que podamos poner la bandeja de recolección de los lixiviados.
4. Confeccionar una tapa a partir de unir 5 tablas entre sí con dos travesaños perpendiculares, colocar una manija para su manipulación.

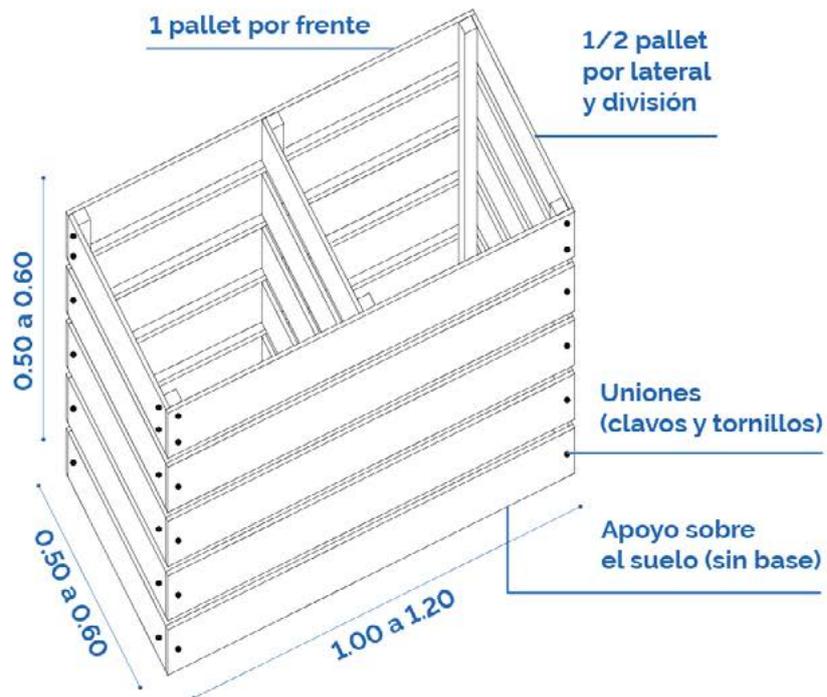
VARIANTE: Se pueden incorporar más módulos.

VIDA ÚTIL: La duración depende de la durabilidad de la madera empleada y el tipo de tratamiento de la misma. La malla plástica del medio puede romperse tras varios usos.

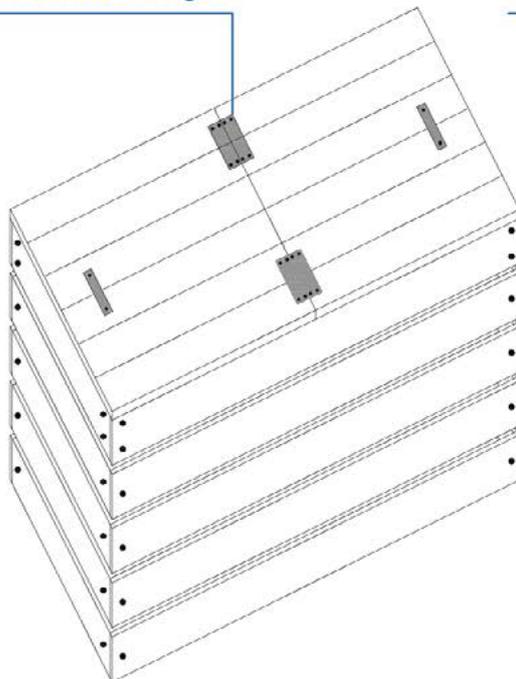
Modelo 4: Compostera horizontal de doble compartimiento de madera

Composteras con una capacidad mínima de 250 litros

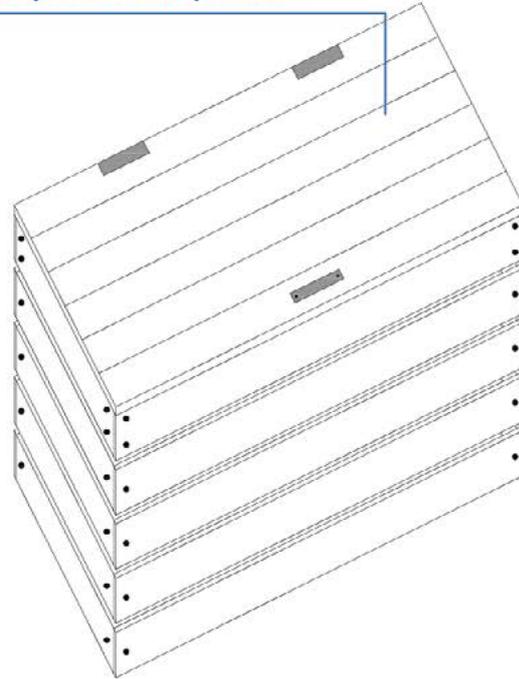
Cantidad de personas: Mas de 10, ideal instituciones



Tapa A
Dos tabloncitos unidos entre sí con bisagras



Tapa B
Un tablón unido con dos bisagras al cuerpo de la compostera



APLICACIÓN: Compostaje domiciliario en espacios abiertos o institucional

MEDIDAS: Según las medidas de los pallets que se utilicen para su fabricación, pueden variar entre las siguientes opciones:

1 x 0,5 m x 0,5 m de altura. División interna a la mitad. Volumen total: 250 litros

1,20 x 0,6 m x 0,6 m de altura. División interna a la mitad. Volumen total: 430 litros

1,00 x 1,00 x 0,80 m de altura. Volumen Total: 800 litros

1,20 x 1,20 x 0,80 m de altura. Volumen Total: 1150 litros

MATERIALES:

1. Tres pallets
2. Clavos espiralados y/o tornillos autoperforantes
3. Dos manijas puentes
4. Tornillos autoperforantes para sujetar las manijas

CONSTRUCCIÓN:

(Se desarrolla el instructivo suponiendo pallets de 1,2 m x 1,2 m con tablas de 4")

1. Desarmar el pallet para obtener 25 tablas y 3 listones
2. Cortar los 3 listones a la mitad para obtener 6 tramos de 0,6 m.
3. Cortar 13 tablas a la mitad para obtener tramos de 0,6 m.
4. Conformar el panel frontal y trasero a partir de unir 5 tablas largas con 3 listones perpendiculares y equidistantes entre sí (dos en los extremos, uno en el centro). Dejar un espacio de 1 a 2 cm entre cada tabla. El anclaje se realiza con clavos o tornillos.

5. Unir el panel frontal con el trasero a partir de los tramos de tablas de 0,6 m.
6. Para la tapa, cortar y/o ensamblar las tapas en función del modelo de tapa seleccionado:
7. Dos tablonces independientes que apoyan sobre cada compartimiento y se levantan como la tala de una olla
8. Dos tablonces unidos entre sí con una bisagra, cuando se abre un ala el otro ala que apoya hace de sostén.
9. Un solo tablón unido con bisagra al cuerpo de la compostera
10. Ubicarla directamente sobre el suelo, en un lugar donde no se inunde. Al se bajita, el compost listo se cosechan desde la parte superior.

VARIANTE: En lugar de madera de pallet, puede utilizarse madera virgen semidura (como Eucaliptus saligna) o madera plastica.

VIDA ÚTIL: Cuando ya esté rota o semi descompuesta, puede secarse y utilizarse como leña o trozarse y compostarse.

Dirección General de Acción Climática
y Calidad Ambiental

CONTACTO:

eduambiental@rosario.gov.ar

Secretaría de
Ambiente y Espacio Público



Municipalidad
de Rosario