Catálogo de diseños y construcción de composteras

MINISTERIO DE AMBIENTE

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Autoridades

Gobernador de la Provincia de Buenos Aires,

Axel Kicillof

Jefe de Gabinete de Ministros,

Martín Insaurralde

Ministra de Ambiente,

Daniela Vilar

MINISTERIO DE AMBIENTE

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

1ra. Edición. La Plata: Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, 2022.

44 p.; 21 x 29,7 cm.

Título original: Catálogo de diseño y construcción de composteras

Contenidos

Pamela Natan

Aportes y revisiones

Director Provincial de Transición Ecológica, Lic Hernán Hougassian
Director de Comunidades Sustentables, Lic Sergio Magazzini
Directora Provincial de Comunicación Institucional, Prensa y Ceremonial, Inés Lovisolo
Directora de Comunicación Institucional, Marianela Nappi

Diseño

Directora de Imagen y Diseño, Antonela Torretta
Diseño y arte de tapa: Manuela Gascón
Diseño de interior: Agustina Magallanes
Ilustraciones: Romina Vidal

Catálogo de diseño y construcción de composteras es una producción del Área de Publicaciones y Producción de Contenidos del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos AIres. Esta obra está bajo una Licencia Creative Commond.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución – No Comercial – Compartir Igual 4.0 internacional

Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires
Calle 12 y 53 Torre II Piso 14
Buenos Aires, La Plata • C.P. 1900
Tel. (0221) 429- 5548
https://www.ambiente.gba.gob.ar/

MINISTERIO DE AMBIENTE
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Catálogo de **diseño** y **construcción** *de composteras*

MINISTERIO DE AMBIENTE

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Sumario

1. ¿Para qué un catálogo de diseños y construcción de composteras?

2. La compostera

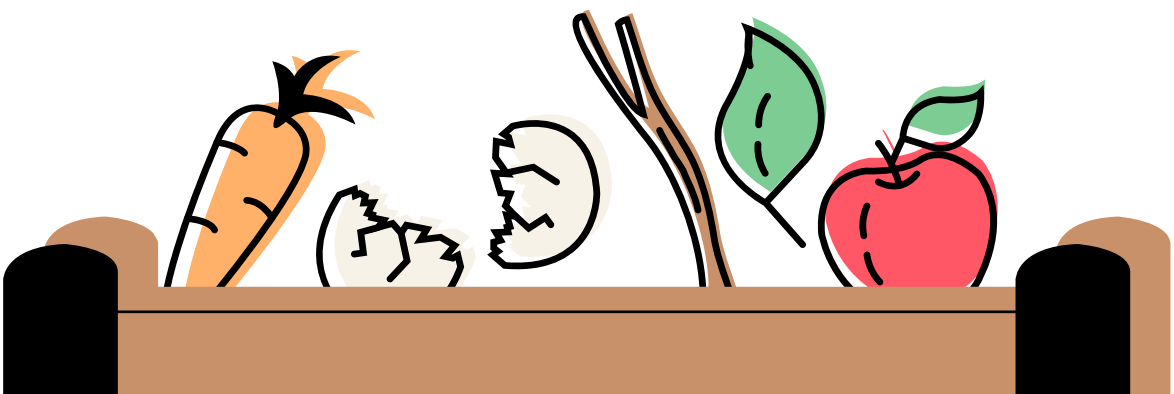
- A) Materialidad
- B) Criterios de diseño y dimensionamiento
- C) Seleccionar el emplazamiento

3. Completar el kit de compostaje

- A) Biotacho
- B) Contenedor de residuos secos y marrones
- C) Aireadores / removedores de compost
- D) Tamiz / zaranda
- E) Cartelería

4) Fichas técnicas de composteras (Ver material adjunto)

- Modelo 1: compostera con balde de pintura
- Modelo 2: compostera con cajón de verduras
- Modelo 3: compostera con pallets
- Modelo 4: compostera con malla
- Modelo 5: compostera vertical de madera
- Modelo 6: compostera horizontal de doble compartimento de madera
- Modelo 7: compostera corralito fija de madera
- Modelo 8: compostera corralito desmontable de madera
- Modelo 9: compostera fija de tambor
- Modelo 10: compostera rotatoria o giratoria de tambor



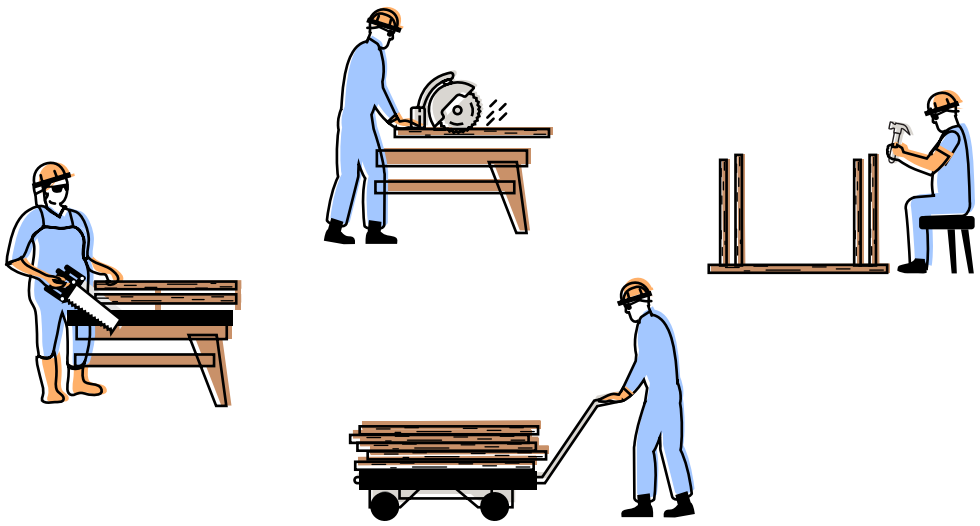
1. ¿Para qué un catálogo de diseños y construcción de composteras?

En la medida que aumenta el interés en la gestión de residuos orgánicos y el compostaje se ubica en las agendas municipales, crece la demanda por parte de la comunidad y los gobiernos locales de contar con información de calidad al respecto de la práctica, y los insumos necesarios para ella. Este catálogo surge para dar respuesta a dichas solicitudes en el marco de la estrategia del Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires de promover el compostaje en sus diversas modalidades y escalas en la provincia de Buenos Aires. Se trata de un compendio de modelos para la producción de composteras accesibles y funcionales, destinado a:

- Las **personas que quieran autoconstruir sus propias composteras**, o que opten por acercar el diseño a un carpintero/herrero para que materialice el dispositivo.

- Las **instituciones u organizaciones que deseen incorporar la temática de compostaje en sus establecimientos**, y precisen seleccionar el modelo que más se adapte a sus necesidades en función de los recursos disponibles.

- Los **municipios que busquen instrumentar acciones integrales de promoción de compostaje domiciliario y/o comunitario**, en el marco de procesos de inclusión social y generación de empleo. En este sentido, esta guía busca unificar criterios constructivos para que sean de utilidad a talleres protegidos, talleres penales de oficios y/o cooperativas, a la hora de ser proveedores oficiales de dispositivos para el tratamiento local de la fracción orgánica de los residuos.



Atendiendo a esta diversidad de públicos, el catálogo fue concebido en formato de fichas prácticas redactadas con lenguaje claro y sencillo, cuya interpretación pretende facilitarse con planos, modelos 3D y fotografías. También se incluyen cómputos de materiales tentativos, posibles sustitutos y detalles sobre las terminaciones. Se incorpora un apartado enfocado en los elementos que completan el "kit de compostaje": el biotacho, el contenedor para el almacenamiento de los residuos secos y marrones, el aireador, la cartelería y el tamiz para la cosecha de compost listo.

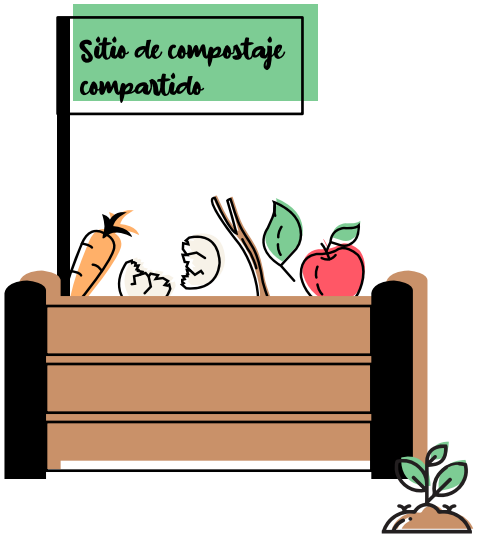
El Ministerio de Ambiente de la provincia de Buenos Aires cuenta con un Manual de Compostaje Domiciliario de libre descarga en **https://bit.ly/3nncdP0** que consiste en una guía práctica para arrancar a compostar. Si bien en ella se abordan las tipologías de composteras en función de la disponibilidad de un espacio amplio (jardín) o reducido (patio, balcón o terraza), dicho documento está centrado en transmitir aspectos básicos del proceso de compostaje en sí, para poder realizarlo en el hogar y atendiendo a los problemas frecuentes y sus soluciones.

Este catálogo, en cambio, se centra en el artefacto. Es preciso destacar que la compostera no sólo es el espacio físico donde ocurrirá la transformación biológica de la materia orgánica en compost, es también el dispositivo que materializa la voluntad de la persona y/o institución de comprometerse con una práctica que los responsabiliza sobre sus residuos y la higiene urbana. Por ello, es de interés que no sólo sea funcional al proceso técnico de tratamiento sino también al proceso socio-cultural de apropiación del mismo. De ahí que las propuestas sean diversas tanto en forma, tamaño como en materialidad.

2. La compostera

La compostera es el lugar donde ocurrirá la transformación de los residuos orgánicos en compost. En **espacios abiertos** (campo o jardín) puede ser sólo una pila, un **pozo** o un **corralito delimitado con pallets**, mientras que en espacios reducidos 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. Este catálogo incluye diez modelos de composteras: del primero al cuarto se basan en la lógica "compostar con lo que hay", mientras que a partir del quinto ya se requiere efectuar tareas de mayor complejidad que resultan en una compostera con mayor valor estético, factibles de construirse para su comercialización. En este sentido, se alienta a los municipios a utilizar el presente catálogo como guía de producción para motivar emprendimientos con perspectiva de inclusión social, dotando del equipamiento necesario y facilitando la vinculación con los circuitos de comercialización.

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



Como se mencionó, resulta de interés considerar el aspecto estético de la compostera, puesto que es un objeto que se integrará a la cotidianeidad de los usuarios, en particular cuando es de uso público o comunitario. En este sentido, y a modo de ejemplo, si va a instalarse en un ámbito institucional, se alienta a acompañar su adopción en el marco de un taller o actividad de sensibilización, para que todos los participantes conozcan su funcionamiento, seleccionen su emplazamiento, o incluso la intervengan artísticamente para que se integre como un objeto auténtico.

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 alternando 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 recalcar que esta modalidad requiere de respetar las mismas pautas de separación que cualquier otro método: sólo residuos orgánicos de origen vegetal y cáscaras de huevo. Se enfatiza este hecho puesto que muchas veces el compostaje en pozo puede inducir a los usuarios a descargar los residuos de manera indiscriminada, sin darle el seguimiento adecuado que precisa la práctica.

Compostar sin compostera

No involucran

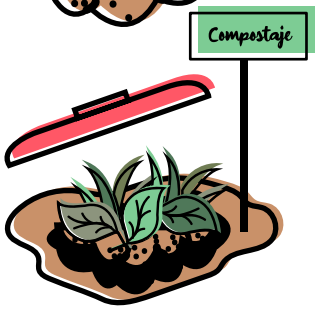
la construcción

o acondicionamiento

de una compostera

Compostar en pila

Compostar en pozo



A) Materialidad

Los **modelos de composteras** presentados consideran diversidad de materiales **priorizando** aquellos **recuperados** y/o **de bajo costo**; objetos cotidianos de descarte como pallets, tachos, cajones que precisan de tareas de acondicionamiento básicas como limpieza, lijado, perforaciones, etc. No se incluyen diseños que involucren moldeados específicos, sólo **aquellos que pueden construirse con herramientas sencillas**, insumos disponibles en ferretería y corralones, y **procesos simples de carpintería** y/o herrería.

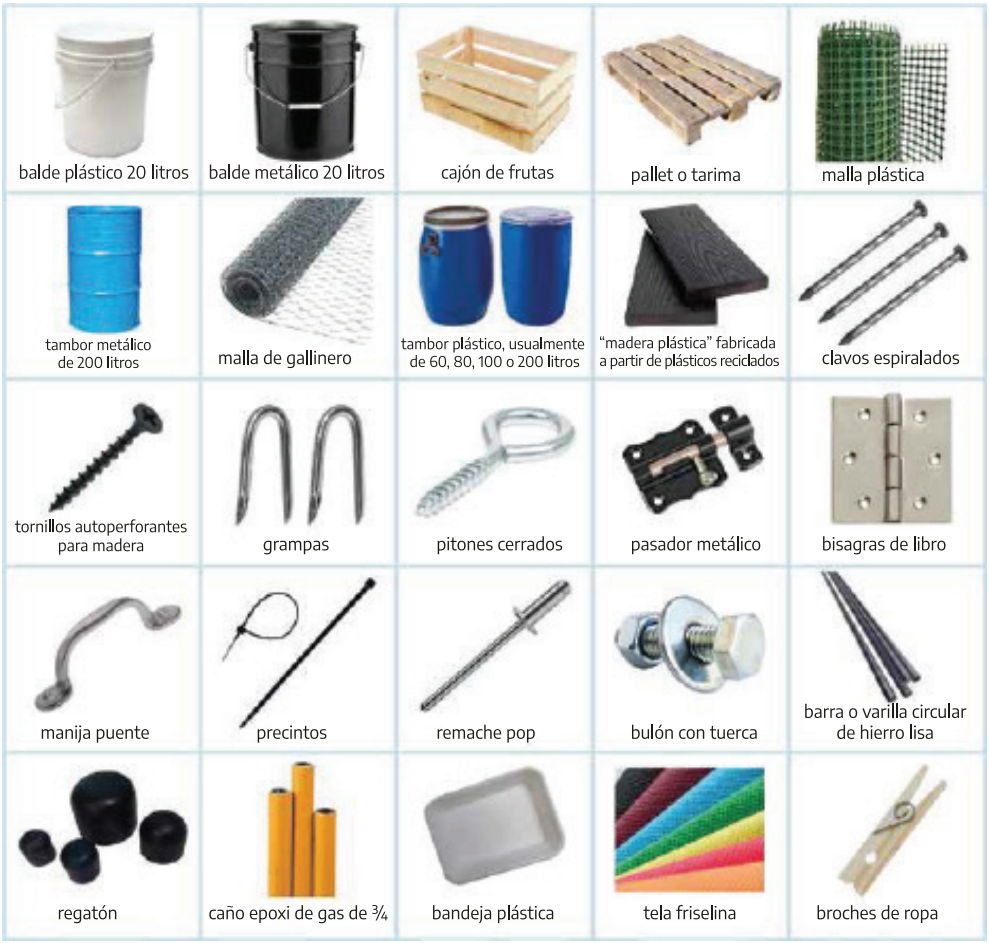
A fin de guiar en la selección de materiales, se propone priorizar:

1. Materiales reutilizados, como ser baldes plásticos y metálicos en desuso, cajones y pallets de madera. En este último caso, a fin de evitar el empleo de preservantes artificiales, se plantea la posibilidad de tratamiento con aceite de lino doble cocción, de modo que al fin de su vida útil se puedan compostar o combustionar. Es importante evitar reutilizar tachos que hayan contenido sustancias tóxicas que puedan permanecer como remanentes tras su limpieza.

2. Materiales reciclados, como ser "madera plástica". Si bien esta alternativa puede resultar más costosa, desde ámbitos municipales y/o institucionales dicha selección pone en valor los circuitos de reciclaje existentes.

3. Materiales vírgenes como mallas plásticas y metálicas, tablones y listones, optando por aquellos que ofrezcan mayor durabilidad a la intemperie.

Los **modelos de composteras**
presentados consideran
diversidad de materiales
priorizando aquellos **recuperados**
y/o de **bajo costo**



Los pallets o tarimas: un residuo que es recurso

Los pallets **son estructuras de madera que se usan en la industria para facilitar la logística de insumos y productos**. Algunos son descartables al primer uso, y otros se emplean numerosas veces hasta que alguno de sus componentes se rompe. **Una vez desechados constituyen un residuo voluminoso que tiene gran valor como material,** puesto que se pueden reparar o bien desarmarse para recuperar listones y tablas para construir nuevos objetos, como composteras.

Por ello, varios de los modelos del presente catálogo se basan en las dimensiones estándar de estos objetos, y que suelen ser de 1 x 1 m, 0,8 x 1,2 m o 1 x 1,2 m. El ancho de las tablas varía entre 2" y 5" (la unidad de medida se llama "pulgada" y equivale a 2,5 cm), el espesor de las tablas varía entre ½", ¾" y 1" (se lee "media /tres cuartos / una pulgada" y equivale a 1,25 cm, 1,88 cm y 2,5 cm).

B) Criterios de diseño y dimensionamiento

La forma y tamaño de la compostera dependerá fundamentalmente del espacio que se disponga, la cantidady 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 serán más pequeñas; **para optimizar el espacio suelen ser tachos o cajones apilables** (configuración vertical). Además, al ubicarse sobre piso de material (concreto, 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 compartimentos "uno al lado del otro".

Cantidad y tipo de residuos orgánicos:

• Si sólo se tratarán los residuos de la cocina (con el correspondiente aporte de material seco y marrón) la compostera podrá ser más pequeña que si se incorpora al tratamiento residuos de jardinería y mantenimiento de espacios verdes (pasto, hojas, ramas finas, restos de plantas en general) que son voluminosos y, por ende, ocupan mayor espacio.

• Si la compostera se ubicará en un domicilio, espacio comunitario o institucional define cuántos residuos deberá tratar según la cantidad de personas que harán uso de ella y la cantidad de comidas.

Las **composteras** en **lugares reducidos** como balcones, **patios** o **terrazas** serán más pequeñas; para **optimizar el espacio suelen ser tachos o cajones apilables** (configuración vertical).

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 y niñas, 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 composteras altas** (de 80 cm de altura) prever una tapa móvil frontal para la cosecha del compost. En modelos más bajos, el vaciado puede efectuarse directamente desde la parte superior.

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.

Funcionalidad:

Conviene contar con al menos dos compartimentos, tachos o módulos para favorecer el tratamiento por “lotes”. El volumen de cada uno de ellos no debería ser menor a 20 litros, 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.

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 compartimento. Éste también necesitará de 4 a 6 meses de carga.

3. Cuando se llene el segundo compartimento, habrá transcurrido el tiempo suficiente para que en el primero el compost esté pronto a cosecharse, dejando el espacio disponible para nuevos aportes de residuos. El mismo procedimiento es válido si en lugar de dos compartimentos se tienen tres o cuatro.

C) Seleccionar el emplazamiento

La compostera **debe ubicarse idealmente al aire libre**, sea en un balcón, terraza, patio o jardín. Si bien su emplazamiento estará condicionado por la disponibilidad o no de lugar, se brindan algunos criterios aconsiderar, no excluyentes pero sí deseables:

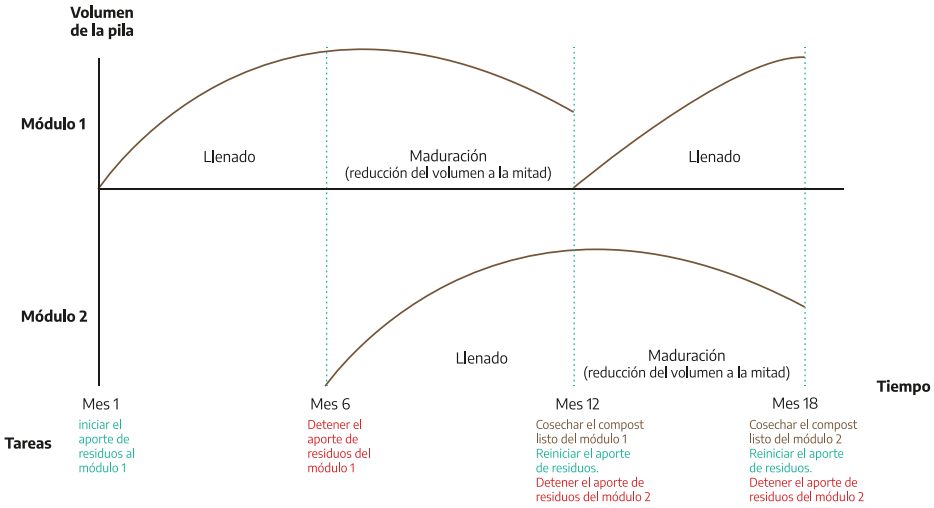
• **Ubicarse en un lugar accesible** puesto que el aporte de residuos orgánicos es diario.

• **De ser posible, a la sombra**. Esto evitará el resecamiento excesivo durante los meses de calor.

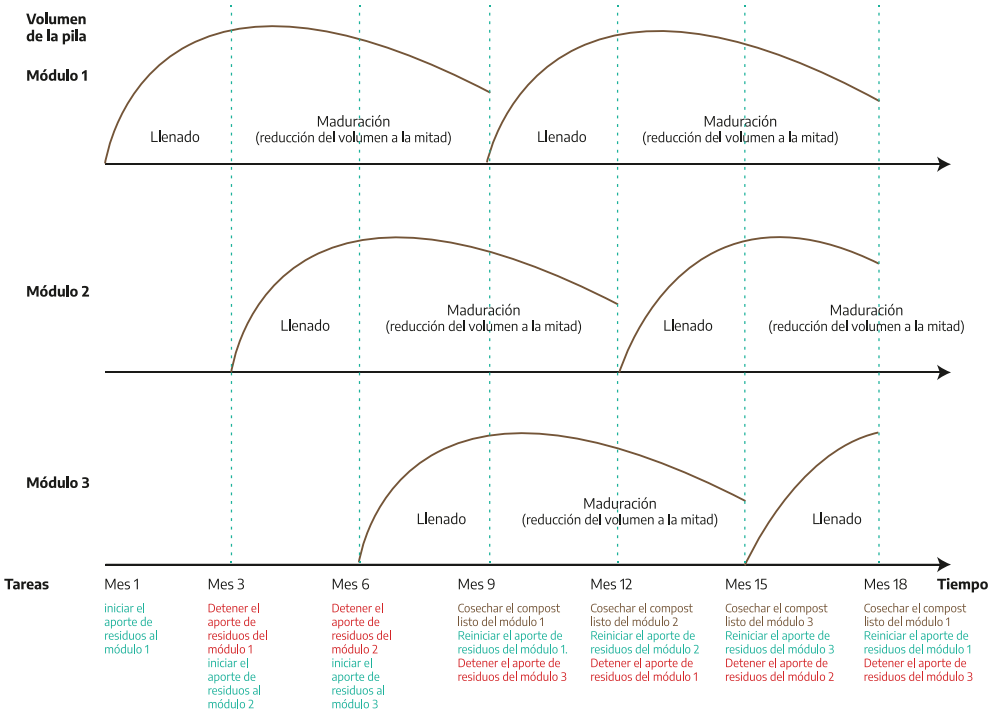
• **Si apoya sobre suelo natural**, **éste no debe encharcarse**, de lo contrario la compostera no podrá drenar adecuadamente los líquidos y se crearán condiciones de exceso de humedad y falta de oxígeno. **Si la zona es baja**, podemos rellenar con escombro, piedra o elevar el nivel con bloques para césped o similar; o bien optar por una compostera en contenedor que tenga bandeja de recolección de lixiviados.

La **compostera** debe **ubicarse idealmente** al **aire libre**, sea en un **balcón**, **terraza**, **patio** o **jardín**

Esquema de funcionamiento de una compostera de doble compartimento (dos módulos)



Esquema de funcionamiento de una compostera de triple compartimento (tres módulos)



3. Completar el Kit de Compostaje

A) Biotacho es el recipiente que se coloca en la cocina para facilitar la separación en origen de los residuos orgánicos que irán a la compostera. Se enumeran algunos aspectos a considerar:

- **Ubicarse "a mano"** para ir disponiendo en él los residuos a medida que se prepara el alimento.

- **Poseer tapa** para disuadir la llegada de mosquitas.

- **Estar provisto de una manija** para facilitar su traslado hasta la compostera.

- **Ser lo suficientemente grande** para acopiar lo que se produce durante la preparación del alimento, pero sin que supere en peso lo que cualquier usuario pueda acarrear hasta la compostera.

- En el **ámbito institucional**, puede ser un balde de 15 a 20 litros de capacidad. Si se instala **en un establecimiento educativo** donde se trabaja con niños y niñas, **puede ser conveniente varios tachos de menores dimensiones** para que ellos mismos **participen de la tarea de traslado y vaciado**.

- En el **ámbito domiciliario**, puede ser **un tachito de 1 a 5 litros de capacidad** comprado para tal fin, un envase plástico o de vidrio, un pote de helado vacío.

- **Debe vaciarse diariamente (**en períodos de **altas temperaturas**, conviene aumentar la frecuencia a **dos veces por día**).

- **Idealmente**, de **material plástico**, sección **circular** y **textura lisa**, **sin ranuras** o recovecos donde pueda depositarse residuos que dificulten su limpieza tras cada vaciado.

- Para **propiciar la comunicación entre los usuarios** que hacen uso de la cocina, **conviene agregar un cartelito de "Residuos orgánicos"** o **"Ésto se composta"** para que pueda identificarse fácilmente.

Biotacho es el **recipiente** que **se coloca** en la **cocina** para **facilitar** la **separación en origen** de los **residuos orgánicos** que irán a la compostera.

B) Contenedor de residuos secos y marrones los residuos orgánicos vegetales **húmedos** que se generan en la cocina **suelen ser ricos en nitrógeno (N)**, mientras que los **residuos orgánicos vegetales secos** lo **son en carbono (C)**. **Nitrógeno** y **carbono** son **elementos necesarios** para que los **microorganismos** composteros puedan **crecer**, **desarrollarse** y **reproducirse**. Por ello, es preciso poseer una fuente de carbono a disposición, que puede ser **hojas** y **pasto seco**, **chips de podas**, **cartón trozado** (como el maple de huevo), **viruta de madera no tratada**. Al estar secos, pueden almacenarse sin riesgo de descomposición y para ello -según el espacio disponible- conviene tener un balde, bolsa, contenedor o sector de acopio.

...es preciso poseer una **fuente de carbono a disposición**, que puede ser **hojas** y **pasto seco**, **chips de podas**, **cartón trozado** (como el maple de huevo), **viruta de madera** no tratada.

C) Aireadores / removedores de compost uno de **los requerimientos del proceso de compostaje** es la **aireación de la pila** para **favorecer el ingreso de oxígeno** y el **egreso de dióxido de carbono**. La **falta de este elemento** inducirá a que se desarrollen las llamadas **"bacterias anaerobias"** que son las **responsables** de la generación de **malos olores**. Por ello, es preciso contar con una **herramienta** que facilite la remoción regular de la pila. En función del tamaño de la compostera puede utilizarse:

- **Compostaje en espacios reducidos**: palito, palita o rastrillo de mano.

- **Compostaje en espacios abiertos**: palo, pala u orquilla. Asimismo, para remover la pila de compost en composteras de mayores dimensiones, se han desarrollado utensilios específicos, como los que se detallan a continuación:

1. Removedor tipo sacacorcho: es una hélice metálica con diámetro de entre 10 y 20 cm. Puede realizarse a partir de adecuar un espiral de vehículo, incorporándole un agarre de goma para evitar hacerse daño en las manos. Otra alternativa es encargar su fabricación a una herrería local, en tal caso también puede optarse por un mango tipo manivela.

2. Removedor tipo flecha: la punta flexible permite que se pliegue al ingresar y se abra al extraer, arrastrando consigo el material. Puede encargarse su fabricación a un herrero local. Si se hace de caño debe ser de suficiente grosor para que no se parta. El modelo plástico tiene un hierro interior, y una sección en cruz que le da resistencia a la torsión.

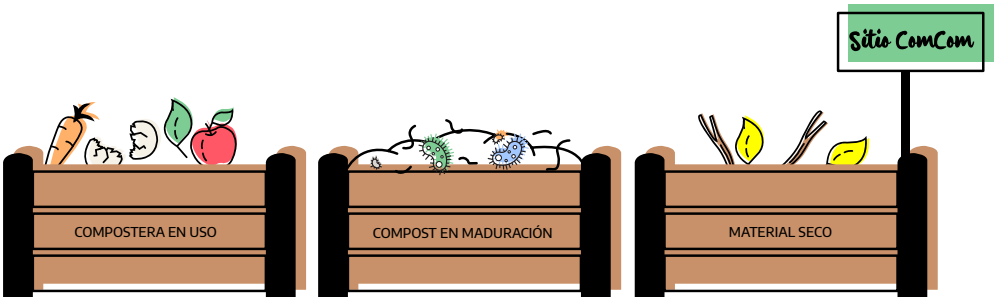
...uno de los **requerimientos** del proceso de compostaje es la **aireación de la pila** para favorecer el ingreso de oxígeno y el egreso de dióxido de carbono.

D) Tamiz /Zaranda esta **herramienta será de utilidad al momento de cosechar el compost listo**, para extraer aquellos materiales (generalmente residuos leñosos y cáscaras de frutos secos) que demoren más tiempo. La abertura del tamiz a seleccionar varía en función del uso que quiera darse al compost obtenido. En el ámbito domiciliario o institucional, un tamiz de 1 cm es una medida adecuada. Las opciones son diversas:

- Utilizar una bolsa como las de cebolla
- Emplear la tapa de un ventilador en desuso
- Confeccionar un marco de madera y adherirle una malla plástica o metálica
- Confeccionar un tamiz rotativo con elementos reutilizados
- Confeccionar un tamiz con marco y pie de hierro o madera

E) Seleccionar el emplazamiento la compostera debe **ubicarse idealmente al aire libre**, sea en un **balcón**, **terraza**, **patio** o **jardín**. Si bien su emplazamiento estará condicionado por la disponibilidad o no de lugar, se brindan algunos criterios a considerar, no excluyentes pero sí deseables:

- **Ubicarse en un lugar accesible** puesto que el aporte de residuos orgánicos es diario.
- **De ser posible, a la sombra**. Esto evitará el resecamiento excesivo durante los meses de calor.
- **Si apoya sobre suelo natural**, éste no debe encharcarse, de lo contrario la compostera no podrá drenar adecuadamente los líquidos y se crearán condiciones de exceso de humedad y falta de oxígeno. Si la zona es baja, podemos rellenar con escombro, piedra o elevar el nivel con bloques para césped o similar; o bien optar por una compostera en contenedor que tenga bandeja de recolección de lixiviados.



FICHAS TÉCNICAS DE COMPOSTERAS

Material complementario del catálogo de diseños y construcción de composteras

MINISTERIO DE AMBIENTE

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

FICHAS
técnicas de composteras

Modelo 1:

Compostera con baldes de pintura

APLICACIÓN:
Compostaje domiciliario en espacios reducidos

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

MATERIALES:
A) 1 balde de pintura B) 2 tapas de balde C) 4 tapitas plásticas de botella
D) 4 broches de ropa E) Optativo: 4 bulones de 2" con sus arandelas y tuercas.

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 según se observa en las imágenes

TERMINACIÓN:
Extraer etiquetas, pintar con esmalte sintético o pegarle una gráfica autoadhesiva que señale la pauta de separación de residuos.

VARIANTES:
El tacho puede ser metálico, los broches que sujetan la tapa y las tapitas que soportan la base pueden ser reemplazados por unos taquitos de madera; la tapa recolectora de lixiviados puede reemplazarse por una bandeja. Si el espacio es muy reducido, puede ser necesario apilar un tacho sobre otro (siendo cada tacho un módulo de compostaje). En tal caso, se pueden colocar 4 bulones con tuerca de manera concéntrica en la base del tacho superior de modo que haga de tope al apoyar sobre el otro.

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

FICHAS
técnicas de composteras

Modelo 2:

Compostera con cajón de frutas

APLICACIÓN:
Compostaje domiciliario en espacios reducidos

MEDIDAS:
30 x 50 cm y 20cm de altura. Volumen= 30 litros.

MATERIALES:
A) 1 cajón de verdura B) Paño de 0,7 x 1m de tela friselina
C) Tablón de madera o placa plástica de 30x50 cm D) Optativo: bandeja plástica

CONSTRUCCIÓN

1) Seleccionar un cajón en buenas condiciones, que no haya contenido alimentos de origen animal (los olores pueden persistir y atraer animales indeseados)
2) Recortar la tela friselina de un tamaño tal que pueda calzar al interior del cajón, esto permitirá evitar que el contenido se desparrame por laterales y base.
3) Realizar un par de perforaciones en la tela para facilitar el drenaje de líquidos.
4) Ubicar en el lugar seleccionado, sobre suelo natural o sobre la bandeja plático si hubiere piso de cemento o baldosa.

TERMINACIÓN:
Considerar la intervención artítica del cajón (algo sencillo, puede ser una marca con stencil) para hacerlo más atractivo.

VARIANTES:
En lugar de tela friselina puede colocarse algún plástico con perforaciones u otro material que facilite el drenaje, y evite que el material se desparrame por los huecos de las tablas que constituyen el cajón.

VIDA ÚTIL:
Al ser de madera fina y de baja calidad, tiene una vida útil limitada. Cuando ya esté rota o semidescompuesta puede secarse y utilizarse como leña o trozarse y compostarse.

FICHAS
técnicas de composteras

Modelo 3:

Compostera con pallets

APLICACIÓN:

Compostaje en espacios abiertos

MEDIDAS:

1 pallet de ancho x 1 pallet de profuncidad x 1 pallet de altura. Volumen aproximado: 1 m3 (varía en función del tamaño de pallet utilizado) Eventualmente se puede incorporar una división interna para conformar dos compartimentos.

MATERIALES:

A) 4 pallets B) 12 clavos de 4" o tramo de 6m de alambre galvanizado
C) Optativo: 1 pallet extra para hacer una división interna.

CONSTRUCCIÓN

1) Seleccionar 4 pallets de las mismas dimensiones
2) Definir la ubicación de la compostera y formar allí un corralito
3) Sujetar 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 ingresi excesivo de agua.

TERMINACIÓN:
Puede añadirse una cartelería que señale "compostera" o el estadío del proceso en que se encuentra ("en uso" / "en maduración)

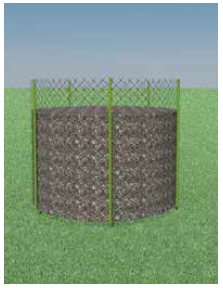
VARIANTES:
Incorporar una división intermedia con un 5to pallet para que queden 2 compartimentos.

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

FICHAS
técnicas de composteras

Modelo 4:

Compostera con malla



APLICACIÓN:

Compostaje en espacios abiertos

MEDIDAS:

Variable en función del diámetro que se le dé a la malla o si se incluyen estacas de sostén. Normalmente las mallas son de 1 a 1,2 m de altura.

MATERIALES:

A) Malla plástica B) 10 precintos plásticos
C) Optativo: 5 estacas de madera o hierro de 1,5 m de largo.

CONSTRUCCIÓN

1) Recortar el largo de la malla según el diámetro deseado.
Por ejemplo, si se opta por un cilindro de 0,5 m.
2) Unir los extremos con precintos cada 10cm.
3) Ubicarla en el lugar seleccionado.

TERMINACIÓN:
Puede colgarse en la malla un cartel que señale “compostera” o el estadío del proceso en que se encuentra (”en uso” / “en maduración”)

VARIANTES:
La malla puede ser metállica como de gallinero, o malla electrosoldada galvanizada; en ese caso es preciso pantar unas estacas que servirán de sostén del mismo.

VIDA ÚTIL:
Al ser de un plástico fino, tanto la malla como los precintos pueden degradarse con el tiempo por efecto de la exposición a los rayos UV del sol. Si se opta metálico, ésta puede oxidarse.

FICHAS
técnicas de composteras

Modelo 5:

Compostera vertical de madera

APLICACIÓN:

Compostaje domiciliario en espacios reducidos.

MEDIDAS:

Considerando 2 módulos más la base, el conjunto ocupa 50cm de lado y 60 cm de altura aproximadamente. VOlumen = 100 litros.

MATERIALES:

A) 30 tablas de 50cm de largo, 4" de ancho y 1/2 a 3/4" de espesor
B) 12 listones de 1 x 1" de 20cm de largo C) 2 recortes de malla plástica de 50cm de lado de abertura de 1 x 1 cm D) 106 tornillos autoperforantes de 1 a 1 1/2" (según espesor de las tablas a utilizar) E) 32 grampas

CONSTRUCCIÓN

1) Ensamblar cada módulo a partir de unir con 2 tornillos en cada extremo cada tabla a los listones de las esquinas. Éstos 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 módulo (no al de la base) la malla plástica con grampas.
3) La base es igual que los módulos pero con una tabla menos que es por donde se coloca/extrae la bandeja de recolección de lixiviados.
4) Confeccionar una tapa a partir de unir 5 tablas entre sí con dos travesaños perpendiculares; colocar una manija para su manipulación.

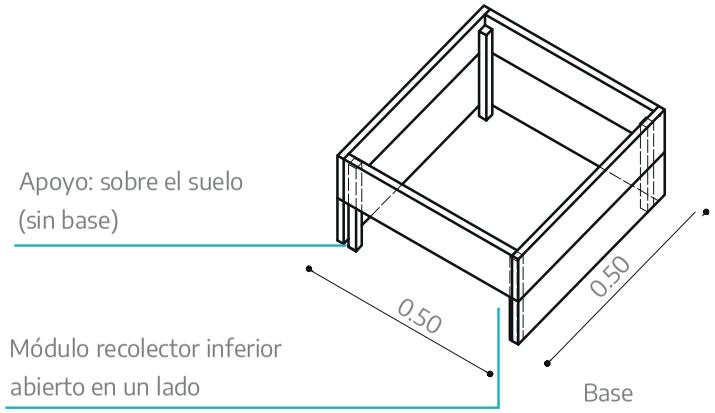
TERMINACIÓN:

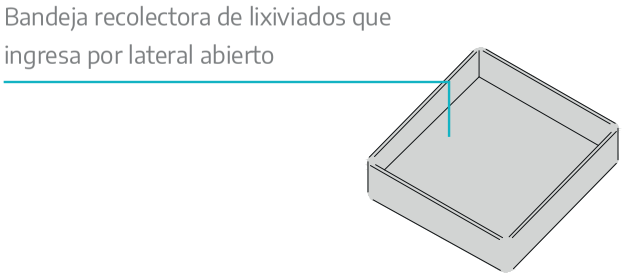
La madera puede estar debidamente cepillada, y protegida con aceite de lino. Otras terminaciones incluyen uso de barnices, preservantes para madera o pintura sintética de colores

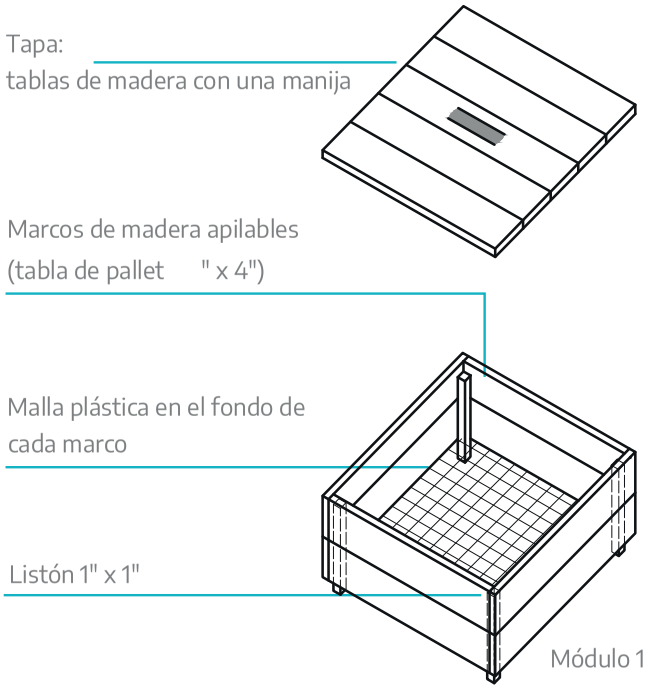
FICHAS
técnicas de composteras

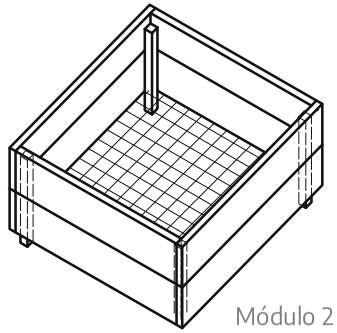
VARIANTES:
Incorporar más módulos apilables

VIDA ÚTIL
La duración depende de la durabilidad de la madera empleada y el tipo de tratamiento de la misma. La Malla plástica de la base puede romperse tras varios usos.









FICHAS
técnicas de composteras

Modelo 6:

Compostera horizontal de doble compartimiento de madera

APLICACIÓN:

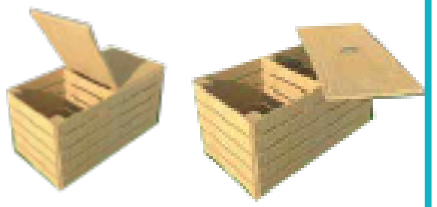
Compostaje domiciliario en espacios abiertos.

MEDIDAS:

Según las medidas de los pallets que se utilicen para su fabricación, pueden variar entre las siguientes opciones.
A) 1 x 0,5 m y 0,5 m de altura. División interna a la mitad. Volumen total = 250 litros.
B) 1,50 x 0,6 m y 0,6 m de altura. División a la mitad. Volumen total = 430 litros.

MATERIALES:

A) 3 pallets B) 50 a 85 clavos espiralados y/o tornillos autoperforantes C) 2 manijas puentes
D) 4 tornillos autoperforantes ¾" para sujetar manijas E) Optativo: 2 bisagras y sus tornillos



CONSTRUCCIÓN

(Se desarrolla el instructivo suponiendo pallets de 1,2 x 1,2m 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:
   A) Dos tablones independientes que apotan sobre cada compatimento y se levantan como la tapa de una olla
   B) Dos tablones unidos entre sí con bisagra, cuando se abre un "ala" el otro ala que apoya hace de sostén

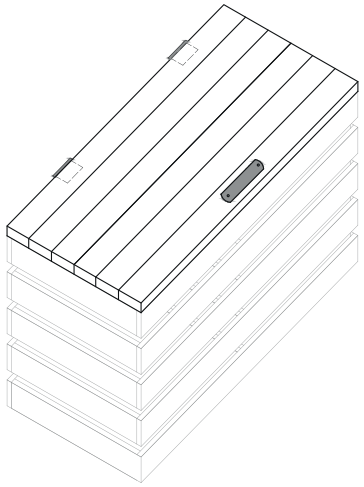
FICHAS
técnicas de composteras

TERMINACIÓN
Proteger la madera con aceite de lino. Eventualmente, puede realizarse una intervención artística a gusto del usuario.

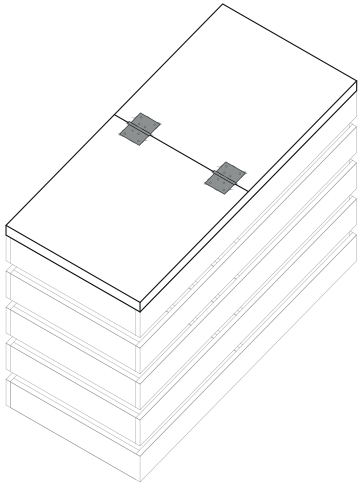
VARIANTES
En lugar de madera de pallets, puede utilizarse madera virgen semidura (como Eucaliptus saligna) o “madera plástica”.

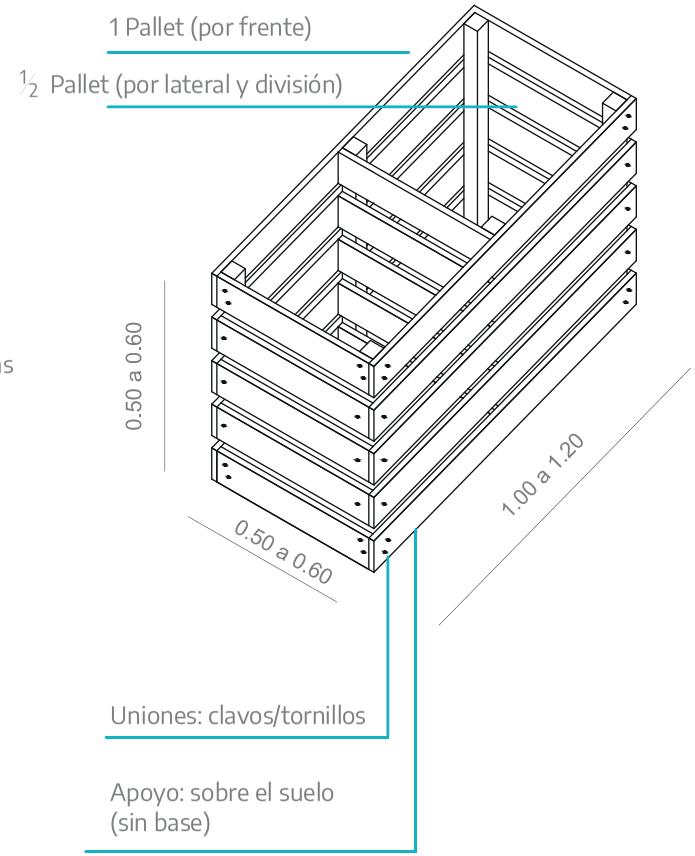
VIDA ÚTIL
Cuando ya esté rota o semidescompuesta puede secarse y utilizarse como leña o trozarse y compostarse.

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



Tapa b:
Dos tablones unidos entre sí con bisagras





FICHAS
técnicas de composteras

Modelo 7:

Compostera corralito fija de madera

APLICACIÓN:

Compostaje domiciliario en espacios abiertos o institucional

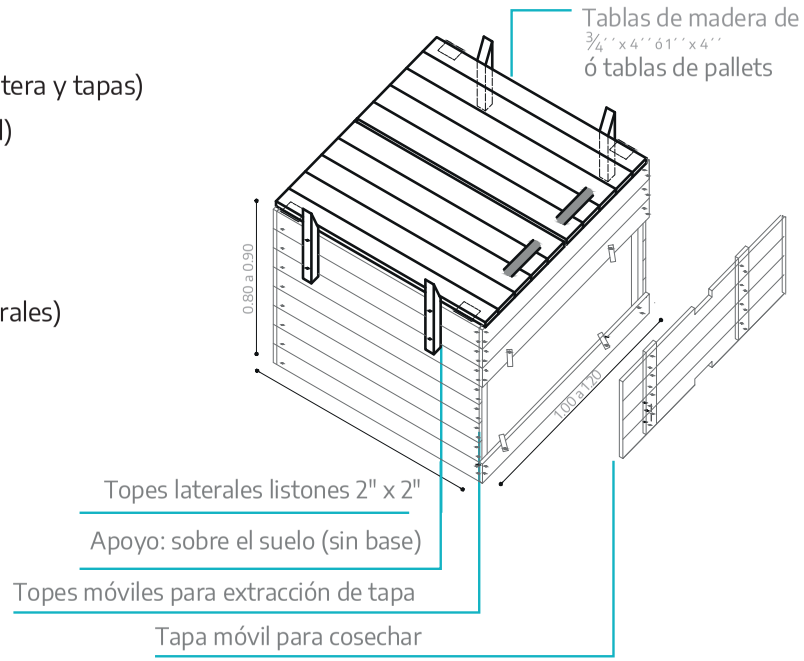
USO:

Si es domiciliario, un sólo módulo, la parte superior estará con material fresco, la parte baja en maduración. Si es institucional, se precisa contar con al menos 2 compoteras, de modo que mientras uno esté recepcionando residuos, el otro esté en proceso de transformación.

MATERIALES:

(Se computan para el modelo A de 800 lts.)

A) 42 tablas de madera 1m de 4" ancho por ¾" a 1" de espesor (cuerpo de la compostera y tapas)
B) 2 tablas de madera 0,5 m de 4" ancho por ¾" a 1" de espesor (panel móvil frontal)
C) 4 tables de madera 0,5 m de 4" ancho por ¾" a 1" de espesor (tapas)
D) 4 listones de 0,8 m de 2x2" (estructura del cuerpo de la compostera)
E) 4 listones de 10cm. de 2x2" (topes mpoviles del panel frontal)
F) 4 listones de 20cm de 2x2" con un corte diagonal a 45° en un extremo (topes laterales)
G) 112 clavos espiralados punta París
H) 56 tornillos de 2"
I) 4 bulones con arandela y tuerca de 3,5°
J) 2 manijas puentes
K) 4 bisagras de 10 cm
L) 24 tornillos ¾" autoperforantes para bisagras
M) 1 litro de aceite de lino



CONSTRUCCIÓN

1) Desarmar los pallets para obtener tablas y listones largos; lijar y hacer los cortes según cómputo de materiales.
2) Ensamblar los 2 paneles laterales según plano, empleando clavos espiralados atendiendo a conservar la escuadra.
3) Ensamblar el panel frontal móvil según detalle con tornillos autoperforantes. Calar el hueco superior e inferior que servirá de agarre.
4) Seleccionar el lugar de emplazamiento y montar el corral a partir de unir los dos paneles
laterales con tablas horizontales con clavos espiralados, conformando así el panel trasero
y el panel frontal (con el hueco donde encastra el panel móvil frontal).
5) Agregar los topes móviles con bulones, aradelas y tuercas.
6) Construir la tapa a partir de conformar dos paneles de 5 tablas unidas entre sí con dos tablas perpnediculares y tornillos autoperforantes. Agregar manija una manija puente a cada panel y unirlos al cuerpo de la compostera con bisagras según esquema.
7) Incorporar dos topes verticales en cada lateral para que las tapas apoyen diagonalmente al abrirlas.

TERMINACIÓN

Proteger la madera con aceite de lino, preservante para maderas o pintura sintética.

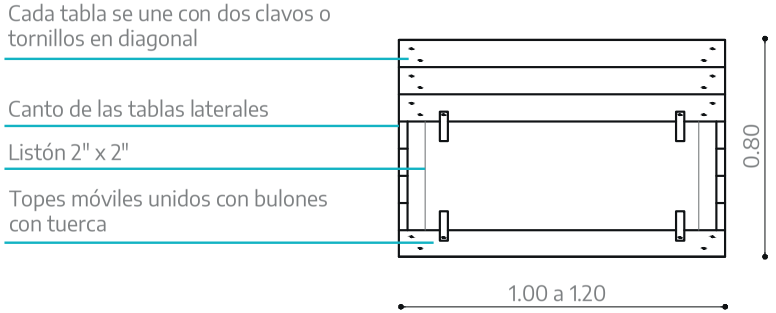
VARIANTES

Los listones de 2” x 2” puede reemplazarse por listones de otras dimensiones que ya vengancon los pallets, al igual que las tablas por madera vírgen, o “madera plástica”.

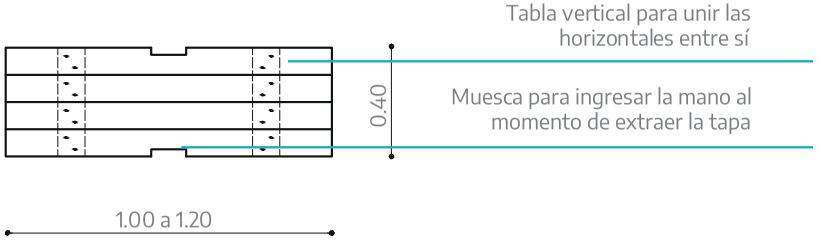
VIDA ÚTIL

Depende de la durabilidad de la madera, madera semidura (Eucaliptus saligna) resiste más tiempo que una madera blanda (como pino), al igual que si tiene algún tipo de protección como aceite de lino, preservante o tratamiento térmico. Según la calidad, las bisagras tienden a oxidarse.

Detalle del panel frontal



Tapa extraíble para la cosecha



FICHAS
técnicas de composteras

Modelo 8:

Compostera corralito demsmontable de madera

APLICACIÓN:

Compostaje domiciliario en espacios abiertos o institucional. Si es domiciliario, un sólo módulo, la parte superior estará con material fresco, la parte baja en maduración. Si es institucional, se precisa contar con al menos 2 composteras, de modo que mientras uno esté recepcionando residuos, el otro esté en proceso de transformación.

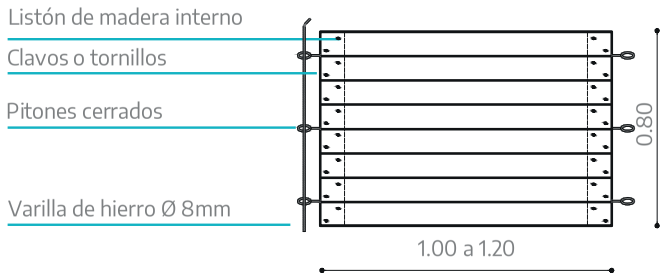
MEDIDAS:

Según las medidas de los pallets que se utilicen para su fabricación, pueden variar entre las siguientes opciones:
A) 1 x 1 m y 0,8 m de altura. Volumen total = 800 litros / 0,8 m3
B) 1,2 x 1,2 m y 0,8 m de altura. Volumen total =1150 litros / 1,15 m3

MATERIALES:

Para la tapa
A) 10 tablas de madera de 1 m, de 4" de ancho por ¾" a 1" de espesor
B) 4 tablas de madera de 0,5 m, de 4" de ancho por ¾" a 1" de espesor
C) 28 tornillos autoperforantes de 2"
D) 2 bisagras de 10 cm
E) 2 manijas puentes
F) 16 tornillos autoperforantes de ¾" para bisagra
Para el cuerpo de la compostera
G) 32 tablas de madera de 1 m, de 4" de ancho por ¾" a 1" de espesor
Anclaje A: 8 tablas de madera de 0,8 m, de 2" de ancho por ¾" a 1" de espesor; 80 clavos espiralados de 1 ½"; 24 pitones cerrados de 1 cm de diámetro interno; 4 tramos de hierro liso nº8 de 90 cm
Anclaje B: 4 perfiles "U" con anclaje macho; 4 perfiles"U" con anclaje hembra; 32 bulones con tuerca y arandela de 1 ½"
Anclaje C: 6 perfiles "U" con anclaje hembra + 4 medio-perfiles "U" con anclaje hembra + 32 bulones con tuerca y arandela de 1 ½" + 4 tramos de hierro liso nº8 de 90 c
H) Aceite de lino

Modelo 8. Anclaje A



CONSTRUCCIÓN

Para la tapa

A) Conformar cada pieza de la tapa a partir de unir 5 tablas entre sí con tablas transversales y tornillos autoperforantes.

B) Unir entre sí las dos piezas de la tapa con bisagras, y agregar en el extremo las manijas puentes (ver ubicación en el plano). Cuando se abre un “ala” el otro ala que apoya hace de sostén.

Para el cuerpo de la compostera

C) En los modelos con anclaje A y B todos los paneles son iguales.

Anclaje A: unir las tablas horizontales de 1 m. con dos tablas de 0,8 m perpendicularmente en cada extremo. Insertar 3 pitones cerrados equidistantes entre sí unidos a las tablas horizontales. Los pitones se vinculan entre sí con la varilla de hierro a la cual previamente se plegó el extremo superior.

Anclaje B: unir las tablas horizontales entre sí, ubicando en el lateral derecho el perfil “U” con anclaje hembra y en el izquierdo el perfil con anclaje macho, anclados con bulones y tuercas.

Anclaje C: ídem anterior; a excepción del panel frontal que se compone de dos partes de modo tal que se abra la parte baja para la cosecha sin comprometer toda la estructura. El anclaje hembra se vincula entre sí con varilla de hierro a la cual previamente se plegó el extremo superior.

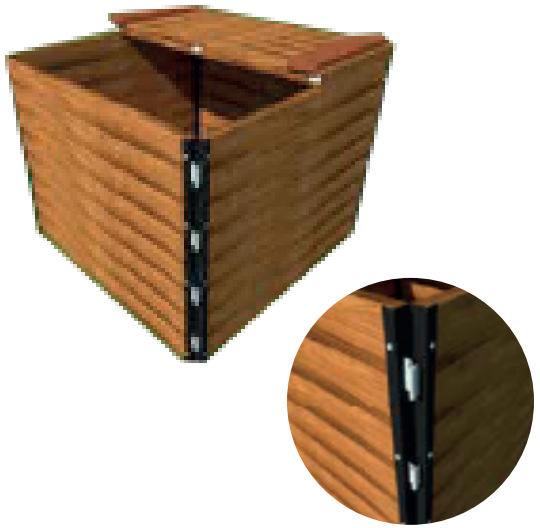
D) Seleccionar el lugar de emplazamiento y montar los paneles. Apoya sobre suelo directo.

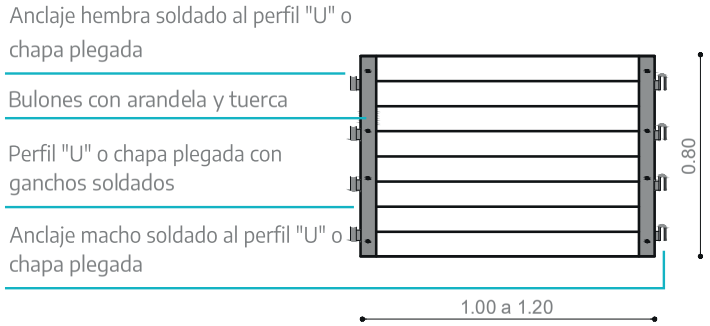
Al ser modulares pueden trasladarse y ser montadas por los mismos usuarios.

TERMINACIÓN

Proteger maderas con aceite de lino, preservante para maderas o pintura sintética

Modelo 8. Anclaje B





VARIANTES

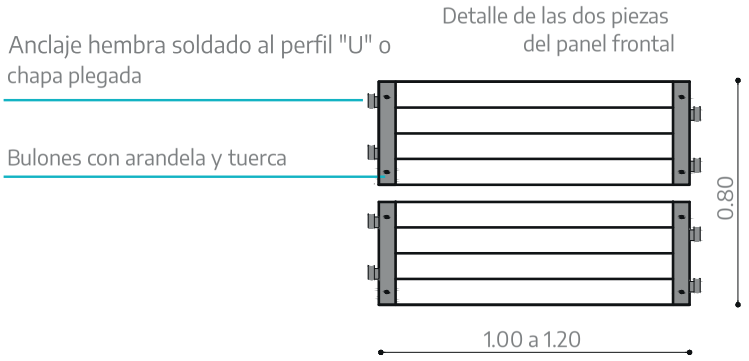
Las tablas pueden reemplazarse por madera vírgen, o “madera plástica”. En lugar de ser cuadrada, puede tener una forma hexagonal, en cuyo caso se reducen el ancho de los paneles que la conforman, y se aumenta el volumen. Considerar que en tal caso se complejizan los cortes y terminaciones en diagonal de la tapa.

VIDA ÚTIL

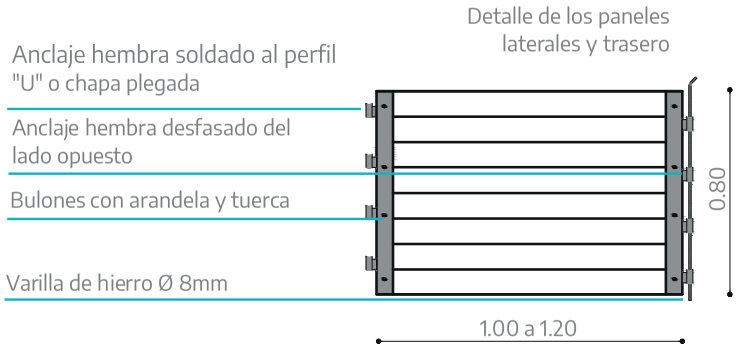
Depende de la durabilidad de la madera, madera semidura (Eucaliptus saligna) resiste más tiempo que una madera blanda (como pino), al igual que si tiene algún tipo de protección como aceite de lino.

Modelo 8. Anclaje C

Panel frontal en dos piezas para favorecer la cosecha



Panel trasero y laterales



Modelo 9:

Compostera fija de tambor

APLICACIÓN:

Compostaje domiciliario o institucional en espacios abiertos.

MEDIDAS:

Diámetro de 60 cm y altura de 90 cm. Volumen: 200 litros.

MATERIALES:

A) 1 tambor metálico o plástico de 200 litros con tapa B) 4 bisagras
C) 22 remaches pop D) 1 manija puente E) 1 pasador metálico

CONSTRUCCIÓN

1) Asegurar una limpieza adecuada del tacho
2) Para el drenaje, realizar perforaciones en la base de 10 a 12 mm de diámetro cada 5 a 6 cm. Si el tambor es metálico también puede extraerse la base cuidando de conservar el aro que le da solidez al cilindro. No extraer la base en tambores plásticos puesto que se deforman.
3) Para favorecer el intercambio gaseoso efectuar perforaciones laterales.
4) Si la tapa ya es extraíble, sólo basta con agregarle una manija. Si es metálica y fija, extraer la parte superior desbastando con disco de amoladora el borde hasta que la parte superior se desprenda. La tapa puede quedar entera o cortarse a 3/4 e incorporar dos bisagras para su apertura, como se ve en la fotografía.
5) Realizar una abertura en la parte baja de aproximadamente. 30 cm ancho x 20 cm alto.
6) Unir la tapa extraída con una o dos bisagras y pasador utilizando remaches pop.
7) La compostera apoya sobre suelo natural. Si el drenaje se hizo con perforaciones también puede colocarse una bandeja de recolección de lixiviados y apoyar el dispositivo sobre suelo cementado.

TERMINACIÓN

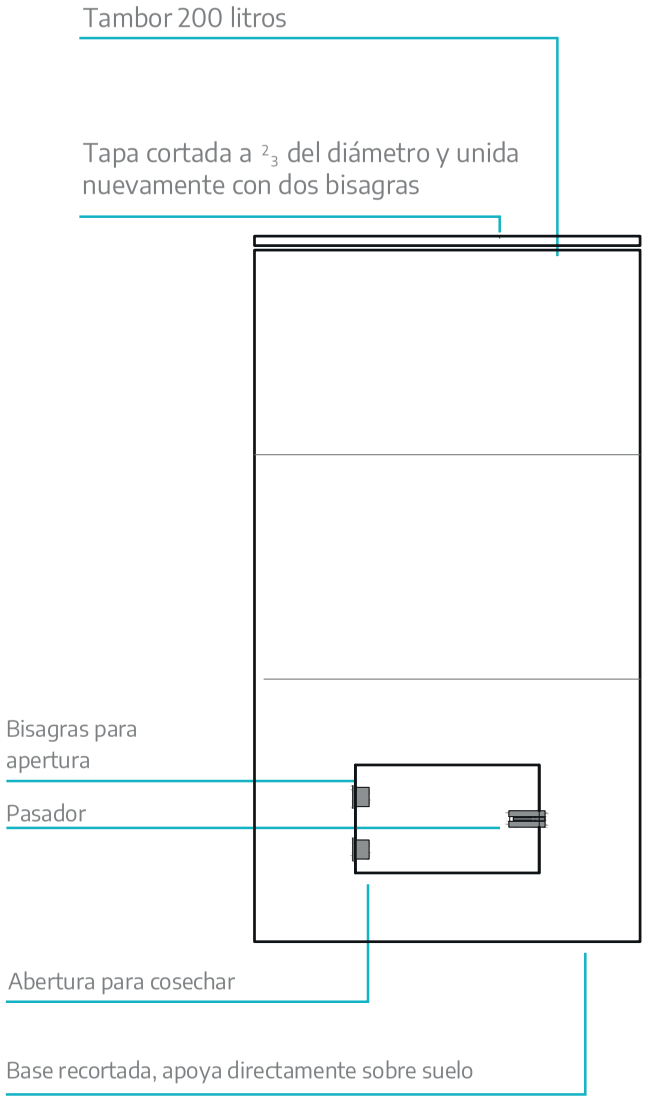
El tambor metálico puede protegerse y embellecerse con pintura “3 en 1” (antióxido, convertidor y esmalte sintético). El tambor plástico también puede personalizarse

VARIANTES

Los herrajes pueden anclarse con puntos de soldadura en caso del tambor metálico.

VIDA ÚTIL

Si el tambor es plástico tendrá una vida útil extensa, con resecamiento y degradación eventual si está sometido a rayos UV. El tambor metálico suele oxidarse.



Modelo 10:

Compostera giratoria o rotativa de tambor

APLICACIÓN:

Compostaje domiciliario en espacios reducidos

MEDIDAS:

Según el tambor seleccionado, puede ser de 60, 80, 100 o 200 litros.

MATERIALES: (para el modelo de 60 litros)

A) 1 tambor plástico de 60 litros B) 1 pallet C) 2 bisagras de 7,5 cm D) 2 pasadores E) Recorte de malla plástica de 40 cm de lado F) 30 remaches pop G) 2 regatones H) 40 tornillos autoperforantes.

CONSTRUCCIÓN

Acondicionar el tambor de 60 litros:

A) Recortar 2 cuadrados de 15 x 15 cm en el cilindro del tambor, a fin que sirvan como “puertitas” para la descarga de residuos.

B) Insertar por tales aberturas el tramo de malla para generar una división interna que defina dos módulos. La malla se ancla al tambor con remaches pop.

C) Agregar internamente y de manera longitudinal dos tramos de 15 cm de un listón de 1x1” que serán saliencias que facilitarán el desprendimiento del material al momento del giro. Se anclan con tornillos autoperforantes de afuera hacia adentro

D) Volver a unir los cuadrados con bisagra y remache pop, e incorporar un pasador a cada una.

E) En la base y en la parte alta realizar una perforación central de 1” para que atraviese el caño epoxi de par a par. Colocar regatones en ambos extremos del caño

F) En la base y en la parte alta efectuar perforaciones de 1 cm de diámetro cada 5 a 6 cm, que permitirán el intercambio gaseoso.

FICHAS
técnicas de composteras

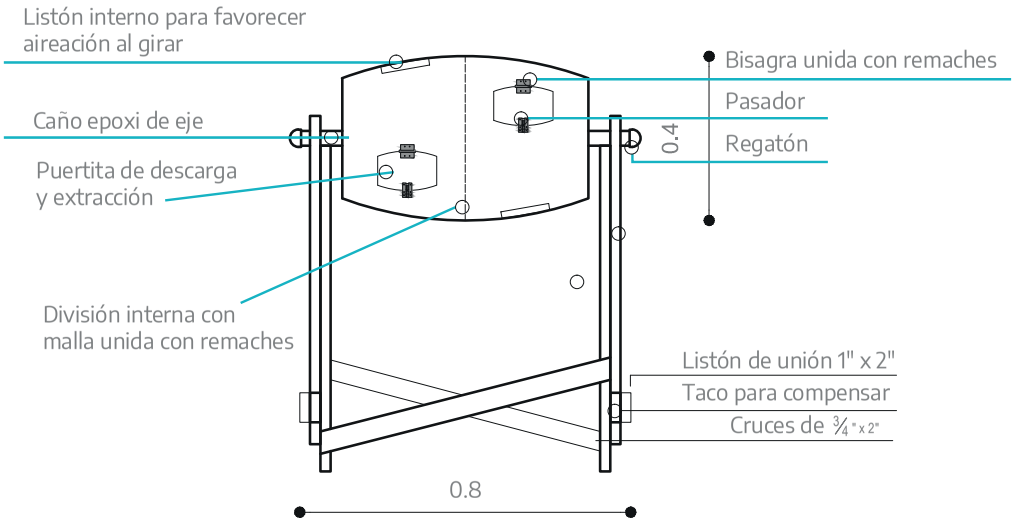
Estructura de soporte
(considerar que si el tambor es más grande, la estructura deberá ser más robusta):

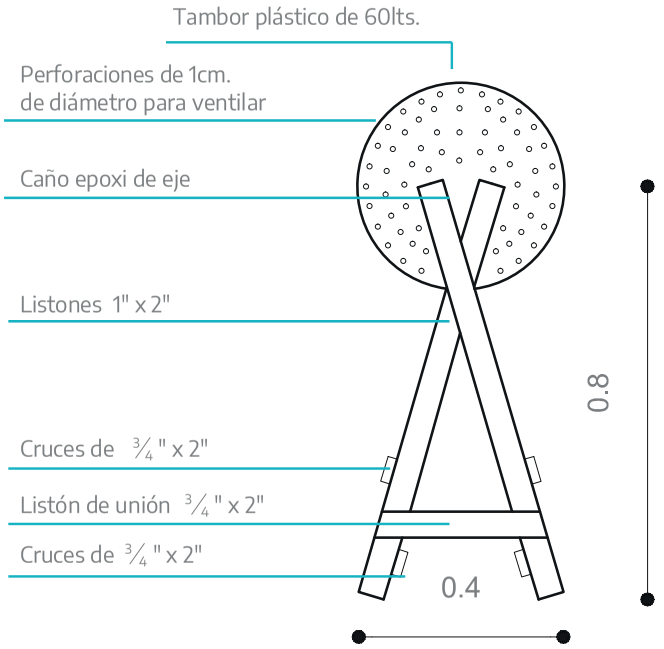
A) Efectuar los cortes de madera y ensamblar con tornillos según plano, manteniendo la escuadría
B) Ubicar la estructura en el lugar seleccionado y apoyar sobre ella el tambor ya listo

TERMINACIÓN:
Proteger la madera con aceite de lino o preservante.

VARIANTES:
El soporte puede realizarse de hierro.

VIDA ÚTIL:
El tacho plástico tiene una vida útil extensa siempre que no esté expuesto a gran radiación UV.
La madera tarde o temprano puede degradarse por exposición a la intemperie.





MINISTERIO DE AMBIENTE

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES