



# Cisternas

## Cómo recoger y usar el agua de lluvia

### ¿Qué es una cisterna?

Las cisternas son recipientes que retienen el agua de lluvia recogida de superficies sólidas, casi siempre del tejado. Las cisternas vienen en una amplia variedad de estilos y tamaños.

(Nota: Un **barril de agua** es un tipo de cisterna muy conocido. Esta guía provee orientación sobre las cisternas grandes.)

### ¿Cómo ayuda una cisterna?

- Reduce la demanda de agua municipal y la factura de agua del propietario de la vivienda
- Provee una fuente de agua sin cloro para las plantas, estanques, baños para pájaros, fuentes y otros artículos de agua
- Resuelve algunos tipos de problemas de drenaje en la propiedad
- Captura el agua de tormentas de flujo rápido, ayuda a reducir las inundaciones en el área, la erosión y la contaminación del agua en nuestros riachuelos y ríos
- Puede reducir la cuota de drenaje mensual de la propiedad

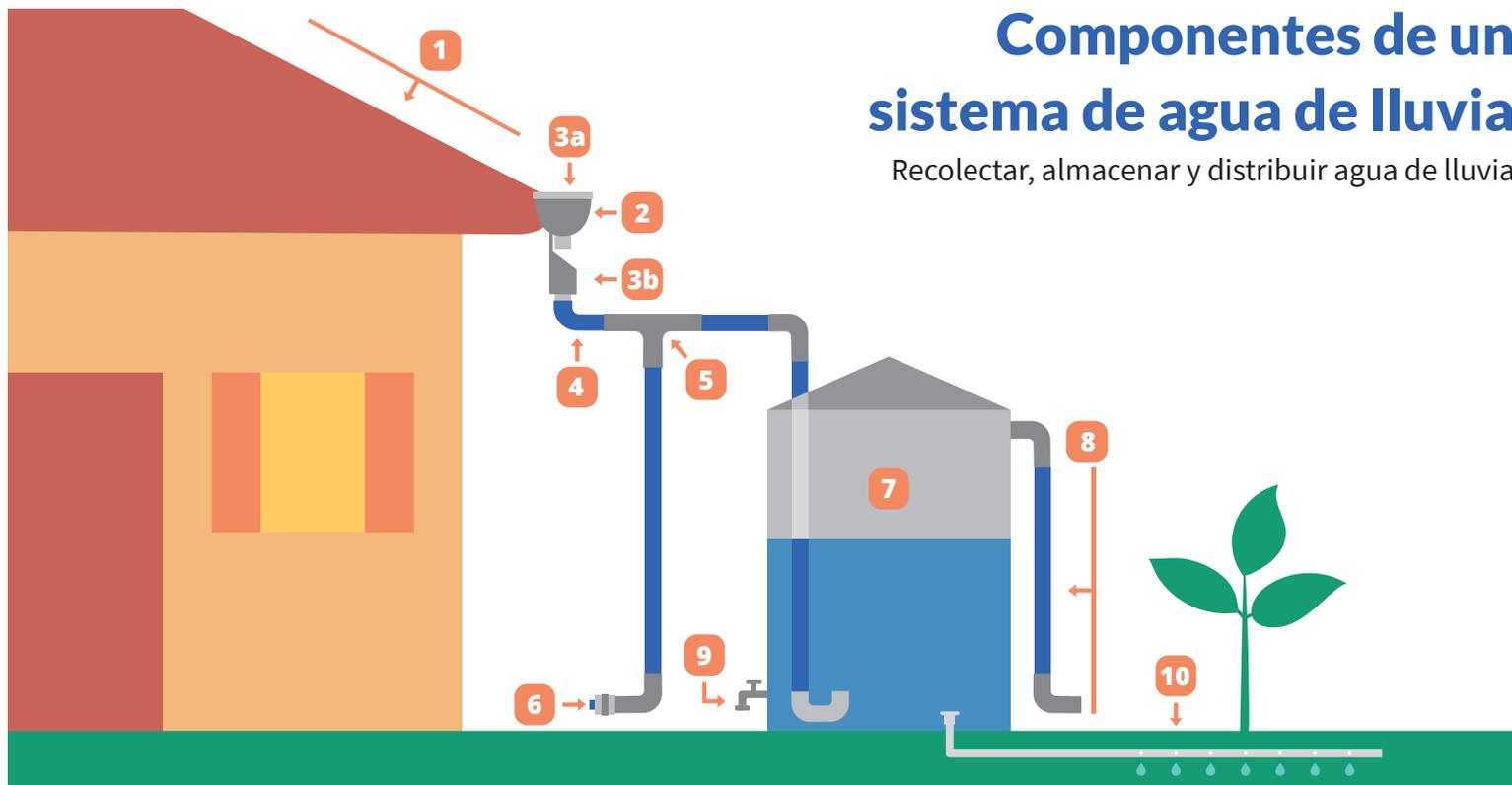


### ¿Está listo para comprar una cisterna?

1. Los clientes de Austin Water y algunos proveedores calificados pueden solicitar un reembolso. Encuentre información en la sección de "Rebates" (reembolsos) de [www.austintexas.gov/gardengoodies](http://www.austintexas.gov/gardengoodies).
2. Escoja el sistema que desea:
  - a. Si desea distribuir el agua usando una **manguera, línea de irrigación por goteo o regadera**, seleccione un **sistema sin presión**. Estos sistemas son accionados por gravedad, y el agua se libera manualmente a través de la canilla de la cisterna.
  - b. Si desea distribuir el agua usando un **sistema de irrigación**, necesitará un **sistema presurizado**. Estos sistemas incluyen una bomba que crea presión para empujar el agua fuera de la cisterna. Este tipo de sistema requiere un dispositivo de prevención antirretorno con permiso y cuotas de inspección anuales, si la cisterna tiene capacidad para más de 500 galones.
3. Recomendamos consultar con un profesional para:
  - a. Determinar el tipo, tamaño y ubicación ideal de la cisterna
  - b. Ayudar a escoger los componentes del sistema
  - c. Obtener un permiso (si se instala un sistema presurizado con una cisterna de capacidad mayor de 500 galones)
  - d. Construir una base fuerte para la cisterna
  - e. Instalar el sistema
4. Usted pudiera calificar para un descuento de manejo de aguas de tormenta. Para más información visite [www.austintexas.gov/drainagediscount](http://www.austintexas.gov/drainagediscount).

# Componentes de un sistema de agua de lluvia

Recolectar, almacenar y distribuir agua de lluvia



## Recolección

- 1 Área de recolección:** superficie dura, como un tejado, desde donde baja y fluye el agua a la cisterna

### EL TEJADO IDEAL ES:

- una superficie limpia hecha de esmalte pintado, metal, barro o piedra
- libre de materiales tóxicos como plomo, retardador de incendios o cobre

Puede recolectar agua de un tejado con tejas de asfalto para regar las plantas del jardín, pero no se recomienda para regar plantas comestibles.

- 2 Canaleta:** recipiente que corre a lo largo del borde del tejado moviendo agua del tejado hacia un grifo que va a la cisterna

### Filtro de hojas y escombros:

Su sistema debe incluir uno o ambos 3a/3b.

- 3a Rejilla para canaleta:** cubierta de malla que evita que las hojas y escombros entren a la canaleta
- 3b Filtro de hojas:** filtro que evita que las hojas y otros escombros entren a la cisterna
- 4 Tubo bajante:** tubo que conecta la canaleta a la cisterna

- 5 Válvula desviadora:** dispositivo de control de calidad que dirige el primer flujo de agua de lluvia a un tubo aparte para reducir la cantidad de polvo, polen y escombros que fluye a la cisterna. Una vez lleno el tubo, fluye agua más limpia a la cisterna

- 6 Tapa de la válvula desviadora:** tapa removible al fondo de la válvula desviadora

## Almacenaje

- 7 Cisterna:** recipiente que almacena agua

## Envío

- 8 Desbordamiento:** tubería vertical desde una abertura arriba de la cisterna que envía el agua a un patio, árbol, jardín de lluvia u otra área cuando la cisterna está llena

### AGUA PARA ANIMALES SILVESTRES

¡Puede crear un "manantial para la vida silvestre" donde los pájaros, abejas y mariposas puedan beber! Coloque un tubo de 1/2 pulgada de diámetro desde la salida de la cisterna a una roca, cierre o tape el otro extremo del tubo y luego cree un hueco muy pequeño para permitir un flujo por goteo lento y constante hacia la roca.



- 9 Salida principal:** canilla usada para enviar agua de la cisterna. Desde la salida puede enviar agua a la línea de irrigación por goteo, una manguera, regadera o directo al suelo
- 10 Línea de irrigación pasiva por goteo:** tubo con huecos pequeños que permite que el agua se drene lentamente al suelo. Puede conectar esta línea a la salida principal o a una aparte. Puede dejar la línea abierta para enviar el agua continua y lentamente o instalar un temporizador para controlar cuándo y cuánta agua se libera

### ¿VA A CONECTAR SU CISTERNA A UNA LÍNEA DE IRRIGACIÓN POR GOTEO?

- Asegúrese de incluir un filtro delgado (con malla de aproximadamente 150) entre los dos para que su sistema continúe funcionando adecuadamente.
- Puede considerar enterrar la línea de irrigación por goteo para evitar crear un peligro de tropiezo y proteger la línea de la maquinaria de jardinería.

# Drene la lluvia

Cuándo y cuánta agua liberar de la cisterna será según su preferencia:

- **Haga espacio en la cisterna para recolectar el agua durante la próxima tormenta de lluvia.**

Esto reducirá los problemas de drenaje y erosión en su propiedad y ayudará a proteger los riachuelos locales mientras se reserva una porción del agua como reserva para regar las plantas. Drene parte del agua siempre que haya un pronóstico de lluvia o libere agua de su cisterna rutinariamente. Por ejemplo, puede colocar una línea de irrigación por goteo a un árbol o jardín e instalar un temporizador de irrigación para controlar la cantidad de tiempo en el que se libera el agua.

- **Deje salir el agua de la cisterna solo cuando sea necesario para jardinería.**

Esto maximizará la cantidad de agua disponible para su jardín.

## ¿CÓMO PUEDE SABER CUÁNTA AGUA HAY EN LA CISTERNA?

Puede instalar un medidor o tubo visor; sin embargo, dar toques en el lado de la cisterna en busca de un sonido hueco sobre la línea de agua es el método más sencillo.

## Mantenimiento del sistema

Contrate profesionales según sea necesario para todo el mantenimiento rutinario y solución de problemas.

**¡Nunca entre a una cisterna si no tiene el debido entrenamiento para trabajar en espacios confinados!**

## Mantenimiento de rutina

FRECUENCIA	PASOS A SEGUIR	HERRAMIENTAS
<b>4 VECES AL AÑO</b> Cada estación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Limpie cualquier filtro entre la cisterna y el sistema de irrigación.</li><li>• Drene la línea de la válvula de desviación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ninguna</li><li>• Llave inglesa</li></ul>
<b>2 VECES AL AÑO</b> Primavera y otoño	<ul style="list-style-type: none"><li>• Remueva los escombros del tejado, canaletas, rejillas y filtros.</li><li>• Poda los árboles y arbustos que contribuyan a que se tape el sistema.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escalera</li><li>• Guantes (para la canaleta)</li><li>• Escoba o cepillo</li><li>• Herramientas para podar</li></ul>
<b>CADA 1 A 5 AÑOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revise visualmente si hay sedimento al fondo de la cisterna.</li><li>• Si detecta sedimento:<ul style="list-style-type: none"><li>• Abra la salida de agua más baja.</li><li>• Desde un punto de acceso al tope de la cisterna, use una herramienta de asa larga para mezclar el sedimento.</li><li>• Enjuague la cisterna.</li></ul></li></ul> <p>Si necesita limpieza adicional, contrate a un profesional para cepillar y remover el sedimento que no se pueda sacar rociando.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Escalera</li><li>• Linterna</li><li>• Herramienta de asa larga, como una escoba o trapeador</li><li>• Rocíe con la manguera</li></ul>
 <b>Cuando la cisterna contiene agua (Opcional)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para reducir los problemas de erosión y drenaje, asegúrese de que la cisterna tenga espacio disponible para capturar más lluvia. Abra la salida principal y drene el agua hasta el nivel deseado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ninguna</li></ul>

# Solución de problemas

PROBLEMA	PASOS A SEGUIR	HERRAMIENTAS
 <p><b>NO ESTÁ SALIENDO AGUA de la cisterna</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise si el nivel del agua está más alto que el desagüe.</li> <li>• Revise que el desagüe esté abierto.</li> <li>• Remueva los escombros de las canaletas, rejillas de las canaletas, líneas de irrigación, válvula desviadora y conexiones del desagüe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> <li>• Ninguna</li> <li>• Escalera</li> <li>• Pinzas cuello de ganso</li> <li>• Linterna</li> <li>• Escoba</li> <li>• Guantes</li> </ul>
 <p><b>La cisterna está DESNIVELADA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vacíe la cisterna y remuévala de su base.</li> <li>• Prepare una base nivelada y compacta.</li> <li>• Regrese la cisterna a su lugar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel</li> <li>• Artículos y herramientas para hacer la base</li> </ul>
 <p><b>El agua de la cisterna HUELE MAL</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drene la cisterna. Desde la parte de arriba, use una herramienta de asa larga para agitar el fondo de la cisterna mientras dreña el agua.</li> <li>• Revise si alguna de las rejillas del filtro está rota y limpie primero la válvula desviadora.</li> <li>• Si las canaletas están tapadas con escombros, remuévalos e instale rejillas para canaletas.</li> <li>• Revise si hay escombros descomponiéndose dentro de la cisterna. Si los tiene, elimine y repare los huecos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solución de limpieza ecológica</li> <li>• Herramienta de asa larga, como una escoba o trapeador</li> <li>• Escalera</li> <li>• Escalera</li> <li>• Herramientas para instalar rejillas</li> <li>• Guantes (para recoger escombros)</li> <li>• Materiales y herramientas adecuados para colocar parches</li> </ul>
 <p><b>La cisterna NO ESTÁ CAPTURANDO EL AGUA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remueva los escombros de las canaletas, rejillas de las canaletas, los filtros y la válvula desviadora.</li> <li>• Revise las conexiones a las canaletas, tuberías y bajantes que conducen a la cisterna.</li> <li>• Inspeccione si la cisterna tiene fugas buscando grietas o huecos en el sistema o puntos mojados alrededor del sistema. Repare cualquier fuga que encuentre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalera</li> <li>• Guantes</li> <li>• Escalera</li> <li>• Pinzas cuello de ganso</li> <li>• Material y herramientas para colocar parches</li> </ul>
 <p><b>MOSQUITOS (Y LARVAS) cerca o dentro de la cisterna</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revise si hay huecos en los filtros y rejillas por donde puedan entrar mosquitos. Repare o cambie cualquier filtro o rejilla dañada.</li> <li>• Si se está acumulando agua alrededor de la cisterna, busque de dónde viene. Repare las grietas o fugas.</li> <li>• Inspeccione el agua de la cisterna para ver si tiene larvas de mosquitos. Si las ve, añada al agua tabletas para matar mosquitos.</li> <li>• Encuentre más consejos para reducir las poblaciones de mosquitos alrededor de la propiedad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escalera</li> <li>• Linterna</li> <li>• Artículos y herramientas para reparar grietas o fugas</li> <li>• Escalera</li> <li>• Linterna</li> <li>• Tabletillas para matar mosquitos</li> <li>• Hoja de datos sobre los mosquitos (<a href="http://www.GrowGreen.org">www.GrowGreen.org</a>)</li> </ul>

## LA BELLEZA DEL ENTORNO

Si una cisterna grande no es su idea de belleza, ¡puede usar diseños artísticos o naturales para integrarla!

**Algunas ideas incluyen:** (1) pinte la cisterna para que haga juego con otra estructura, (2) pinte un mural en la cisterna, (3) esconda la cisterna detrás de un enrejado para plantas o pared hermosa, (4) siembre una hilera de plantas nativas o adaptadas para formar una cerca.

Quizás sea posible instalar la cisterna de manera subterránea (dependiendo del tipo de suelo o roca existente) o debajo de la casa, si hay espacio.

[www.growgreen.org](http://www.growgreen.org)

