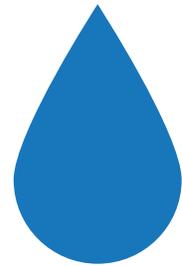


## 4

# PLAN DE SUMINISTRO DE AGUA



## ACTIVIDAD 14: APRENDA A ALMACENAR AGUA



*Meta: conocer cuánta agua necesitará y aprender cómo almacenarla.*

### PASO 1: DETERMINE CUÁNTA AGUA NECESITARÁ

La cantidad de agua que necesita para *estar preparado para 2 semanas* depende de varios factores. Cada persona necesitará aproximadamente 1 galón de agua por día para beber, preparar y limpiar comidas, y para su higiene personal. Cada mascota necesita también aproximadamente un galón por día. Las necesidades individuales varían en función de la edad, el nivel de actividad, la salud, la dieta y el clima. La cantidad de agua que necesitará también dependerá del tipo de alimentos que consumirá (pasta, avena, fórmula para bebé, leche en polvo, etc.) durante dos semanas sin agua corriente en el interior. Una emergencia médica también puede requerir agua adicional.



1 galón de agua por día, por persona, suponiendo aproximadamente 1/2 galón para beber y 1/4 galón para cocinar y para la higiene.

Un galón por mascota, por día. Se trata de una cantidad conservadora que deberá utilizar con prudencia. Puede parecer mucho, pero hay que utilizar este precioso recurso con moderación durante las catástrofes. Para lograr perspectiva, considere que, en promedio, en épocas normales, cada persona utiliza aproximadamente entre 80 y 100 galones de agua por día para usos domésticos en espacios interiores. El uso del inodoro es lo que más agua consume, seguida del baño y la ducha.

### AGUA PARA EL GANADO

El ganado y otros animales de granja también pueden verse afectados negativamente durante las catástrofes. Las reducciones del suministro de agua pueden generar un desempeño y un estado del ganado deficientes, así como daños en las praderas causados tanto por la sobreexplotación como por la infraexplotación. La localización de fuentes adicionales de agua para el ganado se convierte en un factor crítico para evitar daños tanto a los animales como a los recursos de las praderas.

Aunque el espacio de almacenamiento sea limitado, almacenar agua para al menos tres días es fundamental. Debe procurar almacenar agua para 14 días por persona y animal.



Los agricultores y ganaderos se ven afectados por muchas variables que repercuten en el suministro de agua disponible. Los Servicios de Extensión de la Universidad Estatal de Oregon y de la Universidad Estatal de Washington, así como las agencias locales de servicios agrarios, ofrecen periódicamente orientación, herramientas y recursos a agricultores y ganaderos sobre una variedad de temas, entre ellos el abastecimiento de agua en épocas de escasez. Encuentre la oficina del Servicio de Extensión de la OSU de su comunidad de Oregon visitando <https://extension.oregonstate.edu/>. Encuentre la oficina del Servicio de Extensión de la WSU de su comunidad de Washington en <https://extension.wsu.edu>.

### CONSEJO PRÁCTICO PARA CONTROLAR EL CONSUMO DE AGUA

Este es un buen momento para consultar el diario de la Actividad 1 para determinar cuánta agua han consumido usted y los miembros de su grupo familiar (incluidas las mascotas) durante dos semanas. Considere la posibilidad de practicar utilizando solo jarras de agua almacenada durante unos días para determinar cuánta agua se utiliza.

### CONSEJO DE CONVERSIÓN

Si no tiene acceso a grandes contenedores de agua (que suelen contener 7 galones) puede plantearse el uso de botellas de refresco de 2 litros. Cada una de ellas tiene una capacidad equivalente a  $\frac{1}{2}$  galón y constituyen una forma rentable de almacenar agua si tiene un presupuesto limitado. Son fáciles de obtener, resistentes y lo bastante pequeñas para guardarlas en casi cualquier lugar, aunque viva en un espacio reducido. Intente rotar las provisiones de agua cada seis meses. El agua almacenada durante más tiempo no será tan fresca, pero siempre puede tratarse.

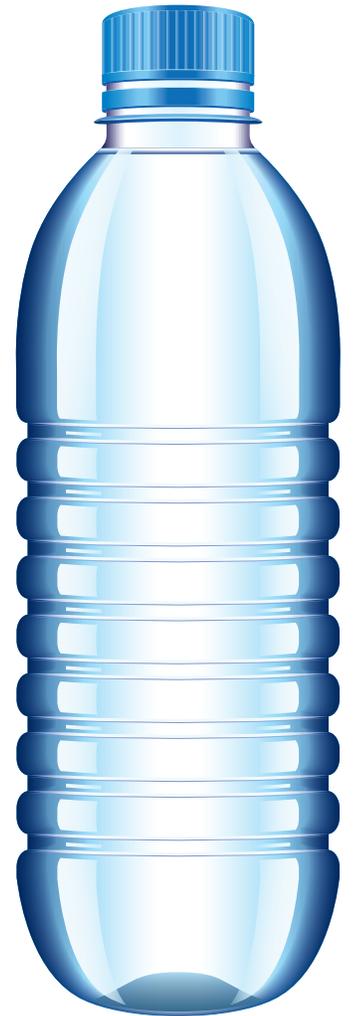
### UNA ADVERTENCIA

Aunque son líquidos, los refrescos, las bebidas con cafeína, como el café y el té, y el alcohol no deben sustituir al agua en el cálculo de las necesidades de suministro de agua. Estos líquidos deshidratarán el cuerpo y aumentarán la necesidad de beber más agua.

### PASO 2: DESINFECTE LOS RECIPIENTES DE AGUA

Todos los recipientes utilizados para almacenar agua deben desinfectarse antes de agregar agua potable.

- Lave los recipientes y las tapas por dentro y por fuera con detergente para vajillas para eliminar la suciedad y los restos.
- Enjuague a fondo con agua limpia.
- Agregue 1 cucharadita de lejía líquida doméstica sin perfume a 1 cuarto de agua (1 cuarto = 4 tazas o 32 onzas o 1 litro).
- Vierta la mezcla de lejía en un recipiente limpio para almacenamiento. Cierrelo bien y agítelo para asegurarse de que la solución cubra todo el interior del recipiente.
- Deje reposar el recipiente durante al menos 30 segundos y, luego, vierta la solución.
- Deje que el recipiente se seque al aire o enjuáguelo con agua limpia y purificada.
- Llénelo hasta arriba con agua limpia y ciérrelo herméticamente. Tenga cuidado de no contaminar la tapa tocando el interior con los dedos.
- Etiquételo con las palabras "Agua potable" y la fecha en que se almacenó.
- Rote el agua cada seis meses para mantenerla fresca.
- Use el agua que rotó para regar las plantas, en lugar de arrojarla por el drenaje.



# TRATAMIENTO DEL AGUA PARA HACERLA SEGURA

El agua de las fuentes municipales ya está tratada para ser segura, por lo que no es necesario ningún tratamiento adicional. Llene el recipiente limpio y desinfectado para uso alimentario con agua del grifo, ciérrelo bien y etiquételo con las palabras "Agua potable" y la fecha.

El agua de un pozo o manantial, que se sabe que se encuentra libre de patógenos, pero que no ha sido tratada químicamente, debe purificarse hirviéndola o agregando lejía líquida doméstica sin perfume (consulte el Paso 2: Desinfecte los recipientes de agua).

## PASO 3: PREPARE EL AGUA PARA EL ALMACENAMIENTO

- Hervir el agua es el método más seguro para tratarla. Lleve el agua a ebullición durante al menos un minuto o tres minutos si la altitud es superior a 6,500 pies. Deje enfriar.
- Para purificar, utilice un cuentagotas para agregar lejía líquida doméstica sin perfume. Utilice lejía nueva, dado que pierde su potencia con el tiempo.

### Cantidades de lejía

- Dos gotas de lejía de hipoclorito de sodio del 5 al 6 % por cada cuarto de agua.
- Ocho gotas o 1/8 de cucharadita de lejía concentrada de hipoclorito de sodio al 8.25 % por cada galón de agua.
- Tape y agite bien la mezcla. Después de agregar la lejía, debe dejarla reposar durante al menos 30 minutos antes de utilizarla.
- Almacene el agua purificada en recipientes limpios, desinfectados y con tapas herméticas.



## PASO 4: ETIQUÉTELA Y FÉCHELA

- Una vez que los recipientes estén llenos de agua limpia y desinfectada y bien cerrados, etiquételos con las palabras "Agua potable" y la fecha.
- Si emplea recipientes más grandes para almacenar agua a largo plazo, asegúrese de utilizar las proporciones adecuadas de lejía a fin de garantizar la desinfección del agua. Consulte la guía del Servicio de Extensión de la OSU sobre las proporciones de lejía que se deben utilizar para recipientes grandes de 5 galones o más.
- Las personas pueden marcar o decorar los recipientes de agua que estén designados para ellas. Puede ser una actividad divertida para los niños.

## PASO 5: ALMACÉNELA

Es importante almacenar con cuidado el agua. El agua pesa mucho (más de 8 libras por litro) y las personas con las que vive pueden tener problemas para transportarla, levantarla y retirarla de áreas de almacenamiento elevadas. Considere si será demasiado pesada para transportar en caso de que deba evacuar.

Almacenar el agua necesaria para dos semanas puede resultar inviable, sobre todo para quienes cuentan con poco espacio de almacenamiento o tienen un presupuesto limitado. Es importante que almacene lo que pueda y aprenda a "encontrar" agua en su casa y en los alrededores, y a "elaborar" agua segura para usar cuando el suministro habitual de agua no esté disponible temporalmente.

## LUGARES CREATIVOS PARA ALMACENAR AGUA

- Debajo de camas y lavabos
- En gabinetes y armarios (debajo de la ropa, en estanterías)
- En garajes y cobertizos
- En cajas que pueden apilarse y cubrirse con un paño y usarse como mesa o soporte de TV
- Debajo de los asientos del automóvil.

### CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO:

- Almacene el agua donde todos los miembros del grupo familiar puedan acceder a ella.
- Almacene el agua en un lugar oscuro, seco y siempre fresco que se mantenga a una temperatura relativamente constante (entre 50 y 70 °F o entre 10 y 21 °C).
- No almacene el agua a la luz directa del sol.
- No almacene agua cerca de productos químicos, combustible, pesticidas, herbicidas ni productos con olores fuertes que puedan ser absorbidos por el recipiente de almacenamiento y transferidos al agua.
- Si es posible, almacene partes de su suministro de agua en todo su espacio de vivienda. Si una catástrofe daña parte de su espacio de vivienda, puede seguir accediendo a otras partes del suministro.

**SUGERENCIA:** Almacene un poco de agua en el congelador, que es más eficaz cuando está lleno. Rellene los espacios vacíos con recipientes de plástico o metal apto para alimentos con agua. Deje que el agua se congele y tape el recipiente. Hacerlo:

- aumenta la eficiencia del congelador;
- produce jarras de hielo que se pueden utilizar en un refrigerador portátil cuando se transporta comida o al acampar;
- ayuda a mantener el congelador frío el mayor tiempo posible en caso de interrupción del suministro eléctrico;
- ofrece agua potable segura al derretirse.

### ACTIVIDAD 15: APRENDA A HERVIR AGUA CON LOS MÉTODOS HABITUALES



Hervir el agua es una forma muy eficaz de tornarla potable. Hervir agua puede parecer una tarea básica, pero puede resultar mucho más difícil cuando se produce una catástrofe y no cuenta con electricidad ni gas natural en el interior. Hervir el agua requiere muy poco equipo y puede llevarse a cabo con bastante rapidez. Después de una catástrofe, toda el agua para beber, preparar alimentos y la higiene debe hervirse si no está sellada, no se compró en una tienda o no se trató previamente.

Esta actividad lo ayudará a practicar cómo hervir agua utilizando métodos comunes, como el uso de una estufa de campamento, una parrilla de barbacoa, una parrilla de gas propano para uso al aire libre o una hoguera. Hervir el agua implica calor, por lo que se debe tener especial cuidado al manipular utensilios de cocina calientes y al estar cerca de un fuego abierto. Utilice almohadillas calientes de cocina, guantes de cocina térmicos para horno o toallas en capas para manipular utensilios de cocina calientes.



## PASO 1: REÚNA LOS MATERIALES NECESARIOS

En esta actividad, se utilizan recipientes de almacenamiento ya desinfectados. (Consulte la Actividad 14 para conocer cómo desinfectar los recipientes).

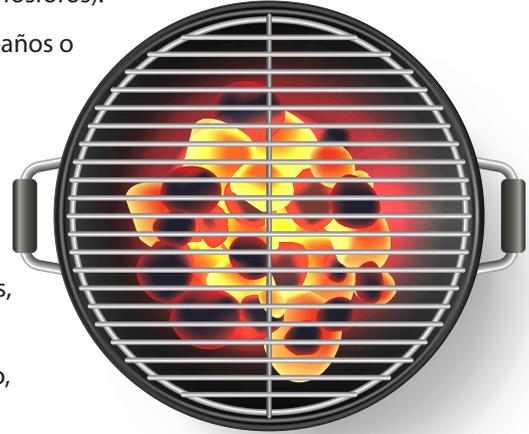
Necesitará lo siguiente:

- Una fuente de calor (estufa de campamento, parrilla de barbacoa, parrilla de gas propano, chimenea o fogata).
- Una olla de tamaño mediano o grande que pueda colocarse directamente sobre una fuente de calor.
- Una rejilla de parrilla para cocinar en un fuego abierto.
- Combustible (leña, propano, briquetas de carbón, encendedor, fósforos).
- Almohadillas térmicas de cocina, guantes de cocina térmicos, paños o trapos de cocina.

## PASO 2: PREPARE Y ACTIVE LA FUENTE DE CALOR

### Medidas de seguridad importantes en relación con los fuegos abiertos:

- Solo encienda fuegos abiertos al aire libre y lejos de estructuras, árboles, hierba seca y arbustos.
- Evite los fuegos abiertos (como una hoguera) si el clima es seco, caluroso o ventoso.
- Utilice piedras para construir un anillo de fuego para contener los fuegos abiertos.
- Apile la madera disponible, primero con trozos pequeños (leña) y luego agregando trozos más grandes.
- Encienda la leña para encender el fuego.
- Si no cuenta con una rejilla de parrilla, utilice una roca plana colocada en el borde del anillo de fuego y coloque la olla encima.
- Evite instalarlo en áreas muy transitadas por peatones y, sobre todo, donde jueguen niños.



### Medidas de seguridad importantes en relación con las estufas de campamento, las parrillas de barbacoa y las parrillas de gas propano:

- Asegúrese siempre de que el equipo se encuentre alejado de estructuras, árboles, hierba seca y arbustos.
- Asegúrese de que todas las conexiones sean seguras para las estufas y las parrillas alimentadas con gas propano.
- Asegúrese de que las parrillas de barbacoa y las parrillas hibachi se encuentren en un terreno plano y alejadas de áreas muy transitadas por peatones y, especialmente, de las áreas donde jueguen niños.

## CONTROL DEL TIEMPO SIN RELOJ NI RELOJ DE PULSERA

Suponiendo que no tenga un reloj ni un reloj de pulsera que funcione, a continuación se indican algunas formas sencillas de controlar el tiempo para hervir agua durante un minuto.

- Cante el “Cumpleaños feliz” a un ritmo normal seis veces.
- Cuente en voz alta “un Mississippi, dos Mississippi”, etc., donde cada “número de Mississippi” equivale aproximadamente a un segundo. Deberá “contar Mississippi” 60 veces para alcanzar un minuto.
- Utilice un temporizador de cocina, si cuenta con uno.

### PASO 3: LLEVE EL AGUA A EBULLICIÓN Y MANTÉNGALA ALLÍ

- Coloque la olla de agua sobre la fuente de calor.
- Utilice almohadillas calientes de cocina, guantes de cocina térmicos, paños de cocina o trapos para tocar las asas.
- Lleve el agua a ebullición durante al menos un minuto; en el caso de altitudes superiores a 6,500 pies, hierva durante al menos tres minutos.

**SUGERENCIA:** Si no está seguro de la altitud en la que se encuentra, no hay peligro en hervir el agua durante más de tres minutos. En caso de duda, siga hirviendo.

### PASO 4: ENFRÍE Y ALMACENE EL AGUA PURIFICADA

- Retire con cuidado la olla del fuego y apague la fuente de calor.
- Coloque la olla de agua sobre una superficie firme y deje que se enfríe por completo antes de almacenarla. (Consulte la Actividad 14 para almacenar agua).
- Distribuya agua purificada en recipientes de almacenamiento desinfectados. Dado que la ebullición elimina el oxígeno del agua, esta puede perder su sabor. Viértala una y otra vez entre dos recipientes desinfectados para reponer el oxígeno antes de sellarla.

## ACTIVIDAD 16: BUSQUE OTRAS FUENTES DE AGUA (DESPUÉS DE UNA CATÁSTROFE)



Si el agua que ha desinfectado y almacenado no es suficiente, es posible que necesite encontrar fuentes de agua alternativas que sean seguras para beber. Afortunadamente, existen varias fuentes que puede utilizar en su hogar y alrededores, suponiendo que pueda acceder a ellas.

### Fuentes de agua interiores de emergencia

Si las autoridades advierten que el agua pública no es segura o si hay indicios de roturas en las tuberías de agua, cierre las tuberías de agua que ingresen en su vivienda. De este modo, se evita que ingrese agua sucia en el sistema y contamine el agua utilizable.

- Tape los drenajes de la bañera y el lavabo y llénelos de agua, si es posible. (Esta agua deberá desinfectarse para garantizar un uso seguro. Consulte la Actividad 14).
- El agua del tanque del inodoro (no de la taza) se puede utilizar después de purificarla SI no se ha utilizado un producto químico para mantener limpia la taza, como los que tiñen el agua de azul.
- Derrita los cubitos de hielo en bandejas y jarras de agua almacenadas en el congelador.
- El líquido de las frutas y las verduras enlatadas puede consumirse; sin embargo, el líquido de las latas de verduras puede resultar salado.
- Las tuberías y los calentadores de agua retienen agua. Utilice sabiamente cada gota de cada grifo. El agua se drena hacia abajo, por lo cual debe obtener esa última gota del grifo que se encuentre en el nivel más inferior.



## EXTRACCIÓN DE AGUA DE LAS TUBERÍAS

**Paso 1:** cierre el suministro de agua en la calle para evitar que las aguas de alcantarillado se acumulen en el sistema de agua. Antes de acceder al agua de las tuberías, asegúrese de que la fuente de agua no se haya contaminado. Luego, busque y cierre la válvula principal de agua. En una vivienda unifamiliar, esta válvula suele estar situada en el sótano, el garaje o el semisótano.

**Paso 2:** permita que entre aire en su sistema de plomería buscando y abriendo un grifo situado en el punto más alto de su vivienda. Si vive en una casa de un solo piso, el grifo más elevado puede ser el de la ducha.

**Paso 3:** use un grifo situado en el punto más bajo de la vivienda como fuente de agua, y ábralo y ciérralo según resulte necesario. Si vive en una casa de un solo piso, el grifo más bajo puede ser una llave de manguera o el calentador de agua.

- Si vive en un apartamento o un condominio, es posible que la válvula del agua se encuentre en una ubicación central y no en su vivienda. La cantidad de agua disponible dependerá de la ubicación de su apartamento en el edificio y de cuántas otras personas saquen agua de las tuberías del edificio.

**El agua del tanque del calentador de agua también se puede utilizar en caso de catástrofe (consulte la Actividad 17).** Se refiere al tanque que se conecta al agua que sale de los grifos y las duchas. \* NOTA IMPORTANTE: Es diferente del tanque utilizado para suministrar agua caliente a los radiadores de las viviendas más antiguas. En estas situaciones, utilice el tanque del calentador de agua del grifo, no el del sistema de calefacción doméstico.

## ACTIVIDAD 17: APRENDA A EXTRAER AGUA DEL TANQUE DE UN CALENTADOR DE AGUA

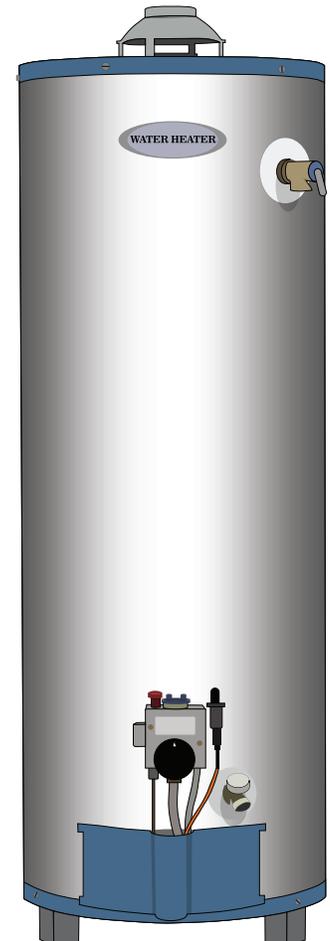


Se puede extraer el agua del tanque de un calentador de agua si se tiene acceso seguro a él. Los calentadores de agua suelen variar de tamaño y pueden contener de 30 a 80 galones de agua para beber, cocinar e higienizarse. Extraer el agua no es difícil, **pero requiere mucho cuidado y es mejor hacerlo practicando de antemano** para estar seguro de hacerlo de manera segura. Vea este video explicativo <https://youtu.be/VlpOc3bmZ1E?si=MnerepR49sTyS6jd> del Consorcio Regional de Proveedores de Agua (<https://www.regionalh2o.org>) con sede en Portland. Este recurso también ofrece instrucciones que pueden descargarse y colgarse en el calentador de agua para referencia rápida. La siguiente información se extrajo de esta fuente.

### PASO 1: REÚNA LOS SUMINISTROS

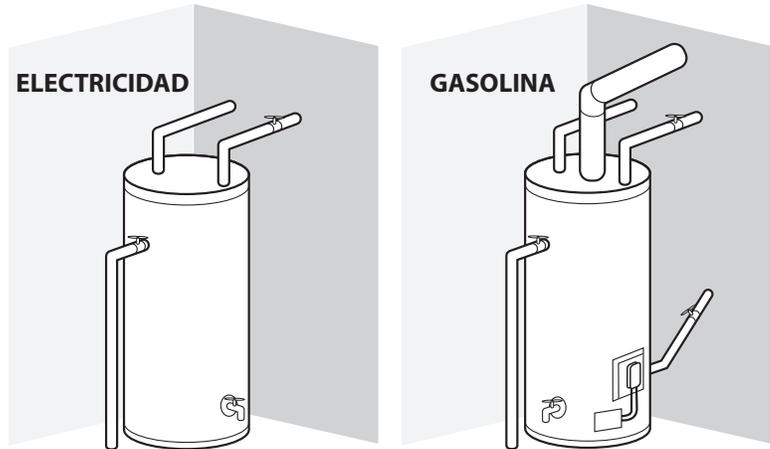
Reúna esta lista de suministros para extraer de forma segura el agua del tanque del calentador de agua. Téngalos cerca del calentador de agua para acceder fácilmente a ellos durante una emergencia.

- Linterna
- Destornillador
- Toalla o trapo
- Guantes térmicos (como un guante de cocina)
- Gafas de protección
- Filtros de café
- Recipiente desinfectado (resulta más adecuada una cubeta grande)



## PASO 2: LOCALICE EL CALENTADOR DE AGUA

Los calentadores de agua habitualmente se sitúan en el sótano o el garaje de las viviendas independientes y en los armarios de los apartamentos y las viviendas prefabricadas o los remolques.



## PASO 3: CIERRE EL SUMINISTRO DE AGUA DE SU VIVIENDA

Las válvulas de cierre de agua de emergencia suelen encontrarse en el sótano, en el semisótano, en el garaje o en el exterior, junto a los cimientos de la vivienda. Utilice

esta válvula para cerrar el suministro de agua. Tomar esta medida, especialmente después de un terremoto, podría ayudar a garantizar que el agua permanezca en el tanque y que su calidad no se vea comprometida y no sea segura para su uso.

## PASO 4: APAGUE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DEL CALENTADOR DE AGUA

**Este paso es fundamental para garantizar su seguridad.**

En el caso de los calentadores de agua eléctricos: apague la fuente de alimentación eléctrica del calentador de agua accionando el interruptor correspondiente del panel eléctrico. Tómese su tiempo para identificar correctamente el disyuntor adecuado de antemano. Si aún no está etiquetado, hágalo ahora.

En el caso de los calentadores de agua de gas natural: busque el interruptor de encendido/apagado del calentador de agua y gire la perilla hasta la posición de piloto. No lo apague por completo.

## UNA ADVERTENCIA

Los CDC recomiendan **NO BEBER** agua que tenga un olor o color inusual o que sospeche que pueda estar contaminada con combustible o productos químicos tóxicos. Esta agua no se puede tornar potable, por lo que debe encontrar otra fuente de agua para satisfacer sus necesidades.

## PASO 5: CIERRE EL SUMINISTRO DE AGUA QUE ALIMENTA EL CALENTADOR DE AGUA

Busque la válvula de cierre de agua en el calentador de agua y gírela en el sentido de las agujas del reloj hasta que se detenga. Esta válvula a menudo se sitúa en la parte superior del calentador de agua.

## PASO 6: DEJE QUE INGRESE AIRE EN EL CALENTADOR DE AGUA

Abra la válvula de alivio, que se encuentra al costado del tanque. Puede hacerlo girando la manilla para que sobresalga hacia arriba o hacia fuera, o abriendo las llaves de paso de agua caliente de la vivienda principal o del piso superior. Esto ayudará a liberar el agua del calentador de agua.

## PASO 7: BUSQUE LA VÁLVULA DE DRENAJE Y LIBERE EL AGUA

Busque la válvula de drenaje en la parte inferior del calentador de agua y libere el agua del tanque, según sea necesario. Coloque un recipiente limpio debajo de la espita de la válvula de drenaje para recoger el agua y gire la espita o el tornillo de la válvula de drenaje del calentador de agua hacia la izquierda. **Tenga cuidado: el agua puede estar muy caliente.** Se recomienda usar guantes o guantes de cocina y gafas de protección. Gire la espita o el tornillo hacia la derecha para detener el flujo de agua. Repita este proceso tantas veces como sea necesario hasta que el tanque quede vacío.

Es posible que haya algún sedimento que se escape con el agua cuando comience a drenarse. Espere que el agua se aclare y trasládela a un nuevo recipiente. Filtre el sedimento del primer recipiente mediante un filtro de café.

**Deberá tratar o filtrar el agua que utilice para beber, preparar alimentos e higienizarse.**

## CONSEJOS PARA EL MANTENIMIENTO DEL CALENTADOR DE AGUA

El mantenimiento del calentador de agua desempeña un papel fundamental en la disponibilidad y la calidad del agua que se encuentra en su calentador.

- Fije correctamente el calentador a la pared para que tenga más probabilidades de permanecer conectado a la pared y al sistema de agua.
- Enjuague el calentador de agua todos los años. Hacer esto puede disminuir considerablemente la cantidad de sedimentos acumulados y puede mejorar la calidad del agua del calentador de agua.

### ACTIVIDAD 18: APRENDA A DESTILAR AGUA



#### PASO 1: BUSQUE UNA OLLA, UNA TAPA Y UN RECIPIENTE

Llene la olla hasta la mitad con agua. Coloque un recipiente resistente al calor sobre el agua. Coloque la tapa de la olla boca abajo encima de la olla. Colocar la tapa boca abajo permite que el agua gotee directamente en el recipiente.

#### PASO 2: HIERVA

Hierva el agua durante 20 minutos. El agua que gotea de la tapa al cuenco está destilada.

#### PASO 3: ALMACÉNELA DE MANERA SEGURA

Al igual que el resto de aguas limpias, el agua destilada debe almacenarse de manera segura (consulte la Actividad 14).



PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN SOBRE ESTA UNIDAD, VISITE LA PÁGINA WEB  
"ESTAR PREPARADO PARA 2 SEMANAS" DEL OEM EN  
[www.oregon.gov/oem/be2weeksready](http://www.oregon.gov/oem/be2weeksready)



**BE** **2** **WEEKS**  
 **READY**