

ESTACIÓN DE LAVADO DE MANOS

MANUAL DE ENSAMBLAJE



**MERCY
CORPS**



ECOEXploratorio
MUSEO DE CIENCIAS DE PUERTO RICO

MERCY CORPS PUERTO RICO



Mercy Corps es una organización global líder impulsada a creer que un mundo mejor es posible.

Ante desastres y crisis, en más de 40 países alrededor del mundo, nos asociamos con comunidades para poner en acción soluciones audaces que ayuden a las personas a triunfar sobre la adversidad en el presente y para el futuro. Ante el paso del Huracán María, nos asociamos con comunidades locales para satisfacer necesidades urgentes y brindar asistencia inmediata. Hoy, el equipo de Puerto Rico lidera iniciativas centradas en la preparación y reducción de riesgos ante desastres, desarrollo agrícola y de pesca, energía solar, agua potable, resiliencia empresarial y respuesta a emergencias. Todo ejecutado con un grupo de más de 20 profesionales puertorriqueños y apoyados por la red de más de 6,000 humanitarios de Mercy Corps alrededor del mundo.

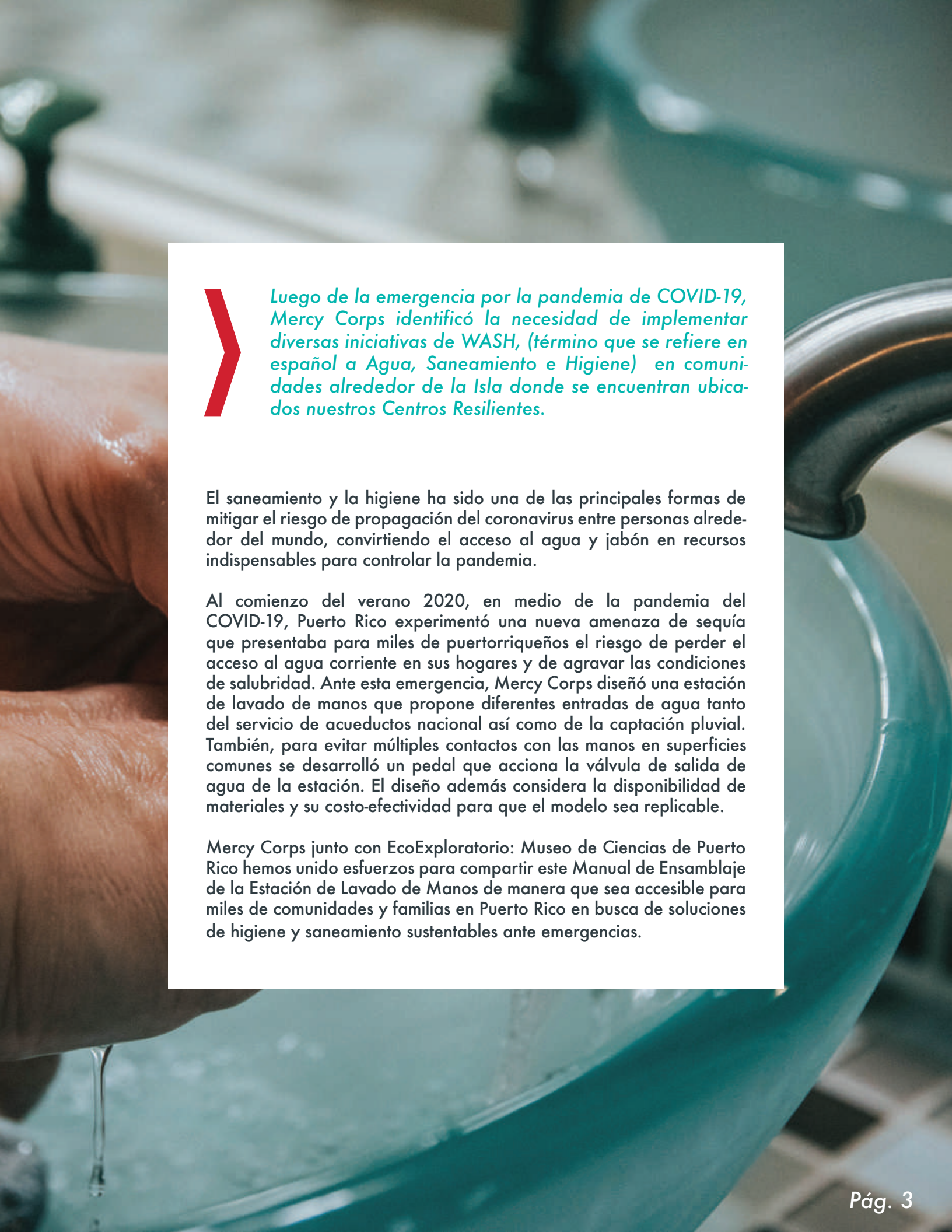
EL ECOEXPLORATORIO, INC.



ECOEXploratorio
MUSEO DE CIENCIAS DE PUERTO RICO

Una organización sin fines de lucro que tiene como fin la educación de las áreas de STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas, por sus siglas en inglés) y la resiliencia a las amenazas naturales.

Emerge de una red de colaboradores de distintos sectores que incluye científicos, investigadores, maestros, niños, estudiantes universitarios y personas de la comunidad en general, unidos por su compromiso con adelantar la alfabetización científica y fortalecer la fuerza laboral futura de Puerto Rico



Luego de la emergencia por la pandemia de COVID-19, Mercy Corps identificó la necesidad de implementar diversas iniciativas de WASH, (término que se refiere en español a Agua, Saneamiento e Higiene) en comunidades alrededor de la Isla donde se encuentran ubicados nuestros Centros Resilientes.

El saneamiento y la higiene ha sido una de las principales formas de mitigar el riesgo de propagación del coronavirus entre personas alrededor del mundo, convirtiendo el acceso al agua y jabón en recursos indispensables para controlar la pandemia.

Al comienzo del verano 2020, en medio de la pandemia del COVID-19, Puerto Rico experimentó una nueva amenaza de sequía que presentaba para miles de puertorriqueños el riesgo de perder el acceso al agua corriente en sus hogares y de agravar las condiciones de salubridad. Ante esta emergencia, Mercy Corps diseñó una estación de lavado de manos que propone diferentes entradas de agua tanto del servicio de acueductos nacional así como de la captación pluvial. También, para evitar múltiples contactos con las manos en superficies comunes se desarrolló un pedal que acciona la válvula de salida de agua de la estación. El diseño además considera la disponibilidad de materiales y su costo-efectividad para que el modelo sea replicable.

Mercy Corps junto con EcoExploratorio: Museo de Ciencias de Puerto Rico hemos unido esfuerzos para compartir este Manual de Ensamblaje de la Estación de Lavado de Manos de manera que sea accesible para miles de comunidades y familias en Puerto Rico en busca de soluciones de higiene y saneamiento sustentables ante emergencias.



LISTA DE HERRAMIENTAS

- Cinta Métrica
- Lápiz
- Escuadra
- Caladora
- Taladro
- Martillo
- "Llave de perro" o "llave de plomero"
- Alicate
- Navaja
- Juego de barrenas
- Juego de copas
- Segueta
- Destornillador
- Puntas de taladro para los tornillos
- Juego de barrenas de orificios.



LISTA DE MATERIALES

ESTRUCTURAS

1 de cada uno

- Tornillos #8 x 3" 1/4 LB
- Clavos Común 1 1/2" 1/4 LB
- Clavos Común 2" 1/4 LB
- Anclaje Simpson de Esquina (A34Z)

2 de cada uno

- Tabla Madera 2"x4"x8' Tratada

4 de cada uno

- Tabla Madera 2"x6"x8' Tratada ó 2"x8"x8'

8 de cada uno

- Anclaje simpson de Esquina Angle Zmax 2"x1 1/2" (A21Z)
- Anclaje de Madera 2" x 6" (Simpson LUS26Z) o Anclaje de Madera 2" x 8" (Simpson LUS28Z). Esto depende de las tablas de madera seleccionadas"

SALIDA DE AGUA & PEDAL

1 de cada uno

- Polea de roldana (carril) sencilla 2"
- Flush Valve 1/2" (Es conocida como válvula de urinal)
- Codo 90G 1/2" (Rosca a Rosca) SCH40
- Reducido Bushing PVC 3/4" x 1/2" (Rosca a Rosca)
- Teflón Tape 3/4"
- Tanque de Agua 55 gls

2 de cada uno

- Unión 1/2" PVC R/R (Rosca a Rosca) (Macho a Macho)
- Wire Rope Clip 1/16" Galv (Grilletes)
- Teflón Tape 1/2"
- Tornillo de ojo (Eyebolts)

3 de cada uno

- Gozne triangular de 5"

ENTRADAS DE AGUA

-Manguera de diámetro interno de 5/8" (Convencional). El largo va a depender de la localización final de la estación. Se puede reusar alguna que sobre.

1 de cada uno

- Tubo PVC SCH40 3/4" x 10'
- Tubo PVC SCH40 1/2" x 24"
- Reducido de Copa PVC 4" x 2"
- Reducido Bushing PVC 2" x 3/4" (Pega a Pega)
- Tee 3/4" SCH 40 (3 Pega)
- Valvula Lateral
- Cap PVC 4" Pega (Tapa)
- Unión hembra (Coupler) 1/2" (Rosca a pega)
- Codo 90G 1/2" (Rosca a pega)
- Adaptador 5/8" (Vástago) x 1/2" (Rosca Externa)
- Adaptador hembra de manguera 5/8" (Vástago) x 3/4" (Rosca -Interna)
- Filtro de hojas y sólidos
- Filtro de Línea con entradas a 3/4" (Opcional para techos bajos pues este necesita una presión moderada para operar)
- Repuesto de filtro de Línea 10-30 Micrones
- Grapa Rígida 4" 1 ojo
- PVC pipe cement 4oz (Pega PVC)
- Tornillo 3/8" x 1-1/4" Hex Headed

2 de cada uno

- Abrazadera para manguera 1/2" - 1-1/4"
- Grapa Rígida 3/4" 1 ojo

3 de cada uno

- Adaptador Macho 3/4" SCH 40 (Rosca a Pega)

5 de cada uno

- Codo 90Grados 3/4" SCH40

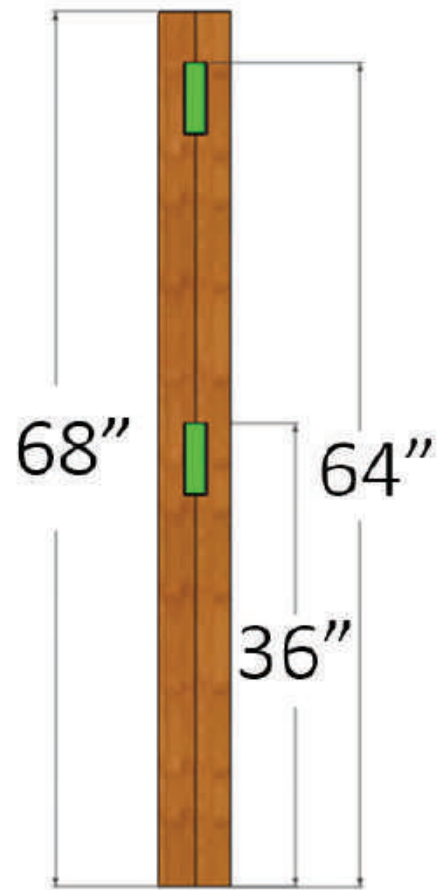
COLUMNAS



1er Paso

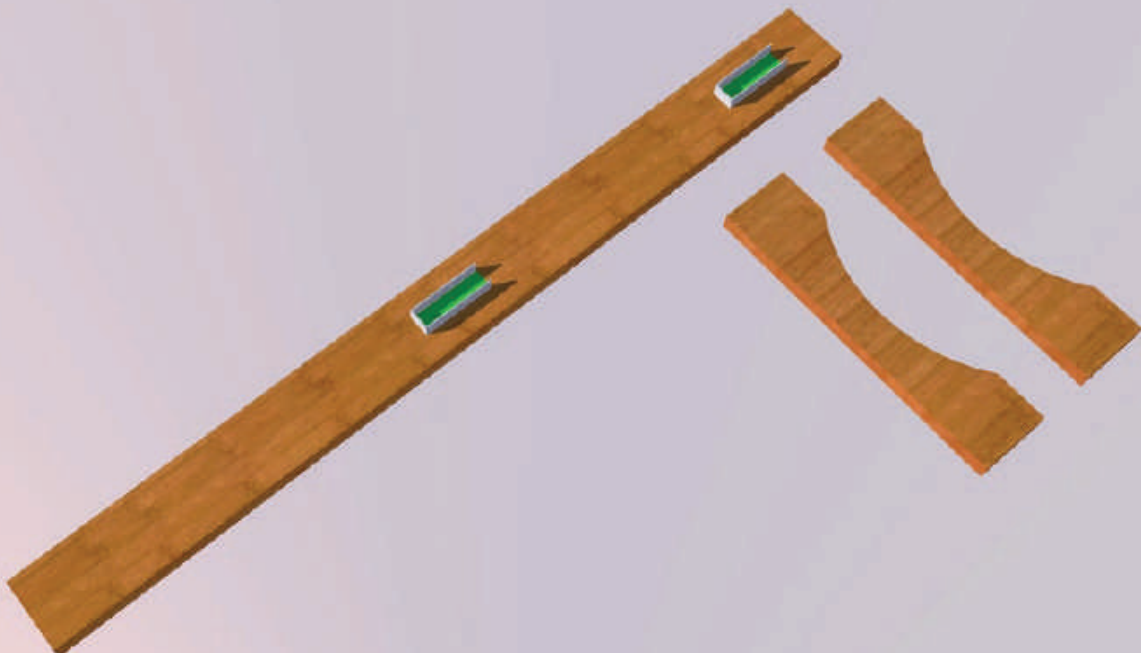
1. Para hacer las columnas, toma 4 tablas de madera de 2"x8"x8' (o 2"x6"x8') y, en cada una, marca una línea recta de 5' y 8" o en 68".

2. Luego, haz estos cortes con una caladora.



2ndo Paso

- 1.** En estas tablas, marca una línea en 3' o 36" y otra 5' 4" o 64" en una de sus caras.
- 2.** Identifica el centro de la tabla de madera y haz una marca perpendicular en las líneas anteriores.
- 3.** Utilizando un trozo de madera sobrante de los primeros cortes, identifica el centro de uno de sus lados y márcalo.
- 4.** Procede a poner el conector de madera alineando la línea del centro del trozo de madera con la que se hizo en la columna. La línea trazada será la parte de arriba del conector. La tabla de madera debe estar justo sobre esta línea.
- 5.** Clava los ganchos que están en ambos lados del conector a la madera utilizando un martillo.
- 6.** Utilizando 6 tornillos de 1½" clava el conector en la columna.
- 7.** Repetimos el mismo proceso, esta vez haciendo una marca en la columna en 5' y 4" o 64".
- 8.** Repetimos este proceso para las otras 3 columnas.

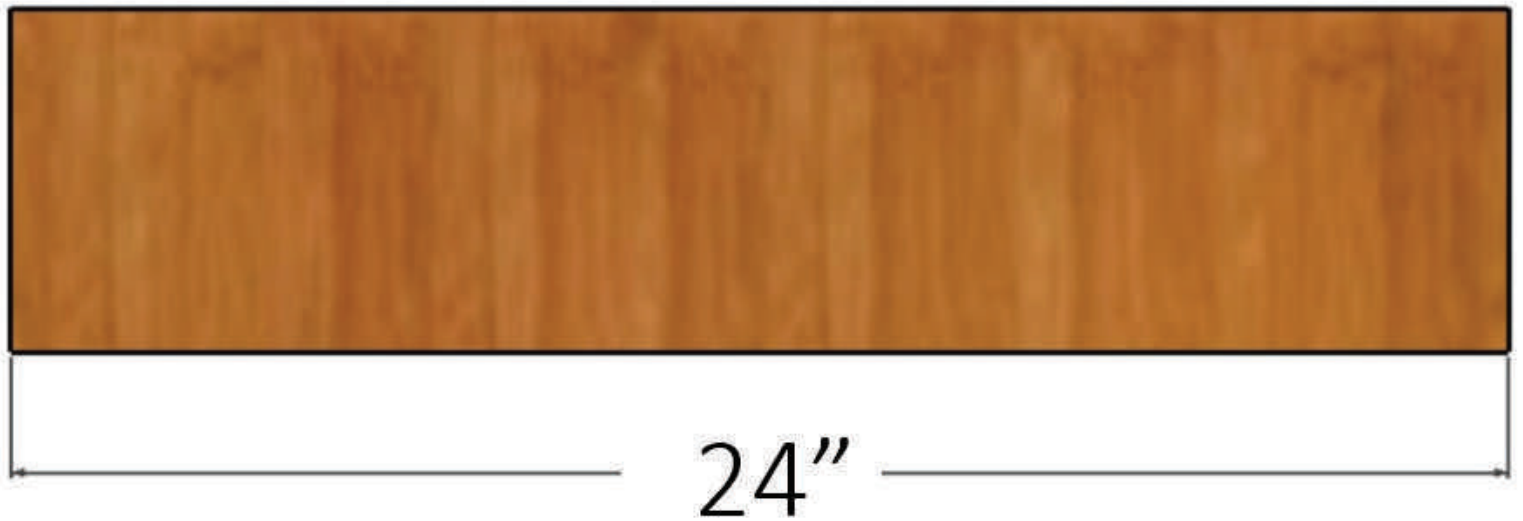




VIGAS

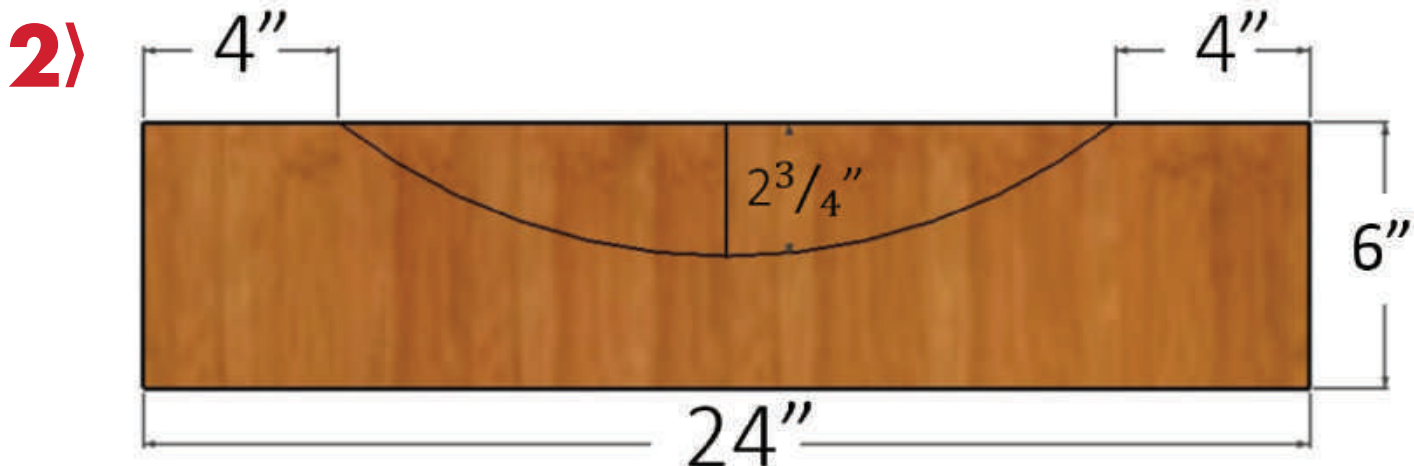
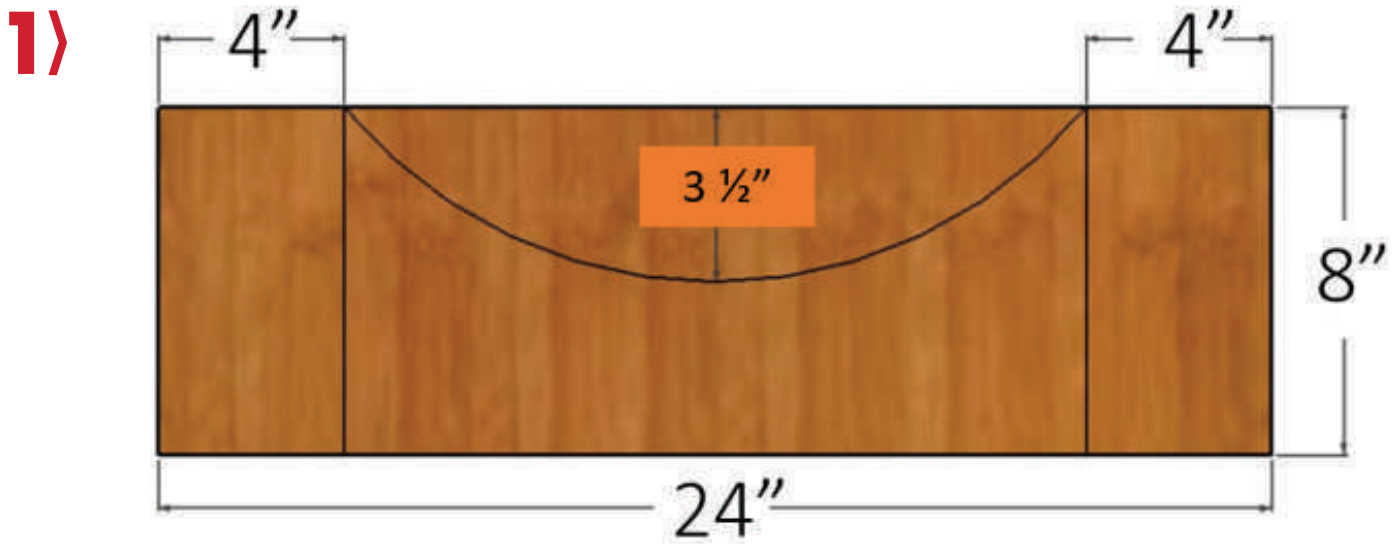
1er Paso

- 1.** A los 4 trozos de madera sobrantes del primer corte de las columnas, le marcamos una línea en 2' o 24". Estas serán las vigas donde reposarán los tanques de agua.
- 2.** Hacemos los cortes en esta línea utilizando una caladora. No descartamos esta madera sobrante, ya que se va a utilizar más adelante.



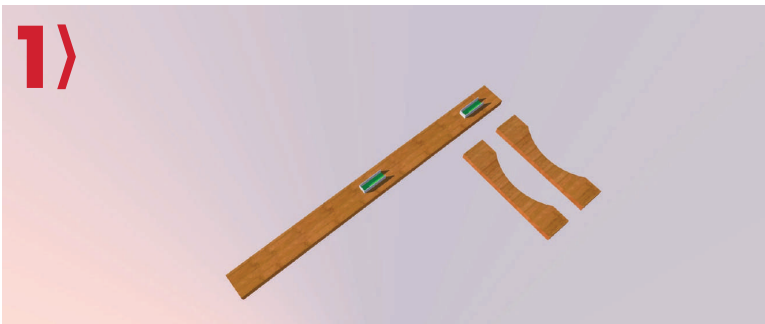
2ndo Paso

1. Marcamos una línea en la cara de la tabla de madera a 4" desde cada extremo.
2. Localizamos el centro de la tabla que va a estar a 12" de cualquier extremo y en este punto marcamos una línea de 3 1/2" para las tablas de madera de 2"x8". 2 3/4" hacia abajo en el caso de haber seleccionado las tablas de madera de 2"x6".
3. Desde el extremo de la primera línea hacemos un semicírculo que pase por el extremo de la línea del medio de 3 1/2" para los 2"x8" o 2 3/4" para los 2"x6" y que termine en el extremo de la otra línea.
- Tip: Coloca el dron sobre la tabla como referencia.
4. Repetimos el proceso para las otras 3 tablas.
5. Con una caladora cortamos las tablas siguiendo la línea en semicírculo trazada.



3er Paso

1. Presentamos las vigas en los conectores que instalamos en las columnas.
2. Usando un martillo clavamos los clavos de 1 ½" de forma diagonal en los conectores de madera para fijar las vigas a las columnas.

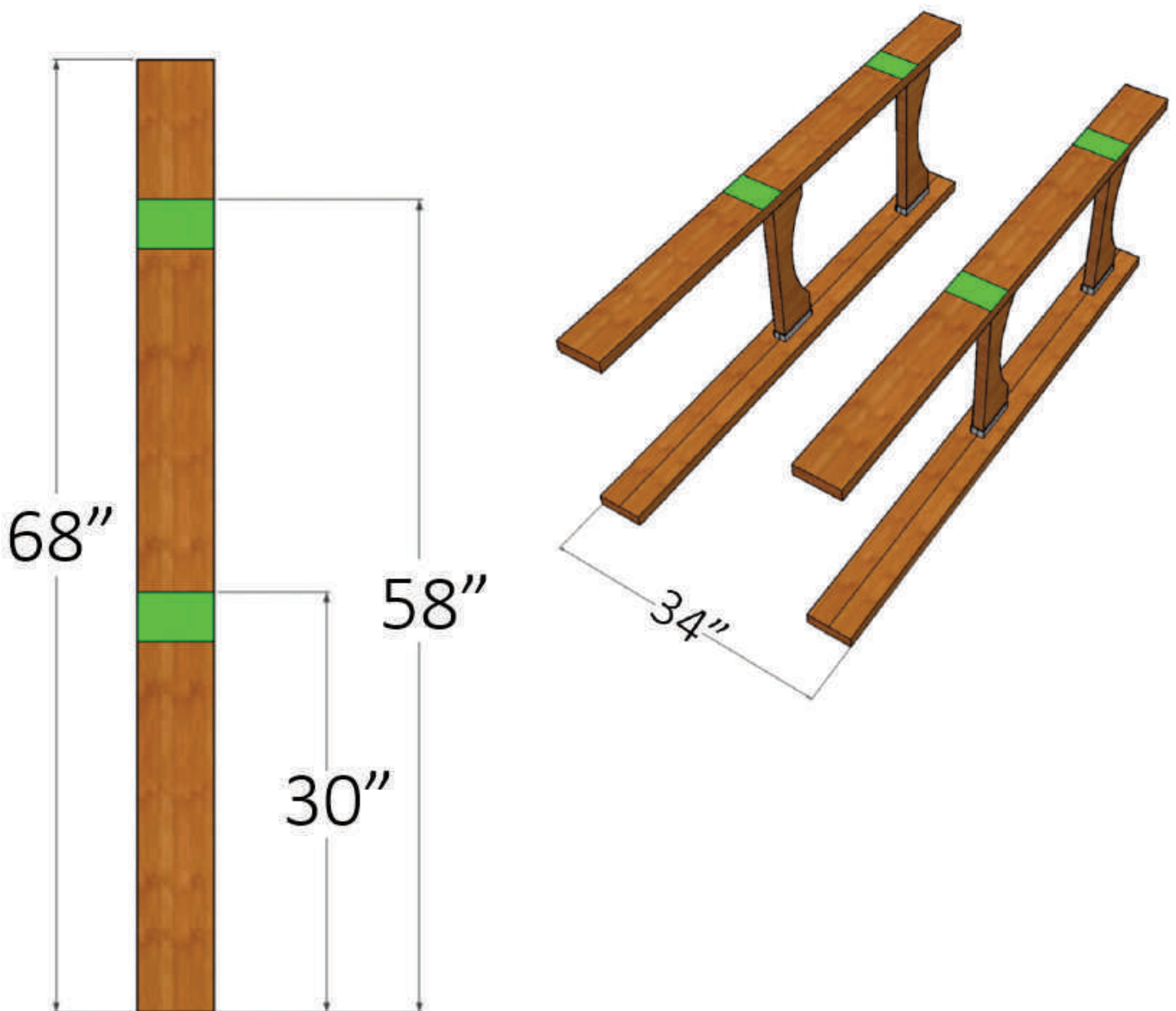


ESTRUCTURA



1er Paso

1. Acostamos los sets de columnas con una de las caras exteriores en el suelo para trabajar de una forma más cómoda. Estas deben estar a 34" o 2' 10" desde los extremos de las tablas de madera.
2. En ambos sets de columnas, en la cara que queda hacia arriba, marcamos desde el extremo del suelo hacia arriba dos líneas: una a 30" o 2' y 6". La siguiente línea la haremos a 58" o 4' y 10".
3. Preparamos las columnas para anclar una de la otra. Debemos separarlas a una distancia total de 34" o 2' y 10" entre los extremos de cada una.



2ndo Paso

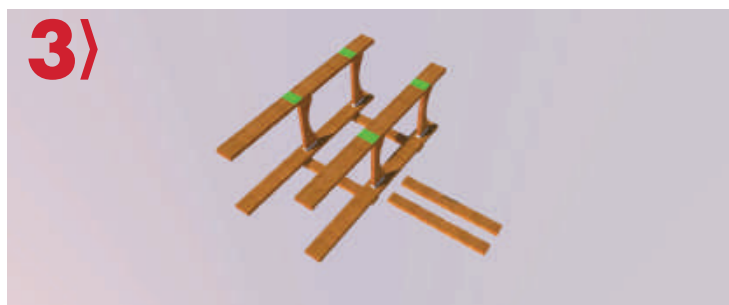
1. Tomamos las tablas de madera de 2"x4"x8' y marcamos una línea en 34" o 2' y 10". Hacemos el corte con la caladora.

2. Repetimos este paso 3 veces, sumando 4 cortes de 34" o 2' y 10".



3er Paso

- 1.** Nos aseguramos de que los sets de columnas estén al mismo nivel y altura desde su parte inferior o alguna otra referencia, puede ser poniendo estos contra una pared.
- 2.** Colocamos los pedazos de madera de 34" sobre los sets de columnas alineando el extremo de los sets de columnas con el extremo del pedazo de madera de 34".
- 3.** Usando tornillos de 3", conectamos el primer pedazo de madera de 34" a la primera columna. Recomendamos utilizar al menos tres tornillos por lado en "zigzag" para evitar tocar las mismas venas de la madera. Se debe acomodar la parte superior del pedazo de madera de 34" alineado a las marcas que trazamos en las columnas a distancias de 30" y 58".
- 4.** Una vez atornillado de un lado se pasa al próximo, igual, utilizando al menos tres tornillos.
- 5.** Una vez terminamos con este lado, repetimos el mismo procedimiento para el lado opuesto de la estructura.



SALIDA DE AGUA



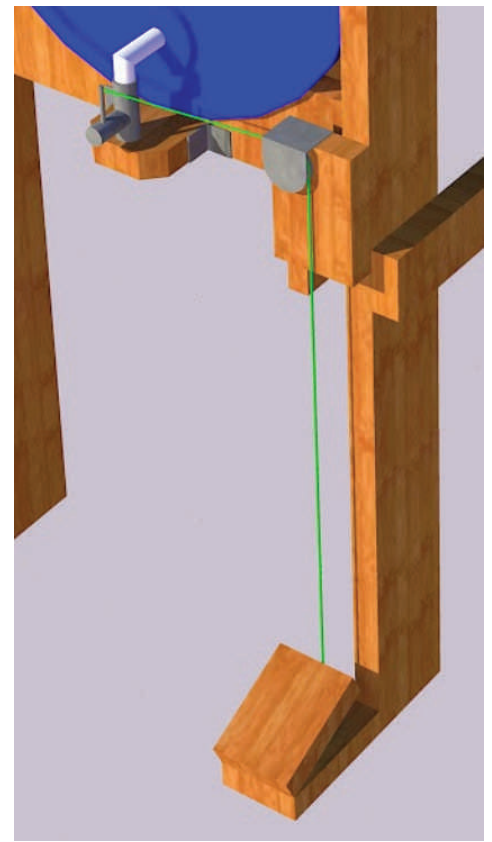
1er Paso

- 1.** Posicionamos el tanque en su lugar.
- 2.** Removemos la tapa inferior del tanque y con un alicate removemos el plástico que sale desde el centro de la tapa. Podemos darle una terminación lisa usando una navaja.
- 3.** Comenzamos aplicando el teflón de $\frac{3}{4}$ " a la tapa del tanque que removimos. Debemos poner suficiente teflón para que luego no haya liqueos.
- 4.** Tomamos el reducido de $\frac{3}{4}$ " x $\frac{1}{2}$ " de rosca a rosca y, a la rosca expuesta, le aplicamos el teflón.
- 5.** Tomamos las uniones y aplicamos teflón de $\frac{1}{2}$ " en sus roscas.
- 6.** Una vez todas las roscas tengan teflón, procedemos a unir todo.
- 7.** Comenzamos poniendo la rosca del reducido de $\frac{3}{4}$ " a $\frac{1}{2}$ " en la cara de afuera de la tapa del tanque y apretamos utilizando una "llave de perro" o "llave de plomero".
- 8.** Ponemos una unión de $\frac{1}{2}$ " y apretamos usando la "llave de perro".
- 9.** Ponemos el codo de $\frac{1}{2}$ " y apretamos con la mano.
- 10.** Ponemos la otra unión al otro lado del codo y apretamos usando una "llave de perro".
- 11.** Ponemos la válvula con el accionador retractable hacia arriba.



2ndo Paso

- 1.** En uno de los trozos sobrantes de los cortes de las vigas, clavamos la polea a una de las esquinas de este pedazo de madera, utilizando los clavos o tornillos de 1 1/2" .
- 2.** Ponemos la polea de forma que el cable quede en línea recta horizontalmente.
- 3.** Fijamos este pedazo de madera en la columna de la derecha utilizando tornillos de 3". Utilizamos al menos 3 de ellos.



3er Paso

1. Tomamos otro de los trozos sobrantes de los cortes de las vigas y colocamos una de sus caras contra la madera de la viga inferior, justo debajo del orificio de salida de la válvula retractable. Centralizamos y trazamos una línea bordeando este orificio.

2. Hacemos un orificio utilizando una barrena de orificios de 1 ¼".

3. Ponemos los conectores de madera de esquina a cada lado del pedazo de madera.

4. Posicionamos el pedazo de madera con los conectores de madera hacia las columnas y trazamos líneas bordeando todo el pedazo de madera con los conectores en la estructura. Puede sacar el tanque de posición para trabajar con mayor comodidad.

5. Sobre la líneas que trazamos clavamos el conector de madera de esquina que va sobre el pedazo de madera utilizando clavos de 1 ½". Debe quedar lo más centralizado posible.

6. Buscamos poner en posición el pedazo de madera con los conectores utilizando las líneas trazadas.

7. Fijamos los tornillos de 1 ½" en cada lado.

8. Probamos que esté todo en posición colocando el tanque nuevamente.

9. Una vez probemos que está todo en posición, clavamos la parte superior del pedazo de madera al conector de madera de la estructura utilizando clavos de 1 ½".

10. Ponemos el tanque en posición nuevamente.

11. Aplicamos teflón de ½" al tubo que sale del grifo y ajustamos el mismo con una "llave de perro". Se puede cortar este tubo a gusto para estar más cómodo al momento del lavado de manos.





PEDAL

1er Paso

- 1.** Tomamos el cable y uno de los grilletes y pasamos el cable por el grillete, luego por el orificio del accionador retractable y nuevamente por el grillete y, con ambos cables dentro del grillete, ajustamos las tuercas del grillete usando una llave de copas dejando unas 2" de cable afuera.
- 2.** Pasamos el otro extremo del cable por la polea y estiramos este hasta tenerlo completamente vertical. En este pedazo de madera, donde se encuentra la polea, vamos a marcar un punto por donde pasa el cable estirado verticalmente. Este debe estar aproximadamente a 1" o un poco más del extremo inferior del pedazo de madera.
- 3.** En este punto, barrenamos un orificio de aproximadamente 1" de profundidad para que reciba el tornillo de ojo. Este tornillo de ojo debe estar instalado en línea totalmente vertical.
- 4.** Enroscamos con la mano el tornillo de ojo.



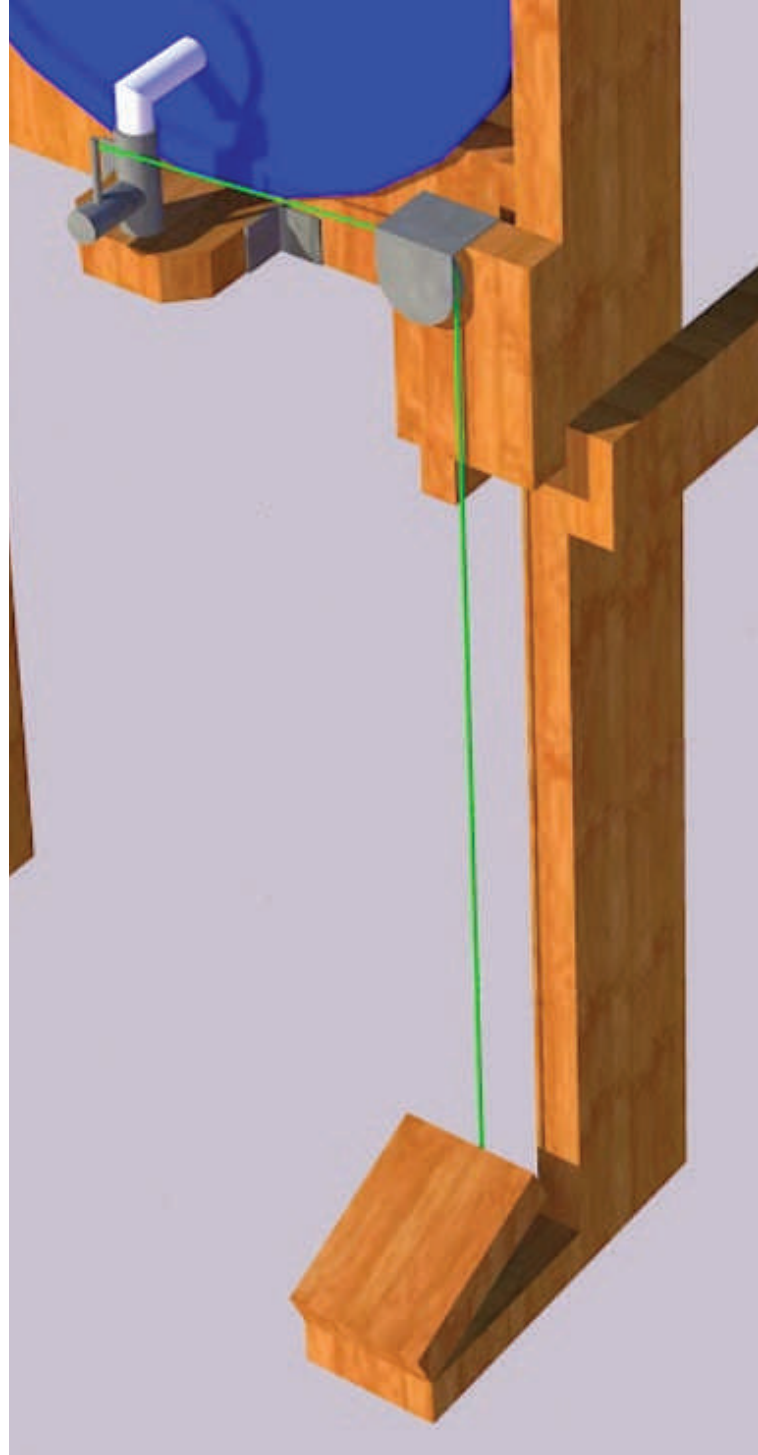
2ndo Paso

- 1.** Utilizando otros 2 trozos de madera, uno de aproximadamente $4 \frac{1}{2}'' \times 6 \frac{1}{2}''$ para el pedal y el otro de aproximadamente $4 \frac{1}{2}'' \times 7 \frac{1}{2}''$ para la base del pedal.
- 2.** Con conectores de esquina y clavos o tornillos de $1 \frac{1}{2}''$ clavamos la parte superior y lateral de la base de pedal a la columna de la estación.
- 3.** Dependiendo del gozne encontrado, debemos utilizar tornillos que sean mayores al área superficial de los orificios del gozne y con un largo de aproximadamente $1''$.
- 4.** Atornillamos el gozne al pedazo de madera del pedal buscando que quede bastante centralizado.
- 5.** Buscando una posición de buena movilidad para el pedal y centralizado en la base atornillamos esta otra parte del gozne.



3er Paso

- 1.** Buscamos en la parte de enfrente del pedal el punto donde se localizará el nuevo tornillo de ojo de forma que el cable quede siempre vertical.
- 2.** Marcamos este punto y barrenamos un orificio de 1" de profundidad.
- 3.** Enroscamos con la mano el tornillo de ojo.
- 4.** Pasamos el cable por el grillete, luego por el tornillo de ojo y nuevamente por el grillete.
- 5.** Ajustamos el largo del cable asignándole un rango de movimiento en el que al pisar el pedal se acciona lo necesario para abrir el grifo de agua y que, cuando el pedal esté en reposo, éste quede flotando.



LA IMPORTANCIA DEL AGUA

Hemos aprendido que el 70% de la superficie de nuestro planeta está cubierta de agua. Pero, ¿conocías que solo un 1% de todo el agua en la Tierra es agua dulce, disponible para uso y consumo humano y del ecosistema?. Por otro lado, ¿sabías que más de una tercera parte de tu cuerpo está compuesto de agua?. Sin lugar a duda el agua es un recurso esencial para nosotros los seres humanos.

El agua permite los procesos orgánicos en nuestro cuerpo, como por ejemplo, la digestión, la absorción y eliminación de desechos. También, distribuye el alimento a todas las células del cuerpo a través de la sangre. Además, tiene la función fundamental de reducir el calor y mantener una temperatura corporal apropiada a través del sudor. Nos ayuda a aliviar la fatiga y evita dolores de cabeza. Para que el cuerpo pueda realizar todas estas funciones es necesario mantenernos hidratados tomando al menos ocho vasos de ocho onzas de agua al día.

Nuestra higiene personal también depende del agua. Cepillarnos los dientes, bañarnos, lavarnos las manos después de usar el baño, antes de comer y frecuentemente, para evitar infectarnos del COVID-19 y otras enfermedades y para lavar la ropa, entre otros. Se estima que necesitamos 60 galones por persona por día para nuestras necesidades básicas en el hogar. ¿Sabías que necesitamos mucha agua para producir el alimento que tenemos que ingerir? La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y el Alimento (FAO, por sus siglas en inglés), determinó que producir alimento para una dieta básica requiere alrededor de 864 galones por persona por día. La energía que producimos con métodos tradicionales de generación, incluyendo una fuente renovable como hidroeléctricas también requiere del uso de agua. Aunque no lo tengamos presente la construcción; y manufactura de ropa, enseres, automóviles, trenes, aviones, computadoras y muchos artículos que usamos a diario utilizan grandes cantidades de agua.

Por todas estas razones, debemos proteger los acuíferos, las quebradas, ríos y embalses. Además, tenemos que ser prudentes en el uso del agua en todo momento, no solo cuando es inminente un racionamiento. Como ciudadanos es nuestro compromiso desarrollar una cultura de respeto y protección del agua. Todos tenemos la responsabilidad de conservar este recurso y de buscar maneras sustentables para el manejo del agua.



ENTRADAS DE AGUA

1er Paso

- 1.** Medimos el tubo de PVC de 4" y marcamos una línea en 10".
- 2.** Cortamos el tubo usando una segueta.
- 3.** Removemos todo el exceso de material que deja el corte con la segueta.
- 4.** Al tubo que cortamos medimos aproximadamente 2" hacia abajo de uno de los extremos y dentro de esta línea hacemos un orificio con la barrena de orificios de 1".
- 5.** Desde los extremos laterales del orificio marcamos dos líneas hacia el extremo más cercano del tubo.
- 6.** Cortamos con una segueta siguiendo estas líneas.



2ndo Paso

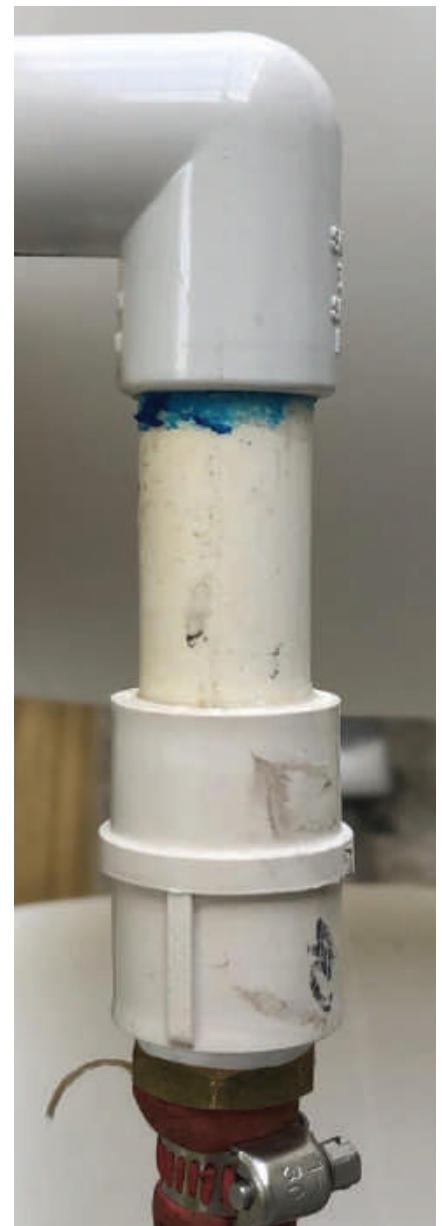
- 1.** Nos aseguramos de que el vástago de la válvula quepa bien en este orificio.
- 2.** Ponemos la tuerca de plástico junto con su arandela de goma en el vástago en posición de apretar el tubo de PVC de 4" cuando la válvula esté en su sitio.
- 3.** Ponemos suficiente teflón en la rosca del vástago de la válvula de entrada lateral.
- 4.** Enroscamos el codo de 90 grados rosca a pega hembra de 1/2" en el vástago de la válvula y orientamos el otro extremo del codo hacia el suelo.
- 5.** Aplicamos pega de PVC al codo y al tubo de 1/2" que no debe pasar de 4" e insertamos éste en el codo.
- 6.** Aplicamos pega de PVC al adaptador rosca a pega, en la parte de pega, y también aplica pega PVC al extremo de tubo PVC de 1/2".
- 7.** Insertamos el tubo dentro del adaptador.
- 8.** Tomamos la manguera de diámetro interno de 5/8" y cortamos del lado del "macho" con una segueta cerca del extremo.
- 9.** Removemos esta salida y pasamos la abrazadera de 1/2" a 1 1/4".
- 10.** Insertamos el adaptador de diámetro exterior de 5/8" x 1/2" de rosca externa.
- 11.** Ajustamos la abrazadera con un destornillador hasta que quede bien sujeta.
- 12.** Aplicamos teflón a esta rosca externa nueva con la cinta de 1/2".
- 13.** Se debe poner suficiente teflón para que no haya liqueos.
- 14.** Enroscamos la manguera al adaptador de 1/2" que sale de la válvula lateral.
- 15.** Ajustamos la tuerca plástica del vástago contra el tubo PVC de 4".

3er Paso

1. Probamos este sistema contra liqueos y de haber alguno los corregimos utilizando aún más teflón en donde así suceda.

2. En el caso de que el mecanismo de la boya no suba cómodamente se puede abrir una ranura al otro lado del vástago. Esto no debe pasar si se compra el tubo sanitario de PVC de 4", pero si sucede cuando se compra el tubo PVC SCH 40 de 4".

3. Repetimos hasta que no hayan liqueos y la boya pueda desplazarse cómodamente.



4to Paso

- 1.** En la cara exterior de la columna frontal derecha clavamos otro de los pedazos de madera sobrantes de los cortes de las vigas, utilizando los tornillos de 3" en "zig zag" para que no rompa la madera. Debemos usar al menos 3 de estos.
- 2.** Barrenamos en el lado central izquierdo para hacerle entrada al tornillo de la grapa rígida de 4".
- 3.** Preparamos el tubo PVC de 4" poniéndole pega de PVC en el primer reducido de copa de 4" x 2" también al tubo de 4" por la superficie que recibirá la copa.
- 4.** Pegamos el reducido en "bushing" de 2" x 3/4" untándole pega al área superficial del "bushing" y también dentro del reducido 4" x 2".
- 5.** Posicionamos el tubo de 4", colocamos la grapa en posición, presentamos el tornillo con arandela y enroscamos utilizando una llave de copas.



5to Paso

- 1.** Tomamos el tapón de arriba del tanque y le hacemos el orificio por el que recibirá agua.
- 2.** Tomamos el adaptador rosca a pega de $\frac{3}{4}$ " y le aplicamos suficiente teflón con la cinta de $\frac{1}{2}$ ".
- 3.** Enroscamos este adaptador a la tapa del tanque y la tapa del tanque enroscada luego en su posición en el tanque y ajustamos con una "llave de perro".
- 4.** Preparamos los muñecos de tubería y hacemos los cortes necesarios.
- 5.** Debemos tener en cuenta que cuando se ponen las tuberías sin pega PVC no quedan exactamente en su posición. Cuando se le aplica la pega PVC, esta sirve de lubricante y lleva a su sitio los tubos en las guarniciones. Seguimos las siguientes instrucciones.



6to Paso

- 1.** Una vez todo el muñeco ha sido probado, preliminarmente comenzamos a pegar con pega de PVC en todas las guarniciones.
- 2.** Se hace un niple utilizando un tubo de un largo de aproximadamente 1 $\frac{3}{4}$ " saliendo del adaptador y al otro lado del tubo colocamos un codo mirando hacia donde nos queremos mover y pegamos un tubo de aproximadamente 13 $\frac{1}{4}$ " en diagonal hasta el frente de la columna en donde luego pegamos un codo.
- 3.** Después de este codo, cortamos un tubo de aproximadamente 5" y lo pegamos paralelo a la columna. Este corte se hizo teniendo en cuenta que venía una "T" que debe estar alineada verticalmente con la salida del tubo reducido de inicialmente 4".
- 4.** Se pega la "T" a este tubo y se le hace un niple hacia afuera para recibir el codo que irá luego hacia el reducido de $\frac{3}{4}$ " que viene desde el tubo de 4". El largo del tubo para este niple es de aproximadamente 1 $\frac{3}{4}$ ". Todavía no pegamos el codo.
- 5.** Se pega la "T" a este tubo y se le hace un niple hacia afuera para recibir el codo que irá luego hacia el reducido de $\frac{3}{4}$ " que viene desde el tubo de 4". El largo del tubo para este niple es de aproximadamente 1 $\frac{3}{4}$ ". Todavía no pegamos el codo.
- 6.** Ahora pegamos el codo al niple que sale de la "T" y lo acomodamos para que esté completamente vertical.
- 7.** Pegamos el codo al niple que va hacia el suelo.
- 8.** Al otro extremo de la "T" pegamos un tubo de aproximadamente 8 $\frac{1}{2}$ ".
- 9.** Al filtro de línea le conectamos dos adaptadores de rosca a pega a sus extremos utilizando suficiente cinta de teflón en cada una de las roscas.





7mo Paso

- 1.** Con grapas rígidas de $\frac{3}{4}$ " fijamos estos tubos a las columnas para que queden bien sujetos.
- 2.** En el extremo del último tubo pegamos con pega PVC el filtro de línea.
- 3.** Desde el filtro de línea ponemos otro tubo de aproximadamente $15 \frac{1}{2}$ ".
- 4.** Ponemos el repuesto de filtro dentro del filtro de línea.

8vo Paso

1. Esta parte va a depender mucho de la localización final de la estación.
2. Se deben hacer los muñecos de tubería considerando la distancia desde la posición final de la estación, las medidas de tubo de drenaje, las medidas de entrada y de salida del filtro de hojas, y considerar también los reducidos desde estas medidas a 3/4" para que sea compatible con la entrada del filtro de línea."





**STAY HOME
STAY SAFE
PROTECT
EACH OTHER**

Una red de más de 6,000 humanitarios profesionales atendiendo las necesidades de comunidades vulnerables de Puerto Rico y en más de 40 países del mundo.



pr-informacion@mercycorps.org



[@mercycorpspr](https://www.facebook.com/mercycorpspr)



[@mercycorpspr](https://www.instagram.com/mercycorpspr)



**MERCY
CORPS**