

# UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

## «TANQUES ELEVADOS»



### INTEGRANTES :

- ❑ Inoñan Mechato Jorge Vladimír
- ❑ Mozo Chunga Carlos
- ❑ Rimapa Llanos Mariel
- ❑ Ventura Zurita Jhan Carlos

### DOCENTE:

ARQ. Wilder Chafloque Castro

INSTALACIONES EN  
ARQUITECTURA

# INDICE

¿QUÉ ES UN TANQUE ELEVADO?

¿CUÁLES SON LAS PARTES DE UN TANQUE ELEVADO?

¿QUÉ TIPOS DE TANQUES ELEVADOS EXISTEN? (MARCAS)

¿CUALES SON LOS PRECIOS?

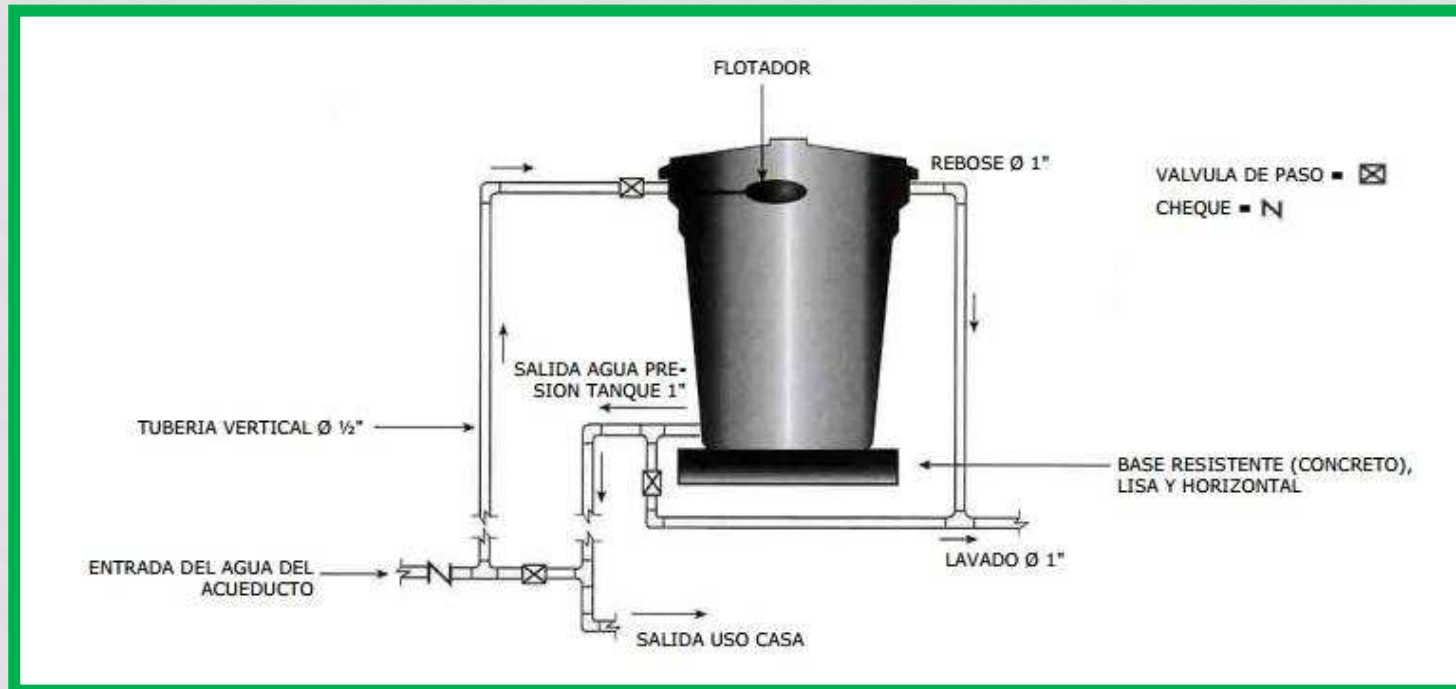
¿CÓMO SE INSTALA UN TANQUE ELEVADO?

¿CÓMO FUNCIONA UN TANQUE ELEVADO?

¿CÓMO ES EL MANTENIMIENTO DEL TANQUE ELEVADO?

## ¿QUÉ ES UN TANQUE ELEVADO?

Los tanques elevados de agua son estructuras hidráulicas, constituyen un elemento fundamental en una red de abastecimiento de agua potable, para compensar las variaciones horarias de la demanda de agua potable.



Cuando hay poco consumo (como en la noche) se llenan, y cuando el consumo es máximo (como, por ejemplo, a la hora de cocinar) se vacían.

## VENTAJAS DE UN TANQUE ELEVADO PLASTICO

- ✓ No sueltan color.
- ✓ Evitan la producción de algas y bacterias.
- ✓ No se corroen.
- ✓ No tienen partes metálicas que se oxiden.
- ✓ No sueltan sedimento.



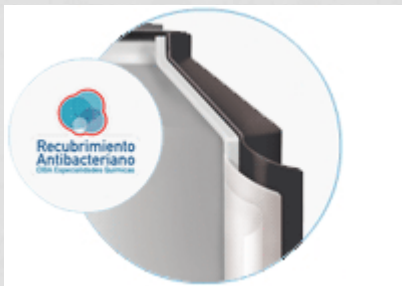
- ✓ De fácil manejo para su instalación, transporte y almacenamiento.
- ✓ Con aditivo U.V. que bloquea los rayos ultravioleta, haciéndole resistente a la intemperie.

# ¿CUÁLES SON LAS PARTES DE UN TANQUE ELEVADO?

## PARTES Y ACCESORIOS DE UN TANQUE



## Capas Protectoras



**Recubrimiento antibacteriano :** Producto aprobado por la FDA y la EPA para el contacto directo con alimentos. Controla el desarrollo de bacterias, evitando la formación de olores y sabores.

**Capa blanca:** Su constitución esponjosa, le confiere la resistencia y el aislamiento térmico necesarios para conservar la temperatura del agua y no producir ruidos al llenarse.

**Capa negra:** Garantiza la opacidad del interior del tanque necesarios para evitar la fotosíntesis (desarrollo de algas y verdín) microorganismos y bacterias asociadas. Contiene aditivos para evitar el envejecimiento y la exposición a la intemperie.

## Tapa Click



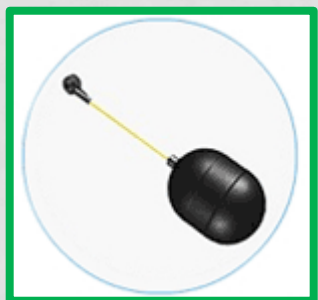
Impide la entrada de insectos e impurezas.  
Evita que el viento se la lleve.  
Su apertura y cierre no requiere de herramientas.  
Fácil de accionar, de acople perfecto.

## Válvula de seguridad



Trabaja en alta y baja presión.  
Antisarro.  
Llena 25% más rápido.  
100.000 ciclos garantizados.

## Flotante



Siempre a flote, evita rebaleses.  
Hermético e irrompible, de una sola pieza.  
Construido para resistir alta presión.  
Extra resistente.  
Ajustable.

## Filtro de sedimentos (opcional)



Exclusivo filtro de sedimentos.  
Elimina sedimentos haciendo el agua más cristalina.

Exclusivo Rotoplas



Multiconector con válvula esférica integrada

Tecnología *Water Filter*



Filtro para agua



Válvula y flotador



Tubo de aire



Tapa click de cierre perfecto



# ¿QUÉ TIPOS DE TANQUES ELEVADOS EXISTEN? (MARCAS)

## PREFRAVICADOS



Se puede obtener en distintos supermercados o ferreterías. ejemplo: sodimac, infocenter

### MATERIALES

polietileno

### MARCAS

Rotoplas, eternit, maestro

## HECHOS EN OBRA



Son aquellos que se hacen en obra

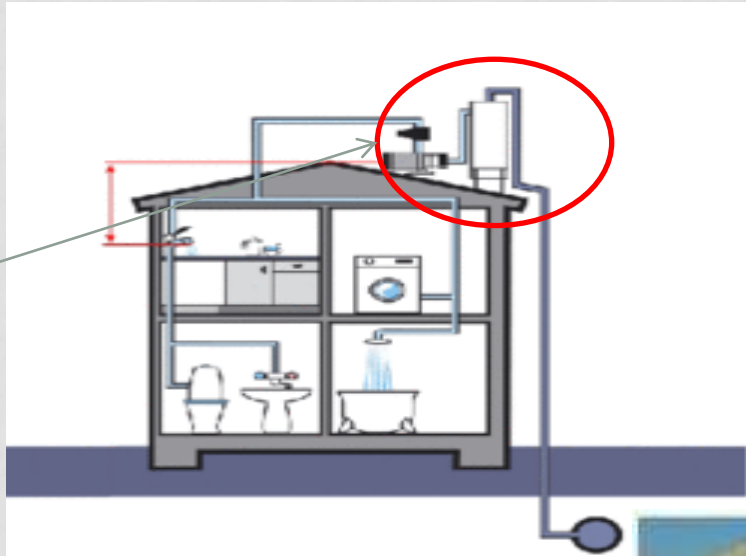
### MATERIALES

Cemento, agregados, agua, acero, ladrillo.



# TANQUES DE CONCRETO ARMADO

Abastace  
ambientes  
De **la vivienda**

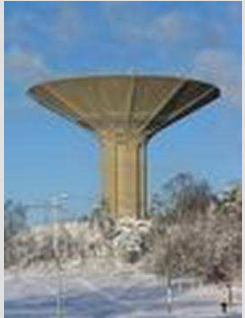


Abastecimiento  
o de viviendas

forma\_:circular →



Forma : conica →

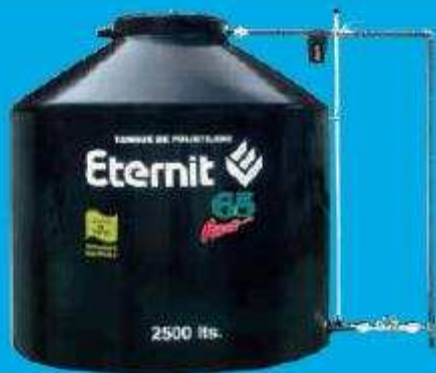




**Eternit®**

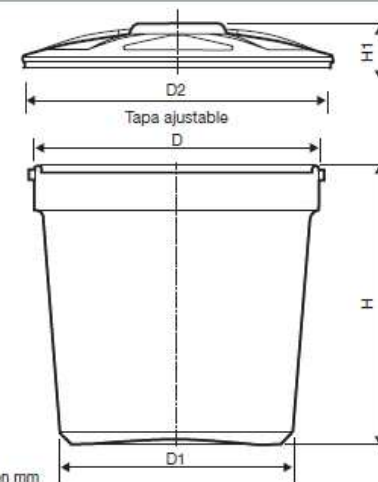


Los tanques plásticos **Ecoplast** son contenedores de forma tronco cónica. Elaborados en polietileno virgen de baja densidad por el método de rotomoldeo.



## Especificaciones Técnicas

capacidad litros	tanque			tapa		peso tanque+tapa kg
	D	D1	H	D2	H	
250	810	677	720	850	136	7.62
500	931	758	934	975	170	11.00
1000	1.232	1.031	1.030	1.275	236	23.10
2000	1.520	1.220	1.550	1.585	280	38.30



Dimensiones en mm



## ¿CUALES SON LOS PRECIOS?



### CUADRO DE CAPACIDADES Y PRECIOS

ROTOPLAS



CAPACIDAD LITROS	NÚMERO DE USUARIOS	DIÁMETRO METROS	ALTURA METROS	PRECIOS
250	1 a 2	0.7	0.83	199
600	4	0.97	1.15	299
1100	7 a 8	1.1	1.43	420
2500	17	1.55	1.65	
5000	33	2.2	1.82	
10000	67	2.2	3.18	
25000	167	3	3.9	

# ¿CÓMO SE INSTALA UN TANQUE ELEVADO?

## Material es:

1. Kit de accesorios del tanque
2. Sombrero de 2" para desagüe
3. Tee para desagüe pvc 2"
4. Pegamento para PVC.
5. Tubo Pvc para agua de 2"
6. Tubo de desagüe de 2"
7. Codos de 2" para desagüe para armar la trampa de desagüe
8. Niples de 1/2" con rosca
9. Reduccion PVC-P 3/4" x1/2 SP
10. Unión con rosca
11. Cinta teflón
12. Codo PVC 90° C/R 1/2"
13. Tee PVC-P C/R 1/2"
14. Unión universal roscada 1/2"
15. Llave de paso 1/2
16. Válvula bronce check swing

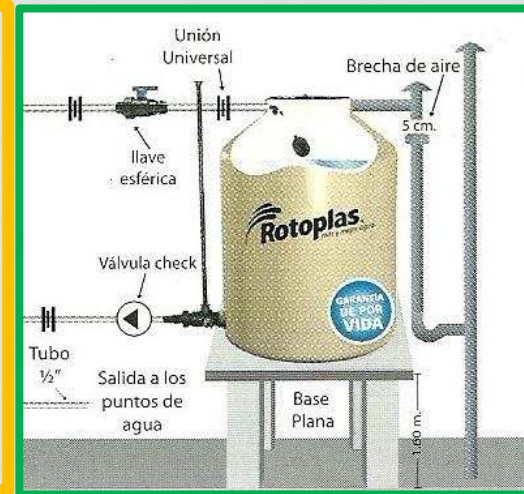


## Herramientas:

1. Sierra
2. Llave graduable

## Recomendaciones:

- ✓ La superficie donde se instalará el tanque elevado debe ser plana para evitar que este se quiebre con el agua.
- ✓ Utiliza uniones universales que faciliten la desinstalación de las conexiones para la reparación y mantenimiento. Por lo general las conexiones se hacen con medida de 1/2" pero también se puede instalar 3/4 o 1", tenerlo en cuenta al momento de comprar las conexiones.



## Procedimiento:

### 1 Unión de piezas. Entrada del agua.

En la parte superior del tanque usted puede identificar dos orificios el más pequeño (3/4") es para la válvula de ingreso de agua y la perforación más grande (2") es para colocar el desagüe del tanque. **En la abertura pequeña instalaremos la válvula con el flotador, enroscando el niple de la válvula al tanque para luego ajustarlo por fuera con una brida roscada, de modo que la pieza quede fija en el tanque.** Se recomienda envolver con cinta teflón los lados roscados para evitar filtraciones de agua.

Luego de instalar la válvula debemos regular el flotador de modo que su ángulo sea de 45° aproximadamente.



## 2 Instalación de piezas para el ingreso del agua.

Del lado exterior de la válvula de ingreso conectar una unión universal, la tapa del filtro de sedimentos y la llave de paso de 1/2". Todos estos accesorios se deben unir con niples de 1/2" con rosca. los conectores pueden ser de 1/2" o 3/4", la medida dependerá del diámetro de tubería que usted elija para su instalación. Al final de esta línea de tubería debemos colocar un codo de 1/2" o de 3/4" según sea el caso, para continuar la instalación hacia abajo.



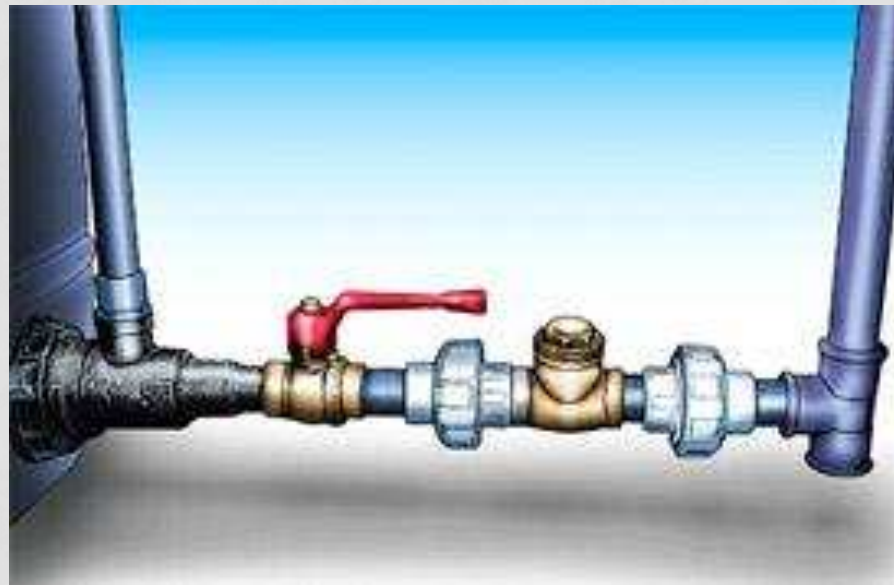
## 3 Desviando la conexión hacia la salida de agua.

Para conectar el tubo a presión en el codo (como se aprecia en la imagen) debemos acoplar un adaptador presión rosca a la salida del codo, luego procederemos a pegar en el extremo a presión del adaptador el tubo de PVC que nos permitirá desviar la conexión hacia la salida de agua del tanque.



#### 4 Instalación de piezas para la salida del agua.

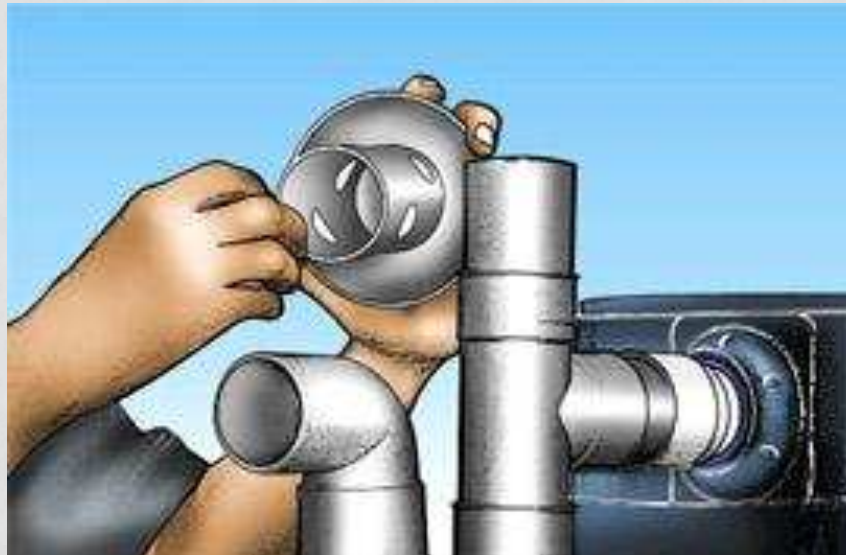
En la parte inferior del tanque se encuentra la salida de agua, de ahí se distribuirá el agua al resto de la casa, en esta toma debemos colocar el multiconector de salida de agua, este es un adaptador que de un lado enrosca en la salida de 2" del tanque y del otro devuelve una rosca externa de las siguientes medidas: 1/2", 3/4", 1", en esta salida roscada empalmaremos nuestra segunda línea de tubería, para ello usaremos una unión roscada de PVC, niples de PVC, una válvula de paso, uniones universales de PVC, válvula check de bronce (esta válvula permite que el agua viaje en un solo sentido, en nuestro caso la válvula deberá permitir la salida de agua más no el ingreso) y una tee roscada, estas piezas deberán ir en el orden indicado (ver imagen), para unir las usaremos los niples roscados de PVC y teflón, la longitud de esta segunda línea de tubería debe ser similar a la de entrada de agua de modo que coincidan en su extensión.



## 5 Instalación del rebose.

En la salida de rebose del tanque colocar el adaptador presión rosca que viene como accesorio del tanque, este adaptador es indispensable ya que la tubería de PVC para desagüe es solamente a presión.

Luego de instalar el adaptador colocaremos un pedazo de tubo de desagüe de 2" de diámetro, la longitud del tubo debe ser la que se requiera según el tanque (ver imagen), a este pedazo de tubo le empalmaremos una tee, la parte inferior de la tee se unirá a la tubería de desagüe de la casa, y la parte superior del tanque irá sellada con un sombrero de desagüe de 2", para empalmar la tee y el sombrero usaremos otro pedazo de tubo de 2" que embonará en las piezas antes descritas. Para estas conexiones debemos usar un buen pegamento de PVC.





## 6 Conexión del rebose al desagüe principal

La parte inferior de la tee desemboca en un adaptador de 2"x4" con forma de embudo, este adaptador sirve para que en su parte más ancha reciba el líquido que pueda derramar del tanque en caso falle la válvula de ingreso de agua, debajo de este adaptador en forma de embudo se puede observar una trampa de desagüe, este sifón es muy importante ya que estamos uniendo el rebose de nuestro tanque a la troncal de desagüe de la casa, de no colocar la trampa los malos olores podrían escapar de la tubería y contaminar el agua de nuestro tanque

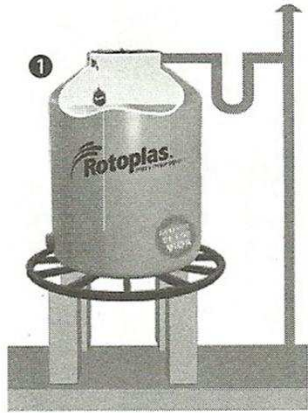


## 7 Vista final de la instalación

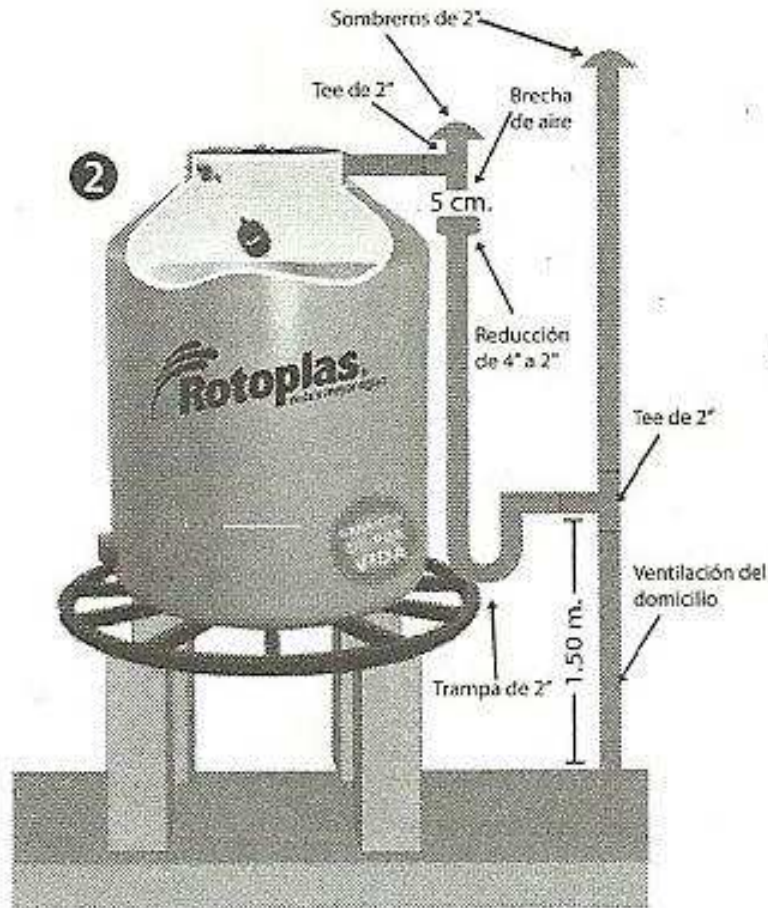
Finalmente colocaremos el filtro limpiador de sedimentos, uniendolo a su tapa, la que colocamos en la línea de tubería superior (ver imagen). El recorrido del agua a través de nuestra conexión será la siguiente: ingresará verticalmente subiendo desde la red pública hasta llegar a la válvula de ingreso ubicada en la parte superior del tanque, y se distribuirá al resto de la casa por la salida inferior del tanque, el agua bajará por presión de altura y viajará por la red de tubería de la casa a todas las tomas de la



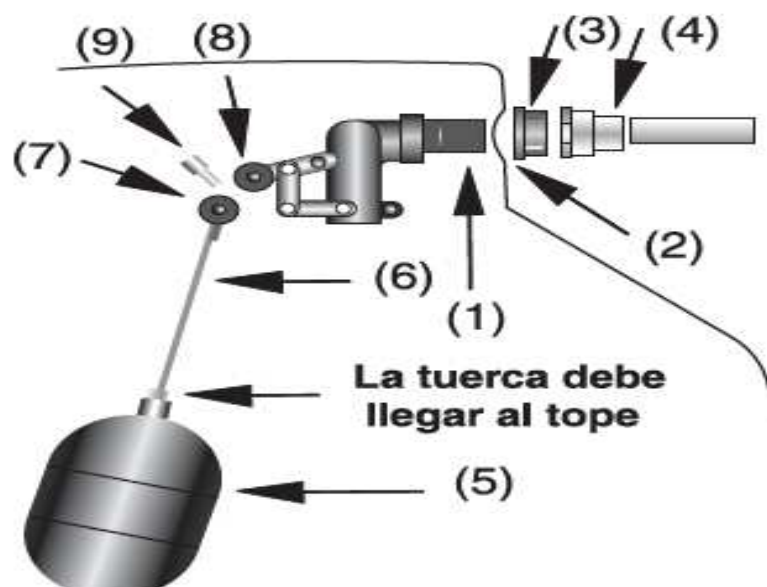
## Instalación de rebose del tanque



*Instalación directa  
(no recomendada)*



*Instalación indirecta  
(recomendada)*



## Válvula y Flotante Rotoplas

5. Introduzca la válvula de llenado Rotoplas de 1/2" o 3/4" (según capacidad) (1), provista con el tanque, por el orificio (2) que se encuentra en el cuello del tanque y sujétela por la parte exterior con la contratuerca (3).

6. Enrosque al extremo exterior de la válvula un conector (4), y continúe su instalación habitual hacia el exterior.

7. Atornille el Flotante Rotoplas # 5 o # 7 según capacidad (5), provisto con el tanque, a la varilla (6), haciendo coincidir el dentado de la cremallera (7) del extremo de la varilla del flotante, al dentado de la cremallera (8) de la válvula.

8. Ajuste el ángulo de inclinación de acuerdo al nivel de agua máximo deseado (preferentemente a 45°) y fije con el tornillo (9)

## Salida Rotoplas

9. Elija qué salida utilizará para la alimentación de su vivienda, lateral o inferior y coloque el tapón provisto con su tanque en la que no usará. **Recomendamos el uso de cinta de teflón para evitar fugas o goteos.**

10. Enrosque el tubo de salida roscado, a mano, hasta llegar al tope de la conexión. Recién entonces utilice su llave Stilson para apretar, como **máximo un cuarto de vuelta. Es suficiente.**

11. Continúe, hacia la vivienda, su instalación habitual.

## Electronivel

Es un dispositivo de alta seguridad, que sirve para el encendido y apagado de las bombas de agua.

### FLOTADOR:

En su interior se encuentra un interruptor de 2 posiciones.

Para bombas trifásicas o mayores de 1 HP se debe utilizar contactor o tablero.

### CABLES:

Negro- Común  
Verde- Colocar para el tanque elevado  
Blanco- Colocar para la cisterna



### PESA:

Permite que el cable haga el efecto de bisagra. Su regulación es manual.



Capa Antibacterias  
SANTO DOMINGO  
EXPEL



CENTRO DE INVESTIGACIÓN  
Y DESARROLLO



Alimentación de  
red pública

Válvula de paso

Filtro para agua



Tubo  
 $\frac{3}{4}$ "

Tubo  
 $\frac{1}{2}$ "

Válvula check

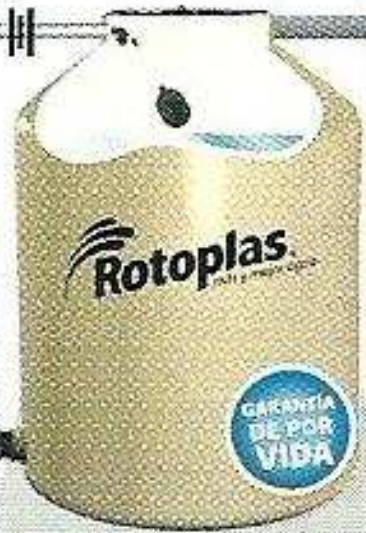
Salida a los  
puntos de  
agua

Unión  
Universal

llave  
esférica

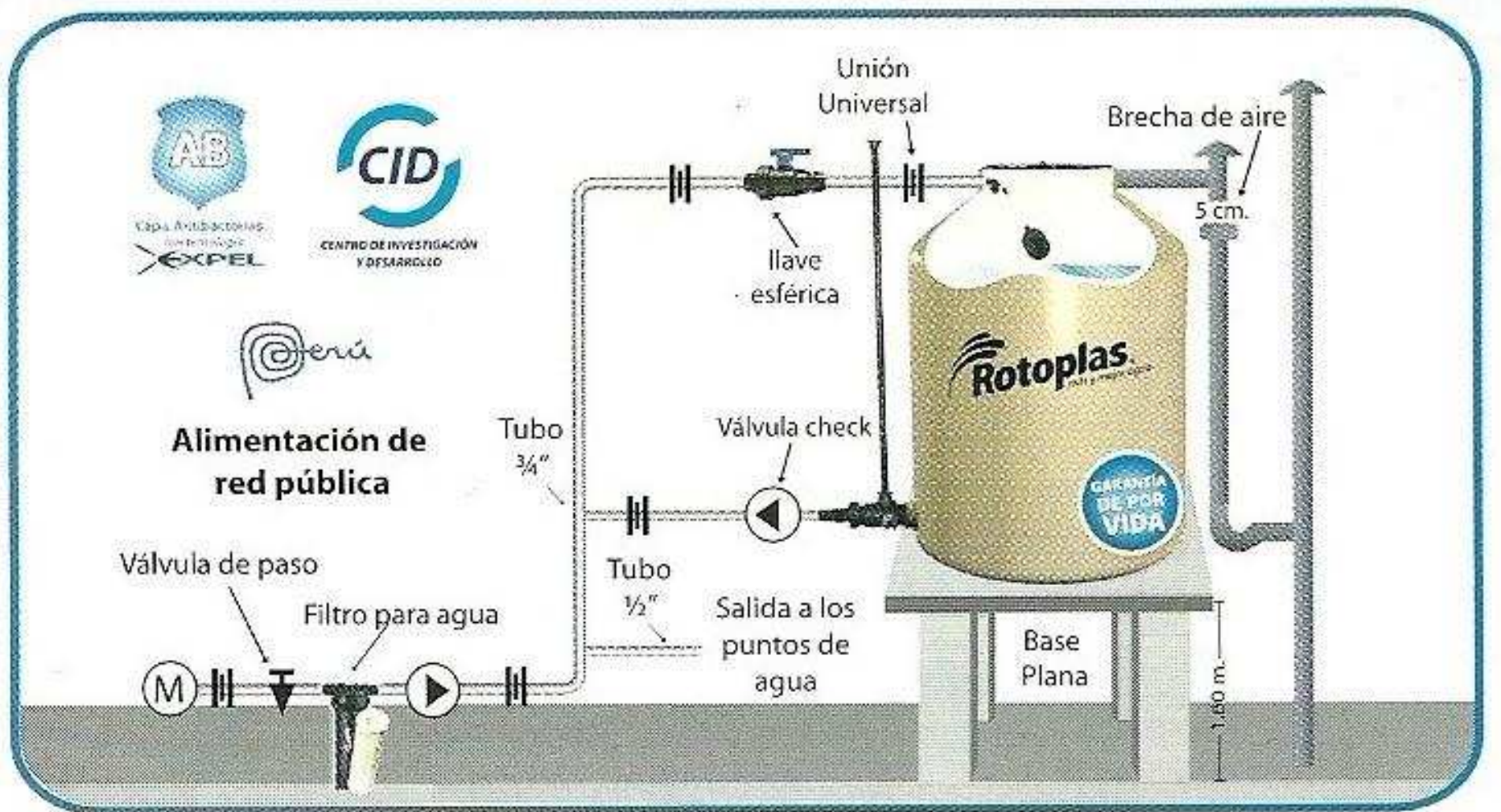
Brecha de aire

5 cm.



Base  
Plana

1.60 m.



## ¿CÓMO ES EL MANTENIMIENTO DEL TANQUE ELEVADO?

**Es aconsejable realizar el mantenimiento cada seis meses en los tanques de cemento y una vez al año en los de plástico y los de acero inoxidable.**

### **LIMPIEZA DEL TANQUE DE RESERVA :**

- a) Se desagotará el tanque, previo cierre de la llave de paso de alimentación al mismo, por medio de la válvula de desagüe y/o las canillas surtidoras. Si se notara suciedad o sedimentos, con un trapo bien limpio se taponarán todos los caños de bajada a fin de evitar obstrucciones en las cañerías
- b) A continuación con un cepillo de paja dura (nuevo se limpiarán las paredes, fondo y tapa utilizando agua a la que no se le agregará ningún elemento para limpieza como detergentes, jabones, polvo limpiadores, etc. El agua de lavado se eliminará por la válvula de desagüe, bomba de achique o a balde, nunca por la cañería de distribución. El tanque permanecerá tapado hasta el momento de la desinfección.



## DESINFECCIÓN DEL TANQUE DE RESERVA Y CAÑERÍAS DE DISTRIBUCIÓN

- a) Una vez efectuada la reparación y limpieza se procederá a desagotar la cañería de bajada y a desinfectar las instalaciones.
- b) Se llenará el tanque hasta la tercera parte de su capacidad abriendo la llave de paso, agregándosele en es momento 40 cm de lavandina concentrada por cada metro de capacidad del tanque. Se llenará luego el tanque hasta su máxima capacidad.
- c) Se procederá a abrir todas los grifos del edificio, comenzando por la más alejada. Al sentir olor a lavandina se cerrará la misma prosiguiéndose con las restantes hasta terminar con el total de ellas.
- d) Se deja en reposos todo el sistema por un periodo de 3 horas como mínimo (no se abrirá ningún grifo, ni se utilizarán inodoros, bidets, etc.) Transcurrido ese tiempo se abrirán todos los grifos hasta desagotar totalmente el tanque.
- e) Antes de poder usar nuevamente el servicio se deberá llenar y vaciar el tanque de reserva (enjuagues) tantas veces como sea necesario, hasta lograr en el grifo más alejado del olor y gusto normal del agua. Sería ideal si se contara con un comparador para la determinación de cloro residual, verificando este valor, si el agua es apta para beber.

