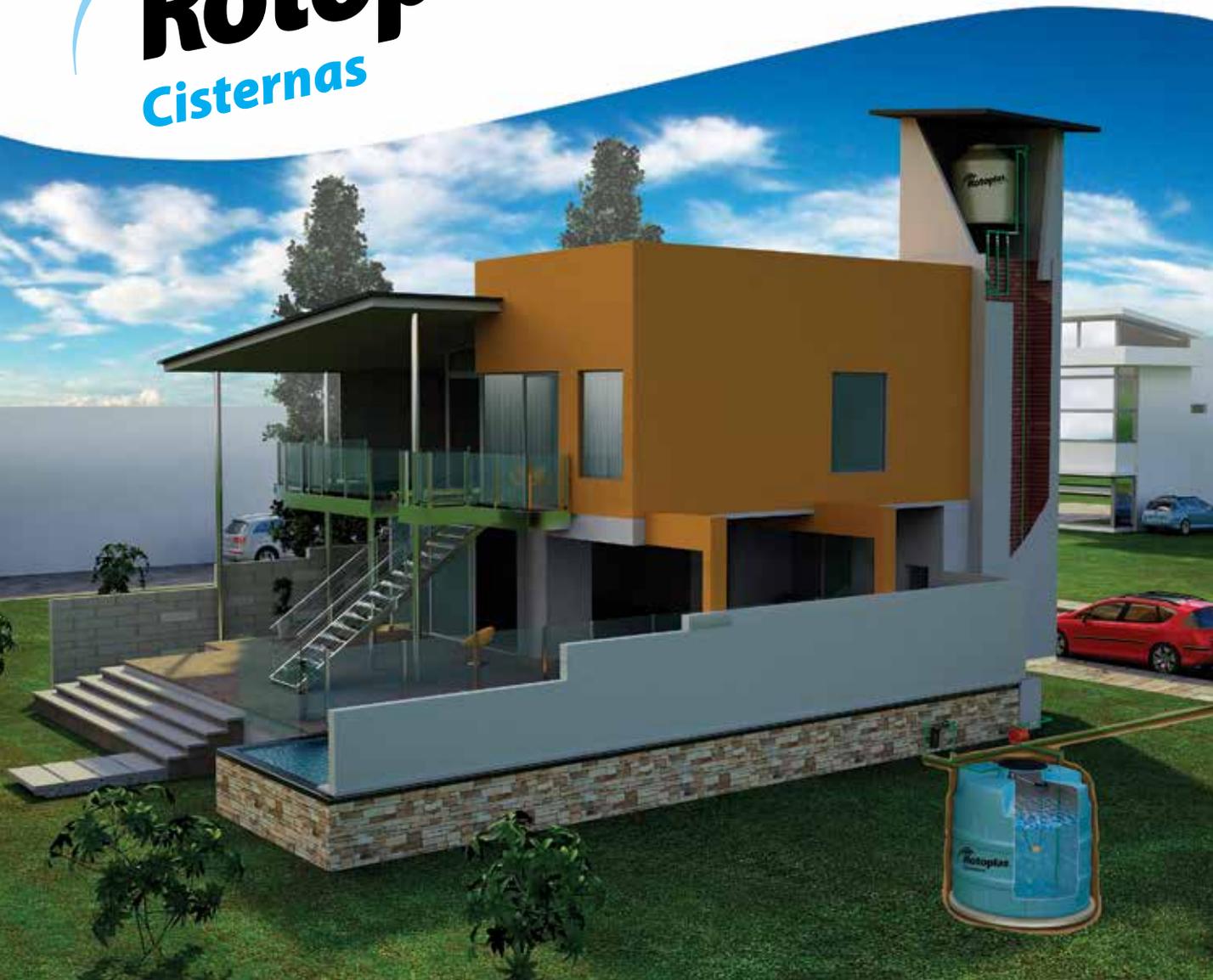


# Rotoplas®

## Cisternas



## GUÍA DE INSTALACIÓN

CISTERNAS STANDARD Y MODULAR

**Mayor resistencia estructural.  
Más capacidad de almacenamiento.**

# Cisternas Rotoplas

MAYOR RESISTENCIA ESTRUCTURAL,  
MAS CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO

- › Tapa click
- › Válvula y flotante
- › Electronivel
- › Filtro de sedimento Hidronet
- › Válvula de no retorno
- › Capuchón de venteo

MEJORA LA CALIDAD  
Y CANTIDAD DE AGUA  
ALMACENADA

## Ventajas y beneficios

### Para el consumidor final

- › Únicas con tecnología Expel
- › Filtro de sedimentos Hidronet
- › Tapa Click con cierre perfecto
- › Fabricadas en una sola pieza, sin filtraciones
- › No genera olor ni sabor al agua almacenada

### Para el instalador

- › Fáciles de transportar y elevar
- › Completamente equipadas con accesorios de alta calidad
- › Conexiones termofusionadas
- › Fáciles de instalar, no se necesitan herramientas especiales



## Índice

### MANUAL CISTERNA STANDARD Y MODULAR ROTOPLAS

1. Presentación .....	5
-----------------------	---

Características Técnicas .....	7
--------------------------------	---

1. Dimensiones .....	7
2. Equipamiento .....	8

### Instalación

1. Etapa 1 - Test para identificación del suelo .....	9
2. Etapa 2 - Excavación y base de asentamientos .....	10
3. Etapa 3 - Colocación de la cisterna sobre la base .....	11
4. Etapa 4 - Compactación del suelo .....	12
5. Etapa 5 - Instalación de Cisterna Modular y Standard sin test de identificación de suelo .....	13

### Cisterna Equipada Rotoplas

1. Instalación general de la cisterna Equipada Rotoplas .....	15
1.1. Kit de accesorios .....	15
1.2. Instalación hidráulica de los accesorios .....	16
1.3. Instalación eléctrica de los accesorios .....	18

# Presentación

Rotoplas presenta su línea de cisternas fabricadas especialmente para almacenamiento de agua bajo el nivel del suelo (enterradas). Aquí reunimos la experiencia adquirida por el Grupo Rotoplas en la producción y comercialización de cisternas en polietileno, fabricadas por el proceso de rotomoldeo, en diversos países de América Latina.



## IMPORTANTE

- *Reservorio para almacenar agua.*
- *Las cisternas standard de polietileno no pueden ser enterradas en presencia de napa freática, en éstos casos utilizar cisterna modular.*
- *Realice el test de expansión libre para verificar la correcta excavación y relleno del suelo, caso contrario deberá realizar estructura de hormigón en todo el contorno de la cisterna.*
- *Respete el tipo de tráfico (sobrecarga) para la loza de cierre.*
- *Nunca apoye la loza de cierre o cualquier otro peso sobre el relleno. Apoye únicamente sobre el suelo natural (firme).*
- *Las Cisternas Rotoplas se fabrican para uso enterrado, no pudiendo quedar expuestas al aire libre o a los rayos UV.*

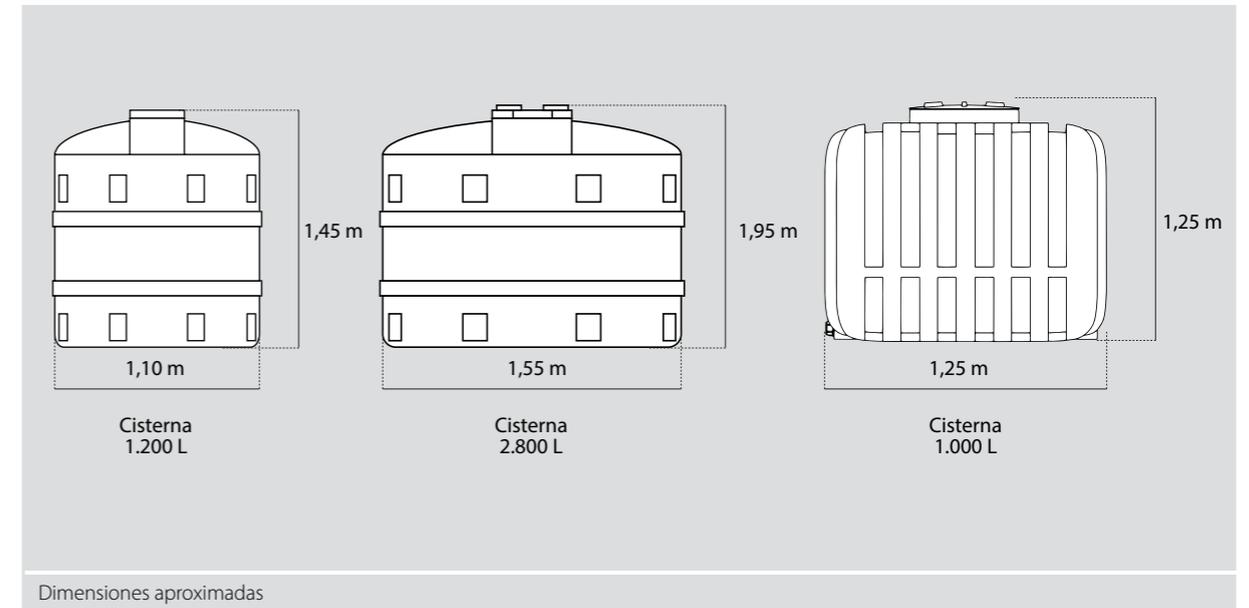
## 1. Tipos de aplicación

### 1.1 Almacenar agua de la red pública

- Aumentan la capacidad de almacenamiento de agua sin ocupar espacio en la loza de la terraza de las construcciones.
- Alternativa para minimizar los efectos del racionamiento en lugares con abastecimiento irregular de la red pública.
- Facilitan la recepción de agua cuando las redes públicas operan con presión insuficiente para alcanzar los reservorios elevados.



# Características Técnicas



## 1. Dimensiones

### Cisterna Standard

Volumen Nominal lts.	Volumen Máximo lts.	Altura cm.	Diámetro cm.	Conexiones de salida	Diámetro boca cm.	Válvula	Flotante	Electronivel	Filtro
1200	1300	145	110	1" conexión doble	46	3/4"	Nº 7	2 m	si
2800	2900	195	155	1" conexión doble	46	3/4"	Nº 7	2 m	si

### Cisterna Modular

Volumen Nominal lts.	Volumen Máximo lts.	Altura cm.	Largo cm.	Amcho cm.	Conexiones de salida		Diámetro boca cm.	Válvula	Flotante	Electronivel	Filtro
1000	1150	125	102	125.5	1" conexión doble	1 1/2" conexión lateral	46	3/4"	Nº 7	2 m	si

## 2. Equipamiento



## Instalación



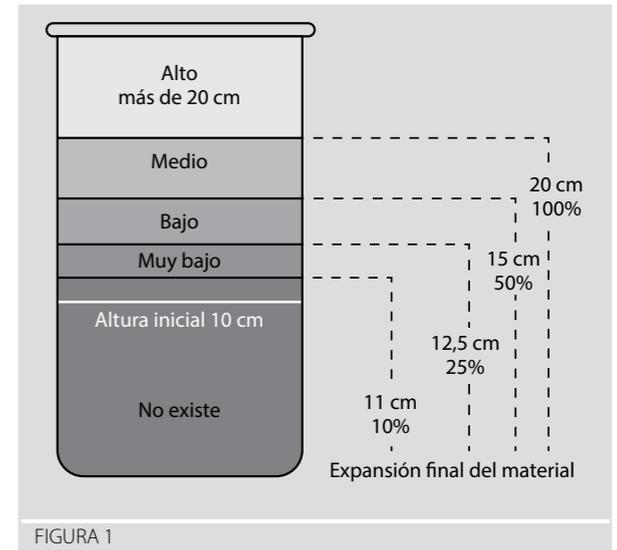
### IMPORTANTE

Las Cisternas Standard Rotoplas pueden instalarse si, y solo si, la napa freática estuviera por debajo de su base de asentamiento. La distancia mínima aconsejada es de 1,00 m entre la base y el nivel máximo que la napa freática podrá alcanzar en períodos de inundación, caso contrario utilizar cisterna modular.

## 1. Etapa 1 | Test para identificación del suelo, Cisterna Standard

Para una correcta instalación de la cisterna, realice el siguiente test y determine el potencial expansivo del suelo en que será instalada.

- Pulverice la muestra de suelo eliminando aglomeraciones con la ayuda de una piedra de martillo o mortero.
- Coloque la muestra sobre una superficie plana, dejándola expuesta al clima y al sol hasta quedar libre de humedad.
- Coloque este material en el interior de un frasco o vaso de vidrio de paredes verticales hasta alcanzar 10 cm de altura. Utilice una regla para medir y marque esta altura inicial.
- Posteriormente agregue agua hasta cubrir totalmente el volumen de tierra fina y deje descansar por al menos una hora para permitir la expansión del material.
- Finalmente, mida la altura final que alcanza el volumen de tierra y compare con la ilustración (Fig. 1).



### IMPORTANTE

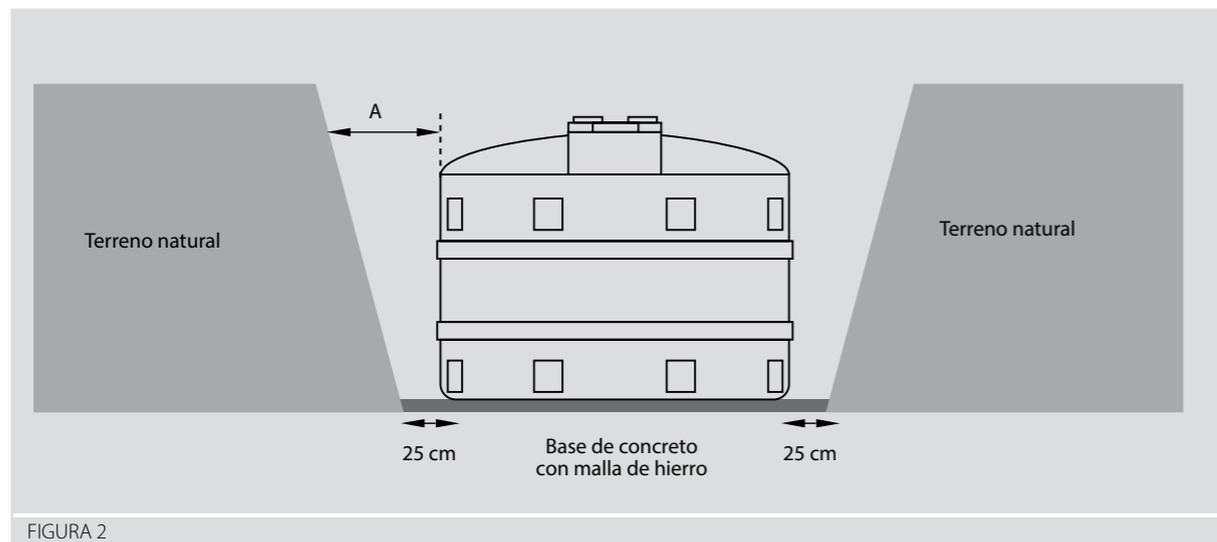
En terrenos donde predomina la napa freática en superficie, sumando a la probabilidad de que la cisterna quede vacía por deficiencia en el suministro de agua optar por instalar una Cisterna Rotoplas Modular. Esto se debe a que si el nivel de la freática se mantiene por encima del piso de la cisterna por un período prolongado, el agua puede atravesar las paredes que rodean al tanque y generar presión hidrostática negativa provocando, de encontrarse vacía, su colapso por flotación. Este fenómeno, se ha observado en la zona de Tigre - Benavidez donde estamos recomendando la instalación de Cisternas Rotoplas Modulares por su resistencia a la sumersión.

% de expansión libre	Potencial	Procedimiento de Instalación de Expansión
Menor de 10	No existe	Hacer la excavación considerando la medida de cisterna standard aumentada 0,25 m a su alrededor, del mismo tamaño de la base de concreto que se hará en el fondo. Llenar con material estabilizado.
10 a 25	Muy bajo	Hacer un talud considerando, en la parte superior de la excavación, la medida de cisterna standard y además una distancia de (A) 0,75 m a su alrededor. Llenar con material estabilizado.
26 a 50	Bajo	Hacer un talud considerando, en la parte superior de la excavación, la medida de cisterna standard y además una distancia de (A) 1,25 m a su alrededor. Llenar con material estabilizado.
51 a 100	Medio	Hacer un talud considerando, en la parte superior de la excavación, la medida de cisterna standard y además una distancia de (A) 1,75 m su alrededor. Llenar con material estabilizado.
Mayor de 100	Alto	Hacer un talud considerando, en la parte superior de la excavación, la medida de cisterna standard y además una distancia de (A) 2,25 m a su alrededor. Llenar con material estabilizado.

**! IMPORTANTE**  
El material estabilizado es el mismo que el obtenido de la excavación, agregando cemento en proporción de 5 partes de suelo y 1 de cemento.

## 2. Etapa 2 | Excavación y base de asentamientos

Sugerimos que la profundidad mínima de la excavación sea la altura de la cisterna más 0,20 m, considerando el espesor de la base de concreto situada en la parte inferior de la excavación (Fig. 2). El nivel de angulación y la distancia de la excavación obtenidos en la tabla anterior en función del tipo de suelo.



En el fondo de la excavación, luego de compactada, deberá hacerse una base de concreto cuyo ancho considere la medida de la cisterna y además una distancia de 0,25 m su alrededor, con una malla cima en su interior (Fig. 2). Esta base debe ser totalmente plana, lisa, regular y limpia, con ausencia de objetos puntiagudos o punzocortantes. De acuerdo a la capacidad de la cisterna que será instalada, sugerimos que la base tenga un espesor de 7 cm (para cisternas de 2.800 litros).

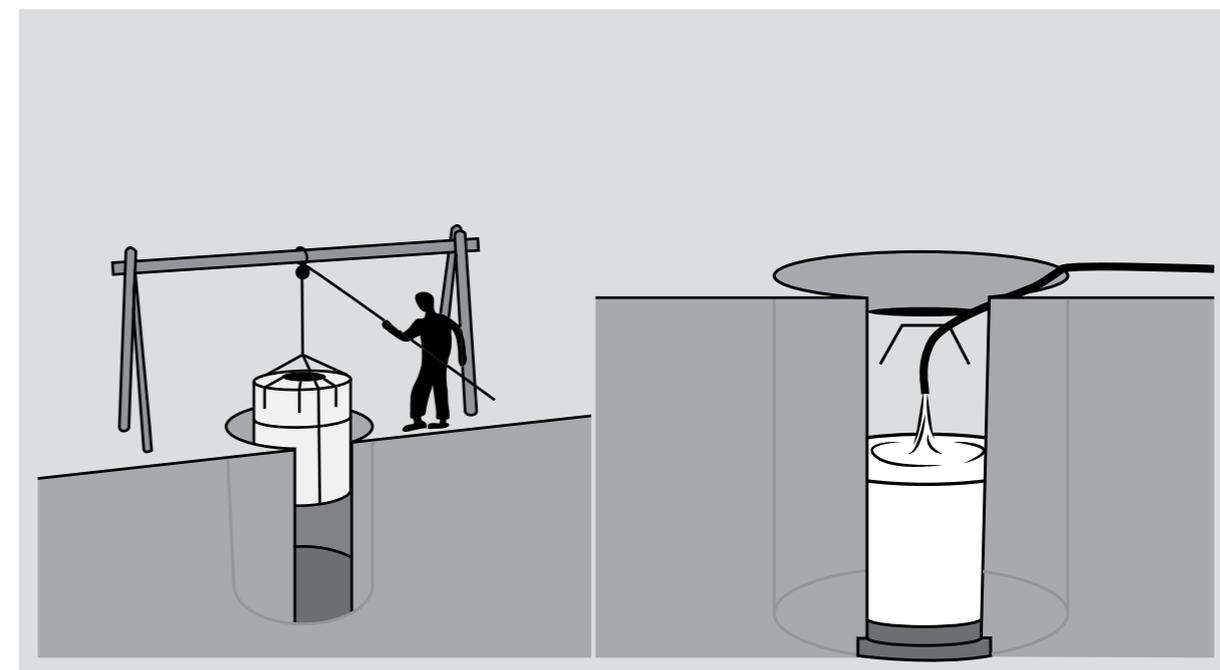
**! NOTA**  
Toda etapa de dimensionamiento de esa base deberá ser controlado por el responsable técnico de obra, debiendo chequearse para situaciones especificadas del proyecto.

## 3. Etapa 3 | Colocación de la cisterna sobre la base

Comience la instalación de la cisterna utilizando, si es necesario, una roldana sujeta sobre una estructura de madera y una soga. Al bajar la cisterna asegúrese de que no haya piedras u otros objetos entre la base de la cisterna y la base de concreto.

**! IMPORTANTE**

- Es necesario llenar la cisterna de agua antes del proceso de relleno y compactado.
- Antes de utilizar el suelo, debemos eliminar elementos rocosos (piedra, cascote, etc.) que podrían dañar las paredes de la cisterna.

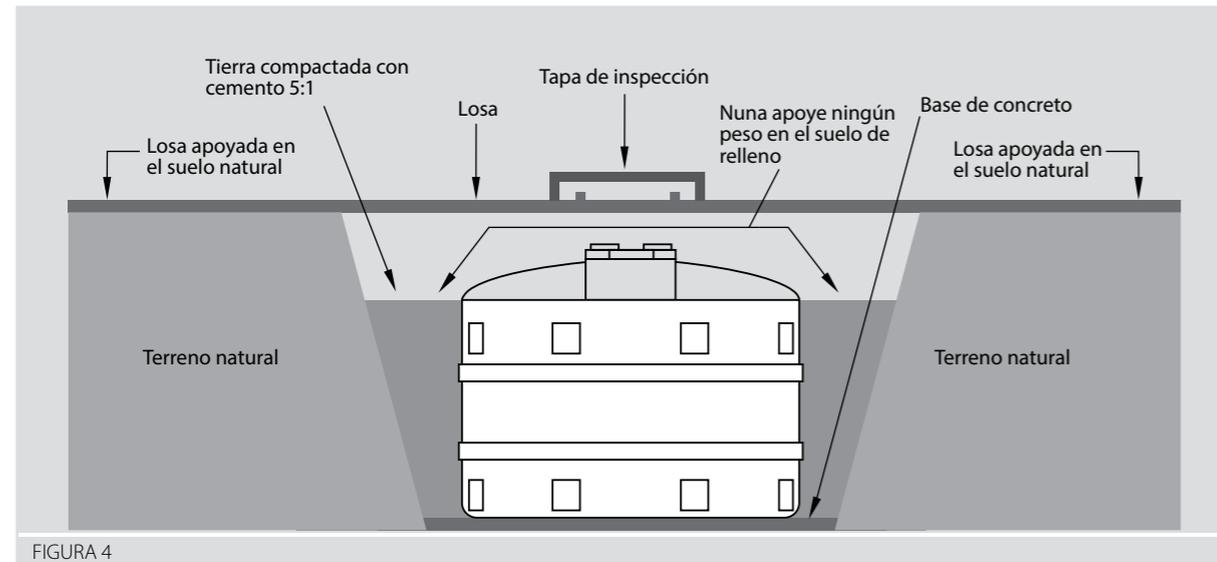


## 4. Etapa 4 | Compactación del suelo

Llenar con los materiales de la propia excavación. De acuerdo con el resultado del test de expansión del suelo realizado se elegirá un tratamiento al cual el material será sometido para poder ser usado como llenado.

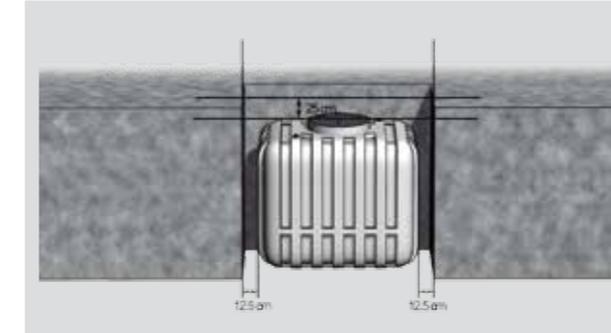
- A.** No detectándose el potencial de expansión, el material podrá emplearse tal como fue retirado de la excavación, colocándolo en capas de 0,20 m de espesor y compactándolo con herramientas manuales.
- B.** Detectado el potencial de expansión muy bajo o muy alto, será necesario agregar cemento al material en proporción 5 partes de tierra y 1 de cemento, antes de usar este material para llenar la excavación.
- C.** El suelo de relleno deberá quedar totalmente libre. Nunca coloque sobre él ninguna carga o peso como paredes de ladrillo, bloques o concreto. La losa de cierre deberá quedar apoyada necesariamente en suelo natural, nunca sobre el relleno. (Fig. 4)

El agregado de cemento y agua se realizará de forma gradual hasta su mezcla completa. Considerando que la cisterna esté llena, conforme observación anterior, ese suelo deberá ser devuelto a la excavación y compactado en capas de 0,20 m agregando agua en la proporción necesaria. Luego de finalizada la compactación hasta la altura del "hombro" de la cisterna, las condiciones deberán permanecer inalterables por un período de 48 horas, o sea, la cisterna deberá mantenerse llena y el suelo compactado.

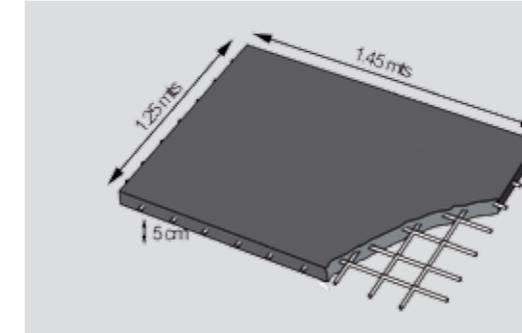


## 5. Etapa 5 | Instalación de Cisterna Modular y Standard sin test de identificación de suelo

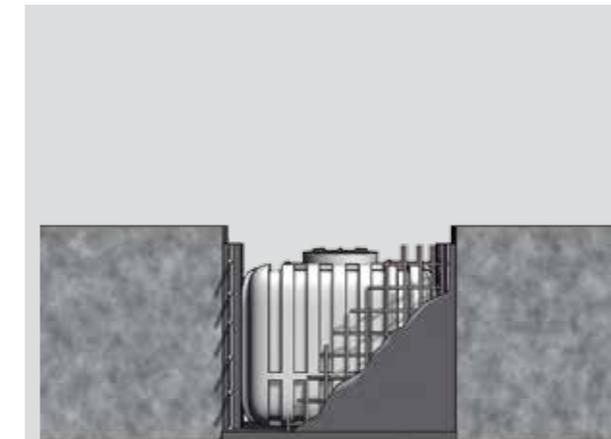
### Pasos para la instalación de su Cisterna Rotoplas modular



- Realice una excavación según se indica en la figura, considerando:
- a. La profundidad debe ser la altura de la Cisterna Rotoplas más 25 cm.
  - b. Las dimensiones en el fondo deben ser aumentadas 12,5 cm aproximadamente en cada uno de sus lados.



- Elabore una losa o platea de hormigón, considerando:
- a. Las dimensiones de cisterna modular incrementando 25 cm en ambos lados.
  - b. Un espesor de 5 cm, con una malla de hierro soldada en su interior
  - c. Para permitir el descanso de la Cisterna Rotoplas, ubique la losa o platea en el fondo de la excavación, asegurándose que ésta quede perfectamente lisa y nivelada.



Coloque la Cisterna Rotoplas sobre la losa. Asegúrese que no queden piedras u otros objetos entre la losa o platea y la base de la Cisterna Rotoplas, previniendo daños sobre la misma. La Cisterna Rotoplas debe quedar centrada en la excavación.

Llene la Cisterna Rotoplas con agua hasta su tope, para facilitar el relleno de sus laterales.

Rellene con hormigón en proporción:

- Una parte de cemento
- Tres partes de arena
- Tres partes de piedra partida

Incorporando una malla sima que cubra todo el perímetro y supere ligeramente el nivel de la tapa de la Cisterna Rotoplas.



# Cisterna Equipada Rotoplas

## 1. Instalación general de la cisterna Equipada Rotoplas

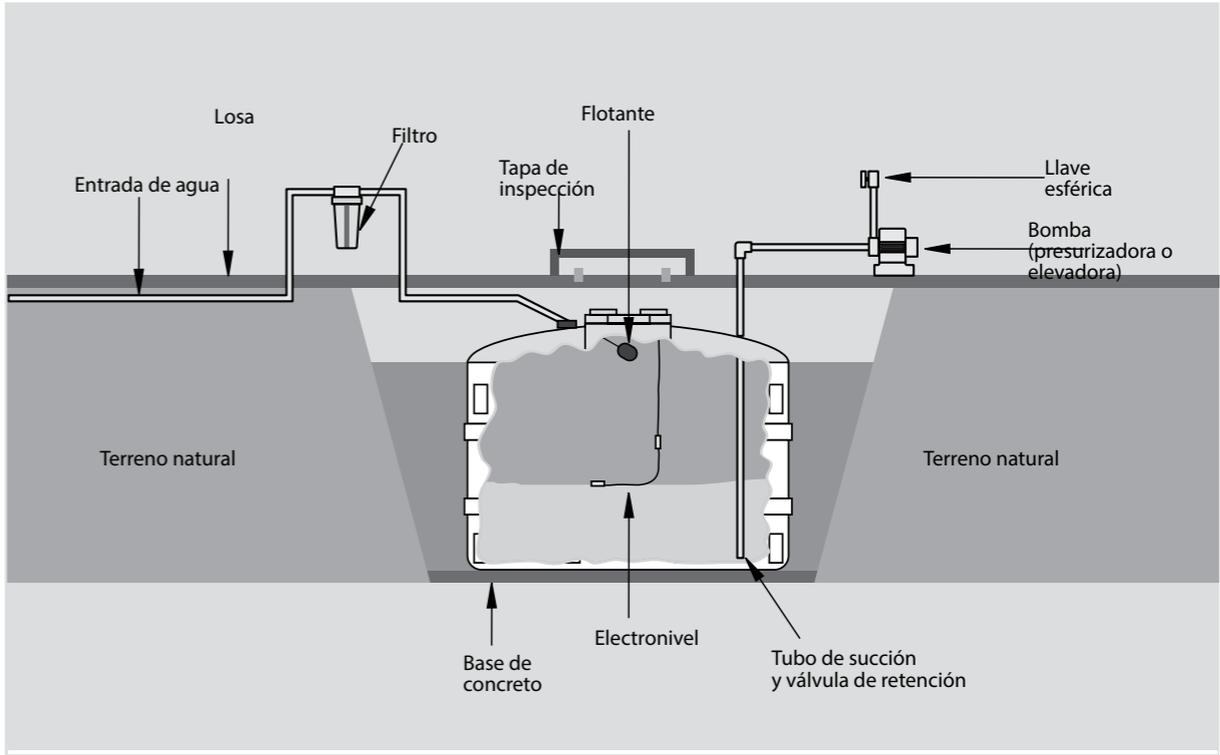


FIGURA 5

### 1.1 Kit de accesorios

La cisterna Rotoplas viene acompañada por todos los accesorios necesarios para su adecuado funcionamiento.





## 1.2 Instalación hidráulica de los accesorios

Para la correcta Instalación, recomendamos que se sigan las siguientes instrucciones:  
(Recuerde que es muy importante utilizar cinta de teflón para una correcta instalación de todas las conexiones.)

### Instalación de la válvula de retención y tubo de succión

Una vez colocada la cisterna en la excavación y antes que se construya la loza de concreto, localice el conector que queda en la parte superior de la cisterna (Fig. 6). Ahora, tome el tubo, aplique Cinta de Teflón en los extremos (Fig. 7) y conecte en un extremo la válvula de retención (Fig. 8). Introduzca esta el tubo en la cisterna y enrósquela (internamente) a la conexión de la cisterna (Fig. 9)

**Observación:** Las ilustraciones se refieren a un tubo roscado.

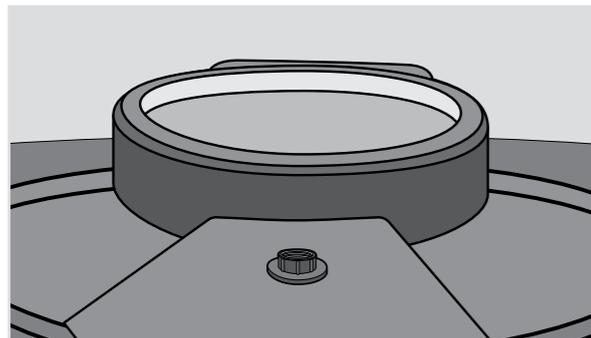


FIGURA 6

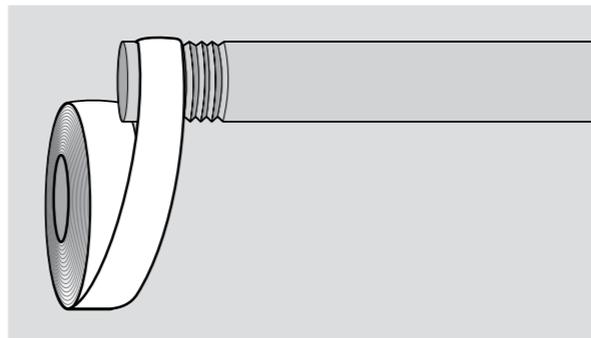


FIGURA 7

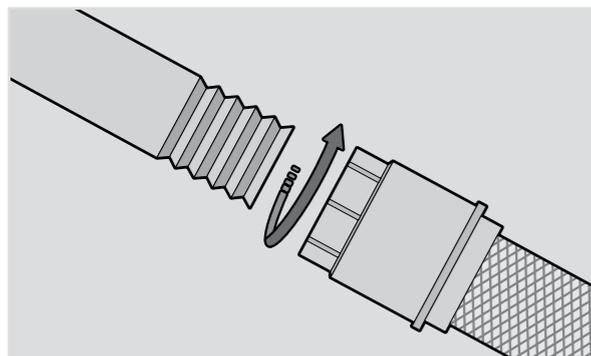


FIGURA 8

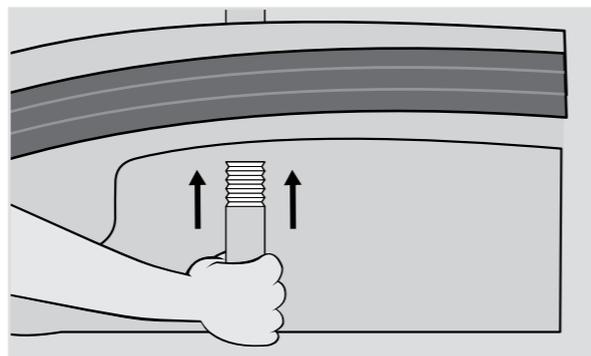


FIGURA 9

### Instalación del filtro de entrada

Está prohibida la instalación de filtro de entrada sobre la loza o en lugares de difícil acceso. Instálelo preferencialmente en lugar donde sea posible el fácil acceso para mantenimiento y cambio del repuesto.

Verifique la correcta posición de la entrada rosca hembra 1/2" o 3/4" (E) y salida rosca hembra 1/2" o 3/4" (S) del agua, claramente indicada en la tapa del portafiltro en relación a la tubería (Fig. 12). Considere dejar 15 cm entre el suelo o apoyo y la base del caso portafiltro para facilitar la limpieza y el recambio del cartucho.

Introduzca el repuesto en el vaso del filtro y, antes de acoplarlo nuevamente a la tapa ya instalada, asegúrese de que el anillo de cierre esté perfectamente colocado en el cuello del vaso (Fig. 13). Para una mejor instalación, siga las instrucciones contenidas en el filtro.

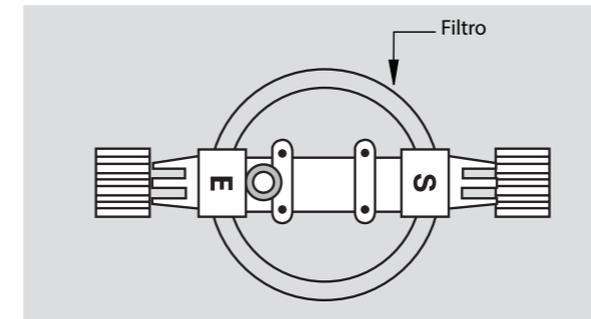


FIGURA 12

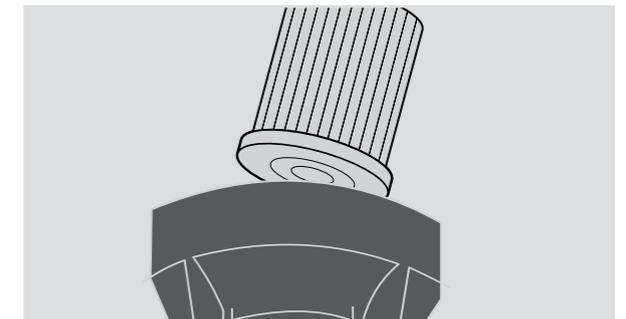
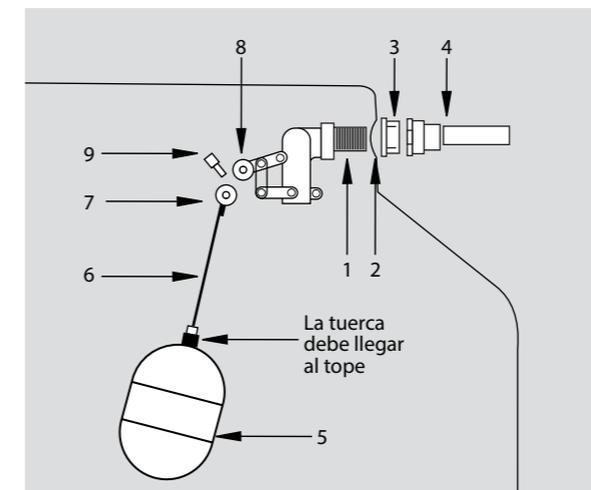


FIGURA 13



### Válvula flotante Rotoplas

- A.** 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).
- B.** Enrosque al extremo exterior de la válvula un conector (4), y continúe su instalación habitual hacia el exterior.
- C.** Atornille el flotante Rotoplas N° 5 o N° 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.

### 1.3 Instalación eléctrica de los accesorios

Use un circuito bipolar (220V) o unipolar (110V) independiente, si es posible con protección contra descarga eléctrica y cortocircuito (disyuntor electromagnético – bipolar a 15A 220V o unipolar 20A 110V). Siga las normas técnicas. La conexión debe ser realizada por un electricista matriculado

#### Instalación de electronivel

La Cisterna Rotoplas esta provista de un electronivel. Haga un agujero de 9 mm en el cuello de la cisterna para introducir el cable (Fig. 17). Introduzca el electronivel en la cisterna y pase el cable por el agujero hasta que la extremidad de éste llegue a la bomba (Fig. 18)

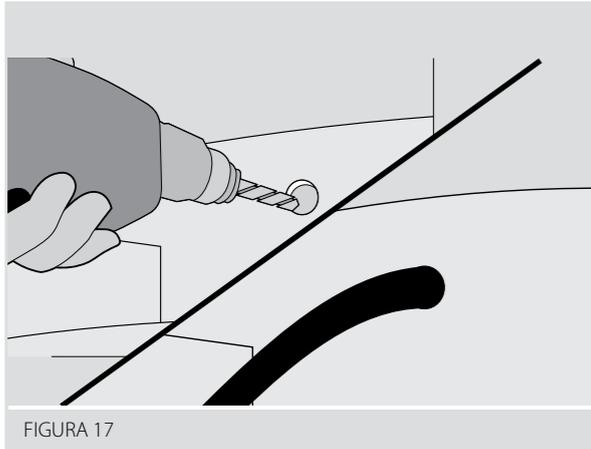


FIGURA 17

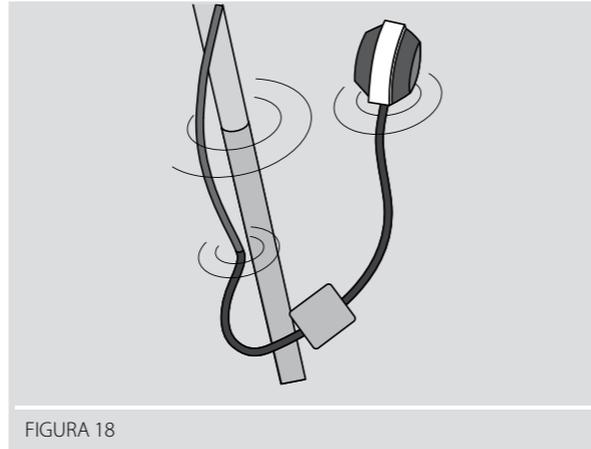


FIGURA 18

#### Colocación del 2º electronivel en el tanque elevado

El electronivel del tanque elevado\* tiene la función de dar arranque al motor de la bomba cuando el agua baje a un nivel predeterminado (Fig. 19) y de parar la bomba cuando el agua alcance un nivel superior, evitando que se derrame. Para que eso suceda, fije el contrapeso del electro nivel a 50 cm de la boya y ajuste la altura del contrapeso a 55 cm de la boca del tanque para agua (Fig. 20).

\* El electronivel para tanque elevado no es provisto en el kit de accesorios de la Cisterna Rotoplas

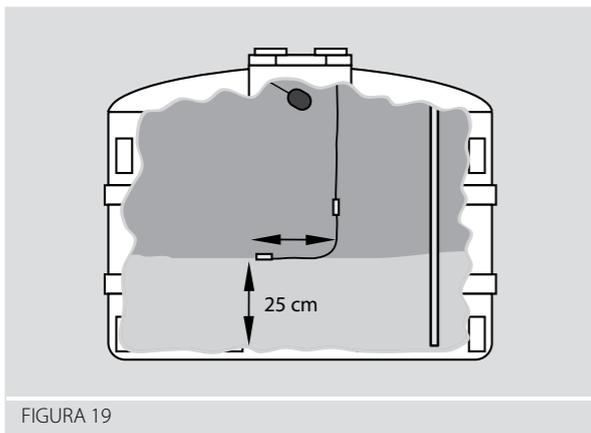


FIGURA 19

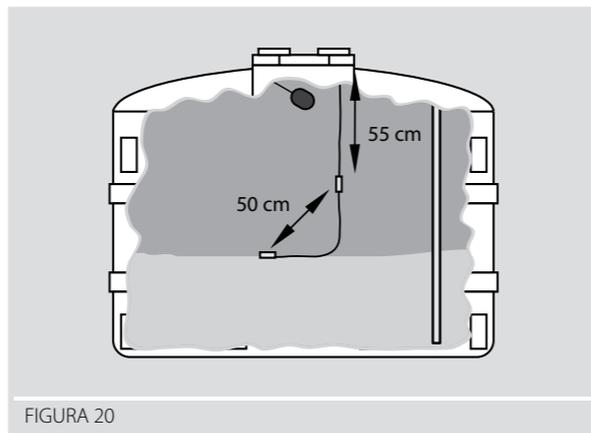


FIGURA 20

Trabe el contrapeso del electronivel usando una traba plástica (cinta aisladora o adhesiva) o efectuando un nudo con el propio cable. Identifique los colores de los cables (marrón, negro y azul) de los electroniveles (Fig. 21). Retire la tapa superior (conexión eléctrica) de la bomba, encuentre los tornillos de conexión y aflójelos para, después, conectar los cables.

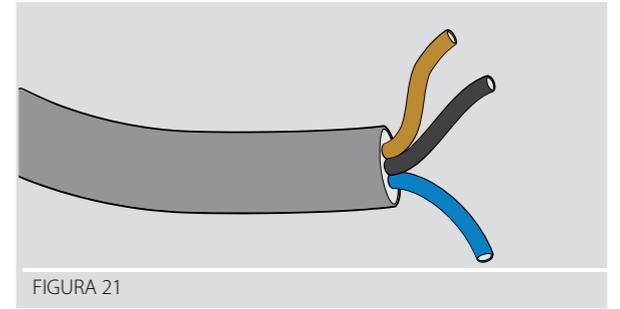
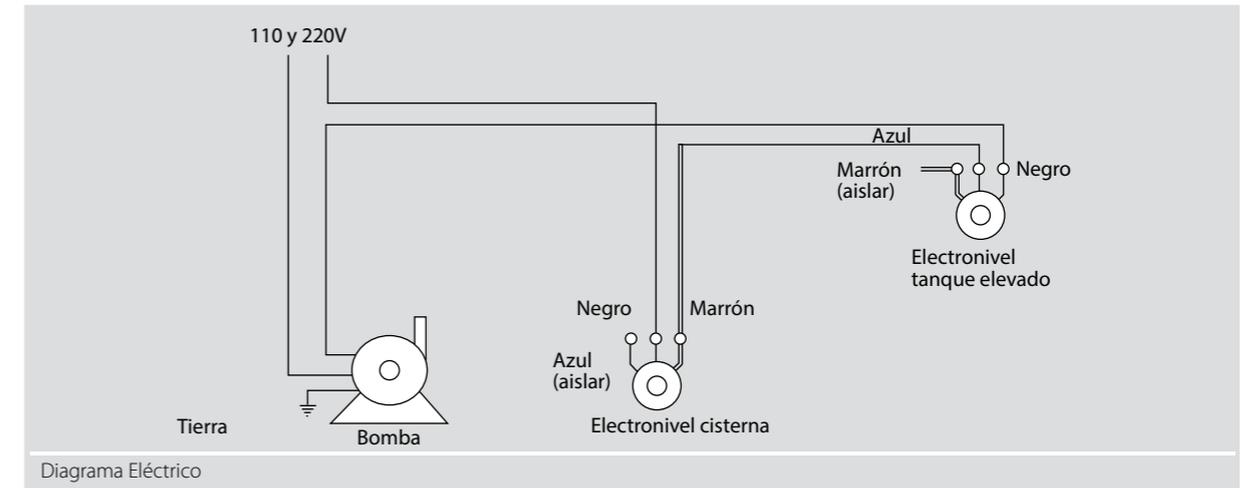


FIGURA 21



Aísle el cable azul. Después, conecte el cable marrón del electronivel de la cisterna al cable azul del electronivel de la tanque elevado utilizando, para eso, un cable extra también de 2,5 mm (ver Diagrama Eléctrico). Aísle el cable marrón. Posteriormente, conecte el cable negro del electronivel del tanque elevado a la bomba en el otro tornillo disponible (ver el Diagrama de Instalación Eléctrica). Acuérdesese de aislar con cinta todas las conexiones eléctricas.

Regule el nivel de llenado de su cisterna y tanque elevado con el contrapeso (naranja) que tiene cada uno de los electroniveles (Fig. 20). Por último, coloque la tapa de la bomba y restablezca el abastecimiento de energía eléctrica en el sistema.

Blank lined writing area for page 20.

Blank lined writing area for page 21.

# Póliza de garantía



## VALIDEZ DE GARANTÍA (Plazos)

Cisternas: Garantía de 10 años



### Procedimiento para hacer válida la garantía

Rotoplas Argentina S.A. se compromete a reparar o sustituir, a su juicio y sin perjuicio para el cliente, los productos Rotoplas Cisternas que presenten defectos de fabricación por un plazo de 10 (diez) años a partir de la fecha de adquisición.

Para hacer efectiva esta garantía, se deberá presentar esta póliza junto la factura de compra en el comercio que fue adquirido el producto. Esta garantía no cubre defectos o daños ocurridos en transporte, uso inadecuado, negligencia o accidente, modificaciones en el producto, sin expresa autorización de Rotoplas Argentina S.A., o la utilización del producto para fines no indicados en este instructivo.

Rotoplas se responsabiliza a través de su red de distribuidores, quienes deberán resolver la reclamación del consumidor final a la brevedad posible, salvo por caso fortuito o de fuerza mayor, enunciativa más no limitante: retrasos en el suministros de cisternas, huelgas, etc.

Rotoplas se reserva el derecho de hacer una evaluación en sitio de instalación en caso de requerirse, para la aplicación o no de la Garantía Rotoplas Cisternas. Rotoplas se responsabiliza únicamente por la Cisterna, amparada por la presente garantía, siempre que presente defectos en los materiales y mano de obra en su fabricación, pero no por malas instalaciones, tanques o equipos del cliente, ni por afectaciones a terceros.

Accesorios: 5 años de garantía. Electronivel: 2 años de garantía.

Fabricado y garantizado por:

ROTOPLAS ARGENTINA S.A. - Del Grupo Rotoplas

Calle 22, Nº 358 - Parque Industrial Pilar - (1629) Pilar - Buenos Aires - Argentina

0-800-22-22-725 - info@rotoplas.com - www.rotoplas.com.ar

## IDENTIFICACIÓN DE LA GARANTÍA

Fecha \_\_\_\_\_ Nombre y sello de distribuidor \_\_\_\_\_

Nombre del propietario \_\_\_\_\_

Dirección de instalación \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_



El cuidado del agua es uno de los objetivos más importantes de Rotoplas, entendiendo que la preservación del agua y el medio ambiente es indispensable para el desarrollo de la humanidad

## ecoobjetivos



Me bañé en 5 min.



Compartí auto o usé bici



Separé mis desechos



Usé pilas recargables



Usé termo para agua



Cambié las lámparas incandescentes por las de bajo consumo



Apagué mi computadora y la luz de mi cuarto



Desconecté los electrónicos sin usar



Usé ecobolsas para los mandados



Inspiré a otra persona a unirse a este compromiso

### EN 1 AÑO:

AHORRÁS LUZ Y AGUA



1345 kwh



54,750 lt

REDUCÍS



255 Kg basura

SALVÁS



1 árbol

0-800-22-22-725

[www.rotoplas.com.ar](http://www.rotoplas.com.ar)