

# PURIKOR



## SERIE 90D

VÁLVULAS DE CONTROL AUTOMÁTICO FILTRACIÓN Y  
SUAVIZACIÓN

V1.0  
10/04/2024

Manual de instalación

## Resumen

### MANUAL DE INSTALACIÓN

Agradecemos su preferencia al adquirir nuestras válvulas de control automático para filtración y suavización marca PURIKOR serie 90D.

Con la ayuda de este manual de instrucciones usted podrá realizar una correcta instalación y operación de este producto, por lo cual le recomendamos seguir las indicaciones que aquí se incluyen. Conserve en un lugar seguro este manual para futuras consultas.

Copyright © 2023 PURIKOR®

La información contenida en este documento puede cambiar sin previo aviso.

# Tabla de contenidos

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD .....	4
3. OPERACIÓN .....	5
3.1. POSICIÓN DE SERVICIO (1) .....	5
3.2. PROCESO DE REGENERACIÓN .....	6
3.2.1. POSICIÓN DE RETROLAVADO (7) .....	7
3.2.2. POSICIÓN DE EXTRACCIÓN DE SALMUERA / ENJUAGUE LENTO (9) .....	8
3.2.3. POSICIÓN DE ENJUAGUE (10) .....	9
3.2.4. POSICIÓN DE RECARGA DEL TANQUE DE SALMUERA (12) .....	9
4. INSTALACIÓN .....	10
4.1. PARTES PRINCIPALES DE LA VÁLVULA .....	10
4.2. MONTAJE DE LA VÁLVULA DE CONTROL .....	10
5. DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA VÁLVULA DE CONTROL .....	13
6. INICIAR PROGRAMACIÓN .....	14
7. VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA EN SERVICIO .....	15
7.1. INICIANDO REGENERACIÓN .....	16
7.1.1. VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA DURANTE LA REGENERACIÓN .....	17
8. CONFIGURACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL MENÚ PRINCIPAL .....	18
8.1. CONFIGURACIÓN DEL MENÚ AVANZADO .....	20
8.1.1. MODO DE REGENERACIÓN .....	21
8.1.2. CICLOS DE REGENERACIÓN .....	22
8.1.3. SALIDAS AUXILIARES .....	22
8.1.4. ILUMINACIÓN DEL FONDO DE PANTALLA .....	24
8.1.5. HISTORIAL .....	25
9. MANTENIMIENTO .....	28
9.1. HERRAMIENTAS RECOMENDADAS .....	28
9.2. DESMONTAJE DEL CABEZAL Y PCB .....	29
9.3. DESMONTAJE DEL MOTOR .....	30
9.4. REEMPLAZO DEL PISTÓN/ SELLOS/ ESPACIADORES .....	33
9.4.1. PUNTOS IMPORTANTES PARA EL REENZAMBLE DE SELLOS Y ESPACIADORES .....	36
9.5. LIMPIEZA Y REEMPLAZO DE INYECTOR, DLFC, BLFC Y MEDIDOR DE FLUJO ....	41
9.5.1. COLOCACIÓN DE LOS O-RINGS .....	42
10. ALARMAS .....	44
11. POSIBLES FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES .....	44

# 1. INTRODUCCIÓN

Esta válvula se controla con una electrónica simple y fácil de usar que se muestra en una pantalla LCD. La pantalla principal muestra la hora actual, la última fecha de regeneración y el modo de regeneración. Además, la página principal también muestra información clave sobre la válvula que incluye: Capacidad restante, caudal instantáneo (modo suavizador); Días de regeneración restantes (modo filtro).

## 2. ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Por favor, lea atentamente las siguientes instrucciones antes de manipular el dispositivo.



### ATENCIÓN

- Este aparato no se destina para utilizarse por personas (incluyendo niños) cuyas capacidades físicas, sensoriales o mentales sean diferentes o estén reducidas, o carezcan de experiencia o conocimiento, a menos que dichas personas reciban supervisión o capacitación para el funcionamiento del aparato por una persona responsable de su seguridad. Los niños deben supervisarse para asegurar que ellos no empleen los aparatos como juguete.
- Asegúrese que el voltaje de alimentación es el que se indica en la placa de datos del equipo.
- Si el cable está dañado, comuníquese con su distribuidor autorizado.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de limpiar o realizar mantenimiento preventivo.

### 3. OPERACIÓN

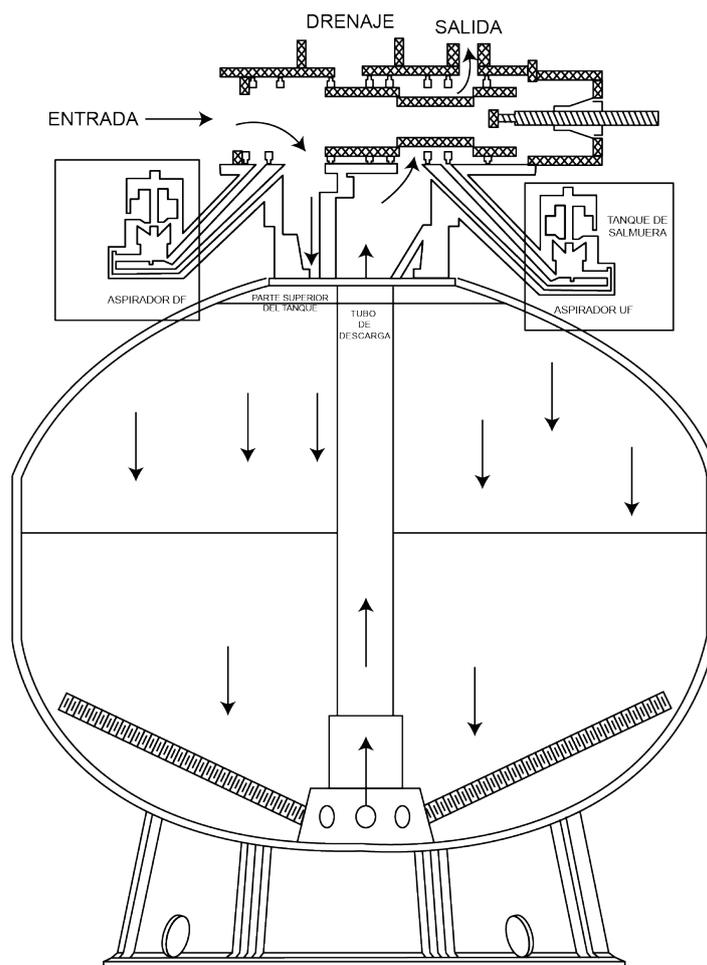
#### 3.1. POSICIÓN DE SERVICIO (1)

Durante el servicio, la válvula de control dirige el agua hacia la parte superior del tanque y fluye hacia la parte inferior a través del medio filtrante/suavizante, a medida que el agua fluye a través del medio filtrante/suavizante, las partículas suspendidas y la turbidez se eliminan del agua cruda. A medida que aumenta la duración del servicio, el medio filtrante/suavizante acumula partículas y se "compacta", aumentando la caída de presión en toda la unidad. La caída de presión se puede determinar colocando manómetros en la entrada y salida del sistema hidráulico. Una vez que la caída de presión alcanza aproximadamente 8 psi por debajo de la presión que se tiene a la entrada es necesario regenerar el filtro. Si la pérdida de presión a través del filtro o suavizador comienza a afectar el flujo normal o no produce la calidad de agua requerida, se requerirán regeneraciones más frecuentes.

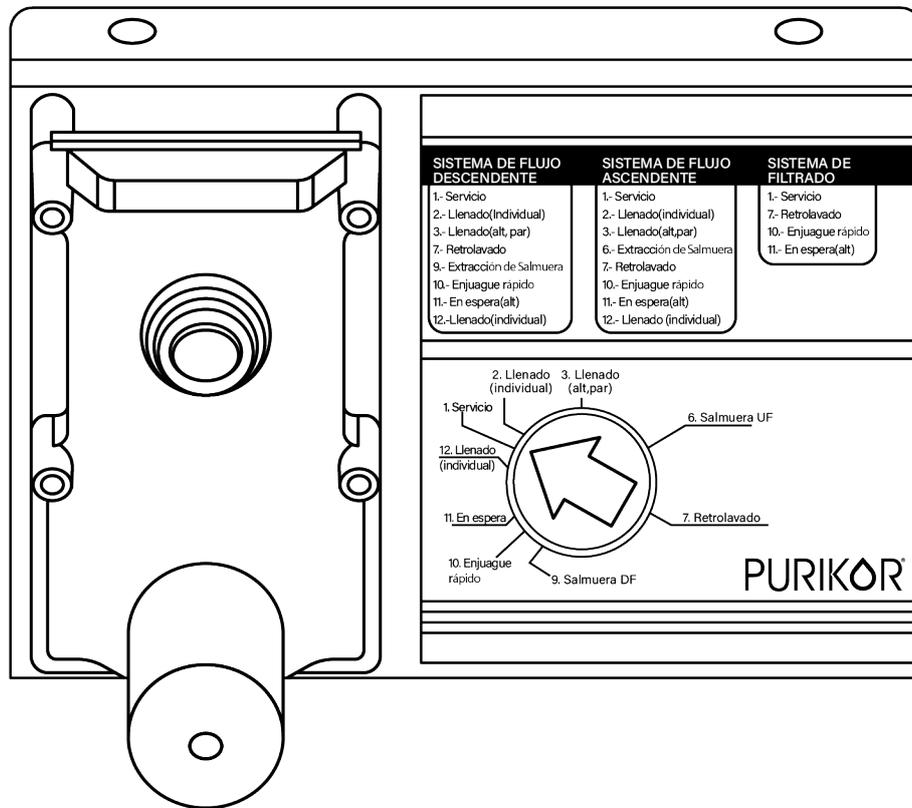


#### NOTA

Los filtros de carbono activado deben regenerarse de acuerdo al tiempo o al volumen.



### 3.2. PROCESO DE REGENERACIÓN



#### Para sistemas de filtración:

- Retrolavado.
- Enjuague.

#### Para sistemas de suavización

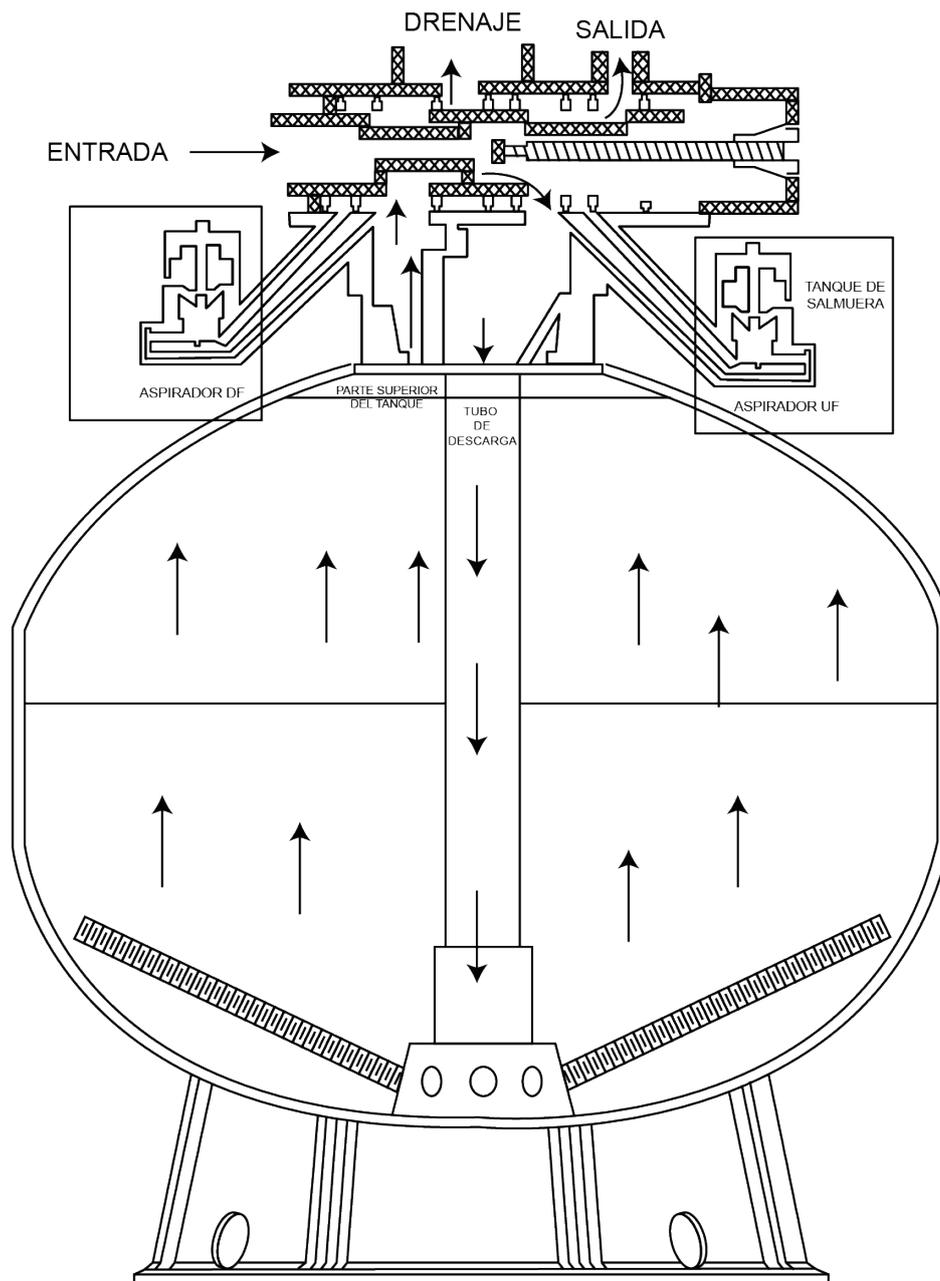
- Retrolavado.
- Extracción de salmuera (enjuague lento).
- Enjuague.
- Rellenado del tanque de salmuera.

### 3.2.1. POSICIÓN DE RETROLAVADO (7)

El procedimiento de regeneración es realizado automáticamente por el filtro/suavizador después de que la válvula de control inicia el ciclo.

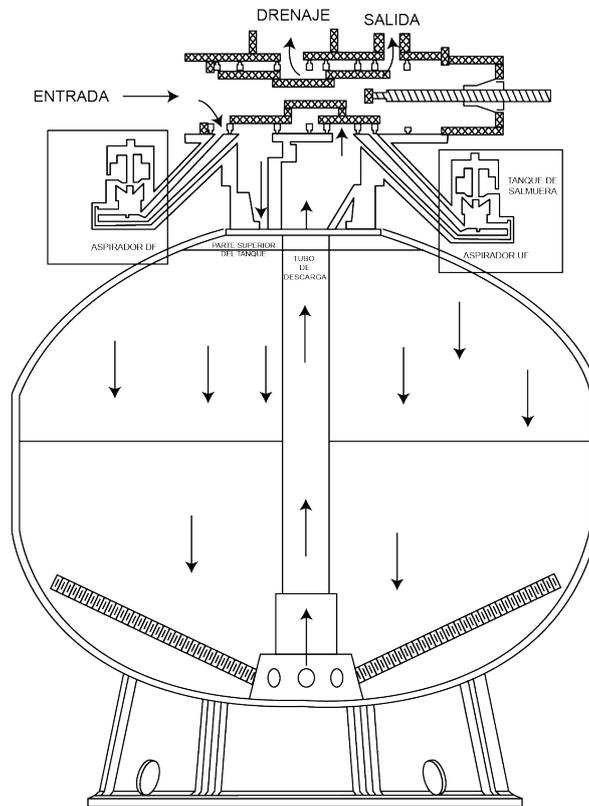
Durante el retrolavado, el agua se dirige hacia abajo por el tubo de descarga, sale por la parte inferior y los laterales, luego se dirige hacia arriba a través del medio filtrante/suavizante y sale al drenaje. Esto hace que el medio filtrante/suavizante se expanda, liberando las partículas atrapadas y limpiándolo a fondo.

La suciedad y los sedimentos acumulados se desechan por el drenaje. El ciclo de retrolavado ha sido preestablecido de fábrica para que se realice durante 10 minutos.

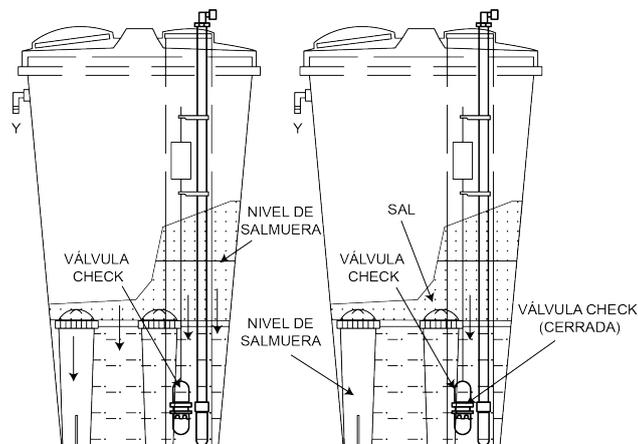


### 3.2.2. POSICIÓN DE EXTRACCIÓN DE SALMUERA / ENJUAGUE LENTO (9)

La extracción de salmuera / enjuague lento es en realidad dos ciclos que ocurren a pesar de que el pistón de la válvula de control no está en movimiento. La válvula de salmuera está abierta durante estos ciclos. La primera parte del ciclo es la extracción de salmuera de su tanque, esto se realiza por medio del inyector (aspirador). Esta solución (mezcla de agua y salmuera) fluye a través del medio suavizante y sube por el tubo de descarga para posteriormente salir por el drenaje.



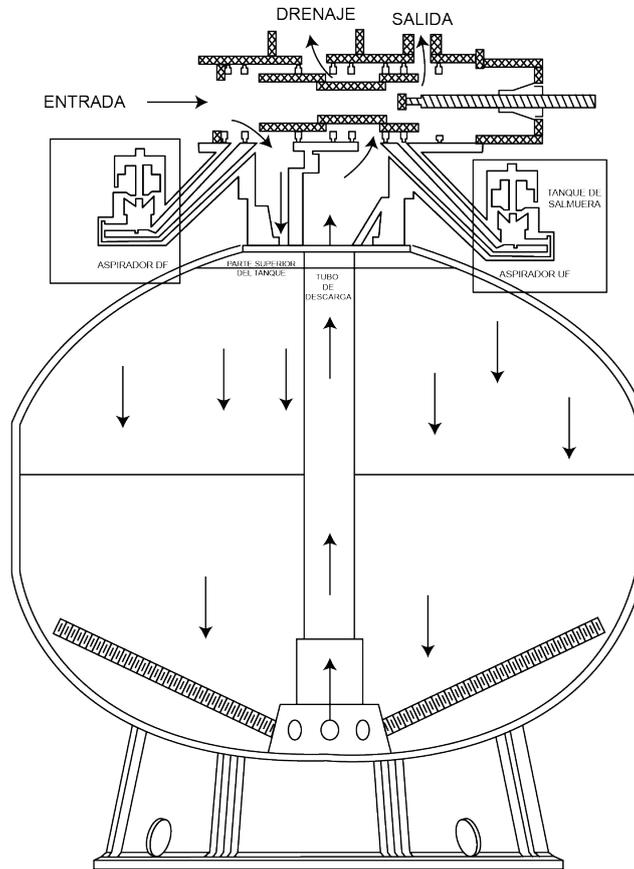
Se continúa extrayendo la salmuera hasta que se concluya el cambio de salmuera en el tanque del medio suavizador. En la mayoría de los sistemas, el suministro de salmuera se detiene por la válvula check.



Cuando se detiene el flujo de salmuera el ciclo de extracción de salmuera termina y comienza el de enjuague. En el ciclo de enjuague el agua empieza a fluir a una presión baja, empujando la sal por todo el medio suavizador y de esta manera reponer la resina en el tanque.

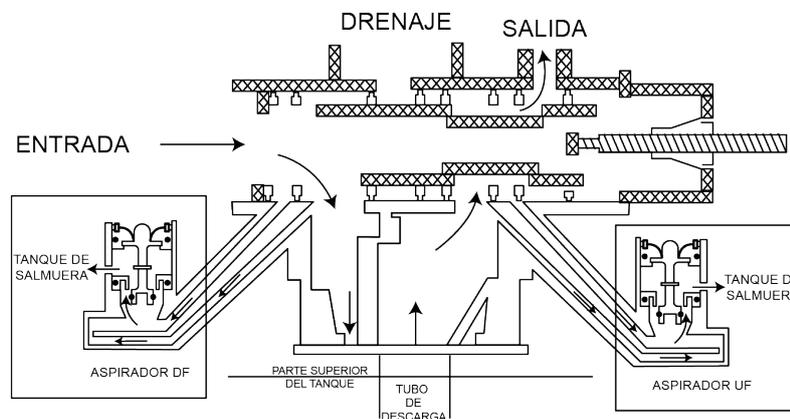
### 3.2.3. POSICIÓN DE ENJUAGUE (10)

Durante el enjuague, el agua fluye a través del medio filtrante/suavizante dirigiéndose hacia la parte inferior del tanque, donde asciende por el tubo de descarga y posteriormente sale al drenaje. Esto asienta el medio filtrante/suavizante y enjuaga cualquier partícula restante.



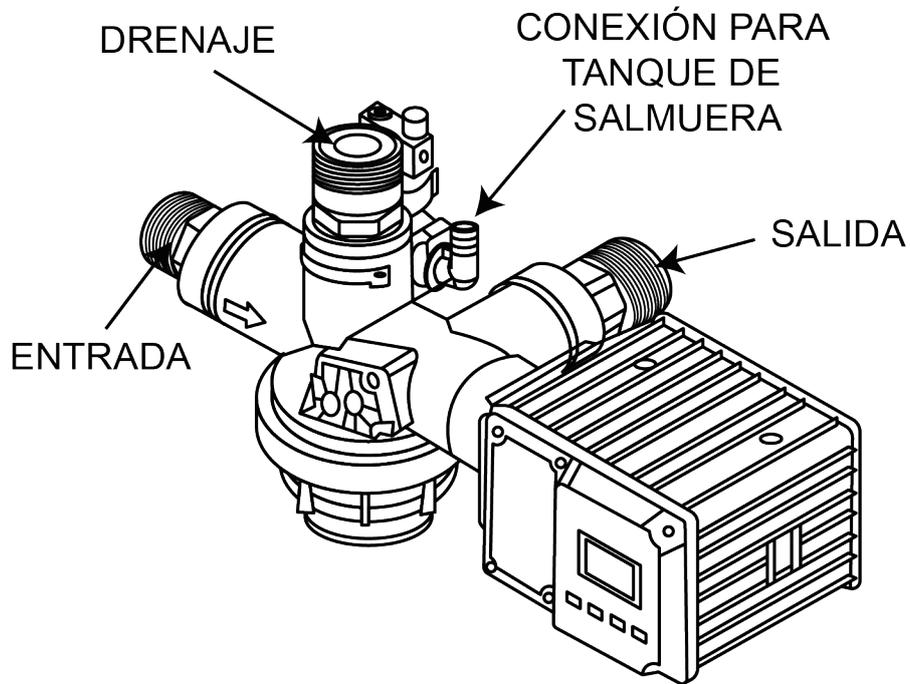
### 3.2.4. POSICIÓN DE RECARGA DEL TANQUE DE SALMUERA (12)

El ciclo de recarga del tanque de salmuera dirigirá una cantidad predeterminada de agua de vuelta al tanque de salmuera para el siguiente ciclo de regeneración. El agua de recarga fluye a través del inyector (aspirador), pasa por la válvula de salmuera y llega al tanque. El caudal al tanque de salmuera está regulado por un orificio de control de flujo. Al ajustar el tiempo de recarga, se fija el volumen de agua al tanque de salmuera.



## 4. INSTALACIÓN

### 4.1. PARTES PRINCIPALES DE LA VÁLVULA



### 4.2. MONTAJE DE LA VÁLVULA DE CONTROL

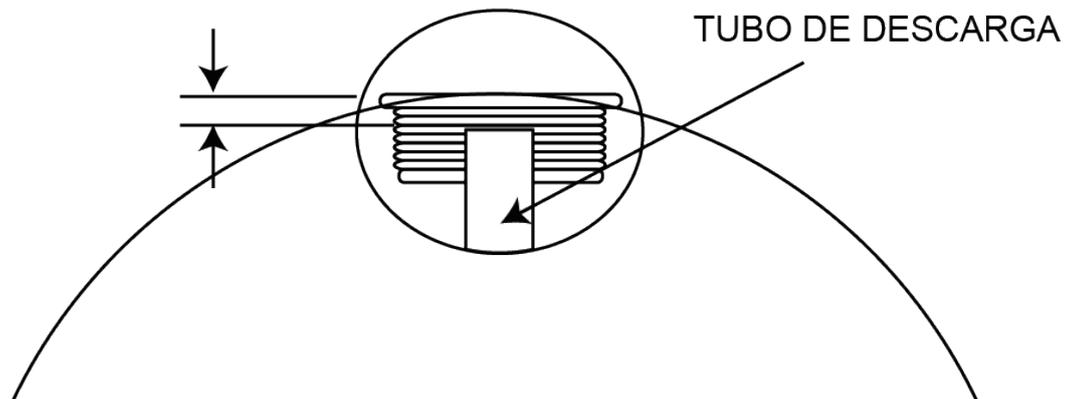
- Antes de instalar la válvula sobre el tanque, se recomienda que llene el tanque de agua, esto le dará tiempo al medio filtrante/suavizante para que se remoje.



#### ATENCIÓN

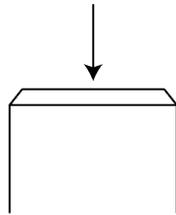
Asegúrese que el tubo de descarga esté 1/2" por debajo de la parte superior del tanque.

1/2" POR DEBAJO DE LA PARTE SUPERIOR DEL TANQUE

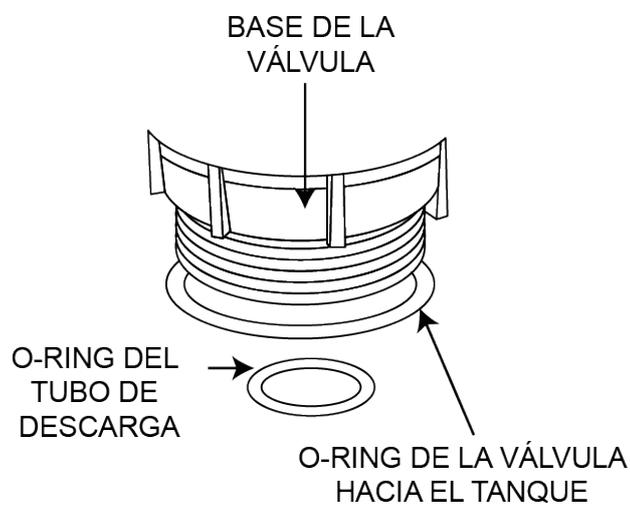


- El tubo de descarga debe tener un biselado, para no dañar el O-ring cuando se coloque la válvula.

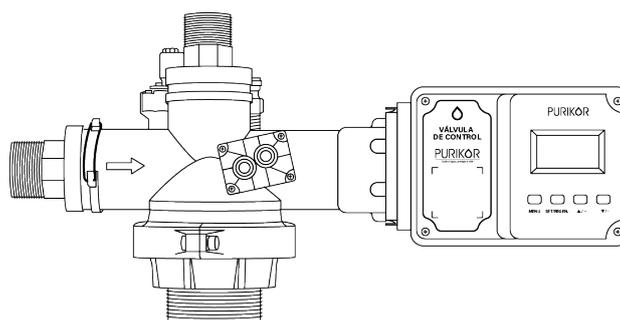
BORDE DEL TUBO  
SUAVEMENTE BISELADO



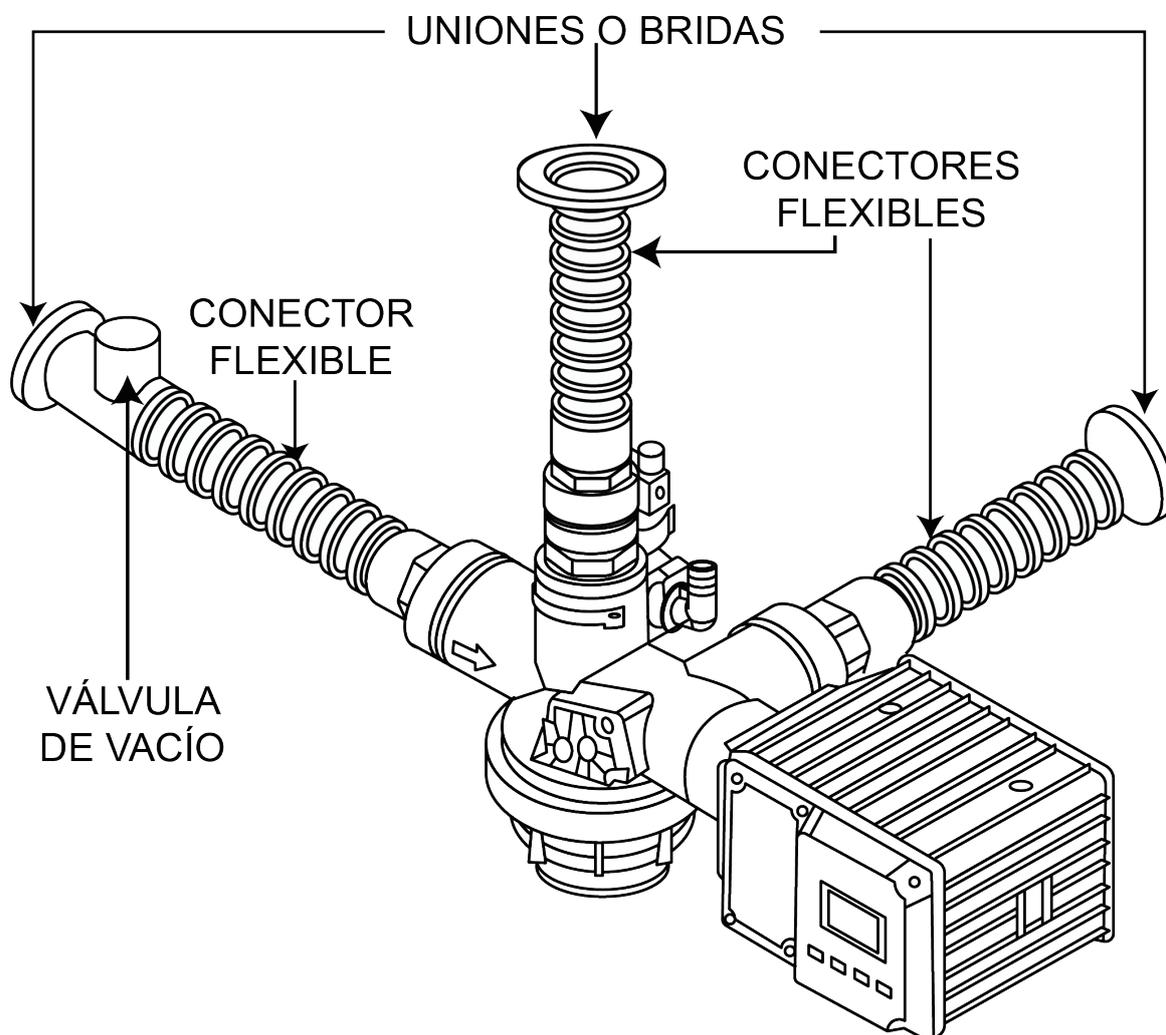
- Confirme que tanto el O-ring de la válvula al tanque y el O-ring del tubo de descarga se encuentren colocados y lubricados correctamente (puede usar grasa de silicona).



- Enrosque la base de la válvula sobre la entrada roscada del tanque para esto puede utilizar una llave de correa, coloque la válvula y posteriormente coloque la abrazadera dándole el ajuste necesario a los tornillos.



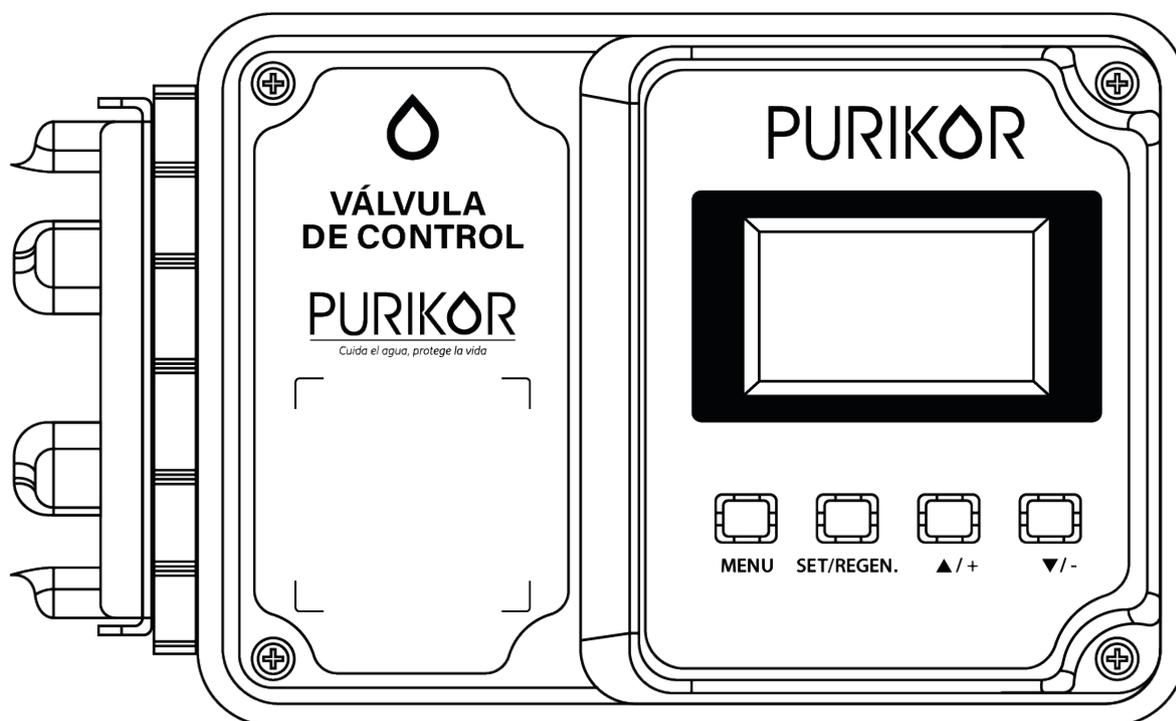
- Si la tubería de interconexión es rígida, como lo son las tuberías de cobre y pvc, deben instalarse conectores flexibles en todas las conexiones a la válvula de control. También puede ser necesaria una conexión flexible en la línea de drenaje si la tubería es rígida.



### ATENCIÓN

- Se debe de instalar una válvula de vacío en la entrada de cada tanque.
- Debido a la ligera expansión y contracción de los tanques, la tubería debe estar diseñada para todo cierto movimiento.

## 5. DESCRIPCIÓN FÍSICA DE LA VÁLVULA DE CONTROL



**MENU**

Entrar o salir del menú del sistema.

MENÚ

---

**SET/REGEN.**

Se utiliza para guardar los valores configurados y avanzar al siguiente elemento en el menú.

SET

---

**▲ / +**

Se utiliza para desplazarse entre los iconos del menú. Presione el botón para aumentar el valor de la configuración.

ARRIBA

---

**▼ / -**

Se utiliza para desplazarse entre los iconos del menú. Presione el botón para disminuir el valor de la configuración.

ABAJO

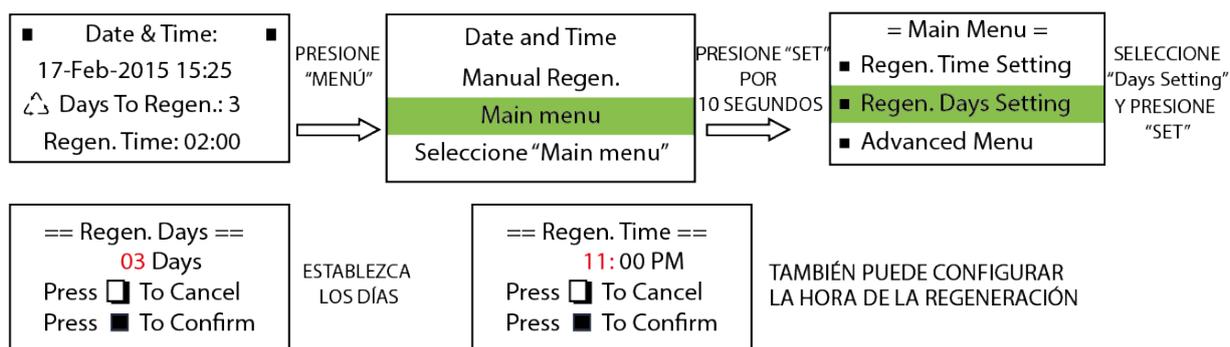
---

## 6. INICIAR PROGRAMACIÓN

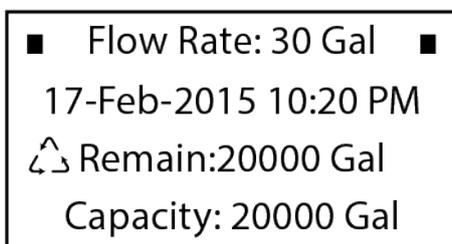
La programación se ha ajustado de fábrica y en la mayoría de los casos, los únicos elementos que pueden requerir un ajuste son la hora del día en que se produce la regeneración y el período de tiempo entre regeneraciones. Por lo general, el ajuste de fábrica para las válvulas de filtración es de cada 3 días.

### Programación inicial para una unidad configurada por tiempo

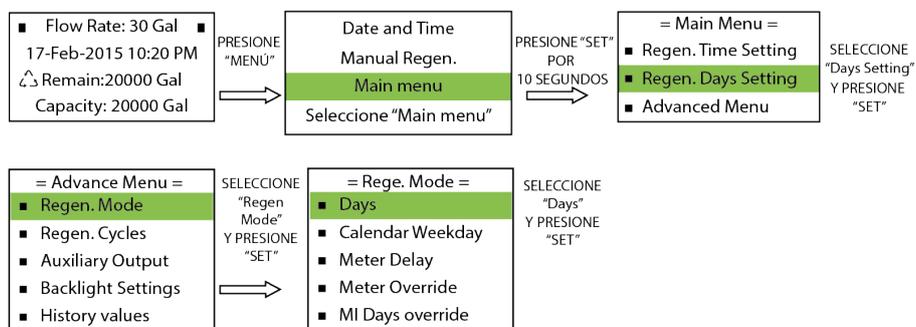
A continuación se muestra el procedimiento para configurar los días de la regeneración.



Si la pantalla principal se visualiza como se muestra en la siguiente figura (unidad configurada por flujo):



Estos son los pasos que se deben de seguir para establecer su pantalla como unidad configurada por tiempo.



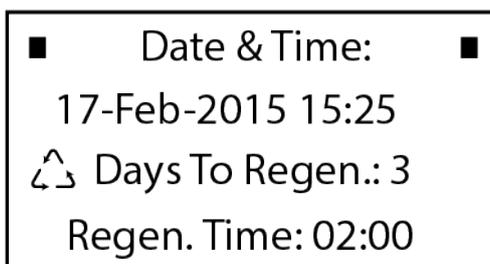
Después de los pasos anteriores la válvula quedará configurada como unidad configurada por tiempo.

## 7. VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA EN SERVICIO

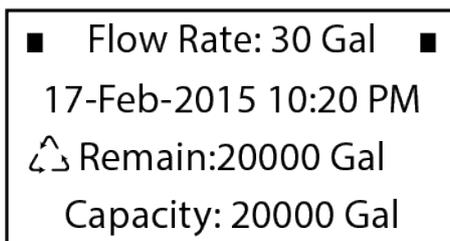
### Pantalla en posición de servicio

En la pantalla de visualización de servicio, se muestra la información principal del sistema. La información que se muestre dependerá de cómo esté programada la válvula de control.

**Figura 1. Unidad configurada por tiempo.**



**Figura 2. Unidad configurada como medidor de flujo.**



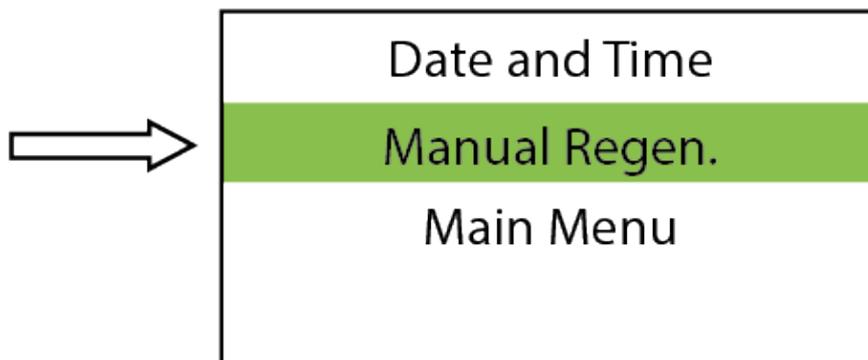
### NOTA

La válvula de control volverá a la pantalla de servicio de forma predeterminada si no se presiona ningún botón durante 10 segundos.

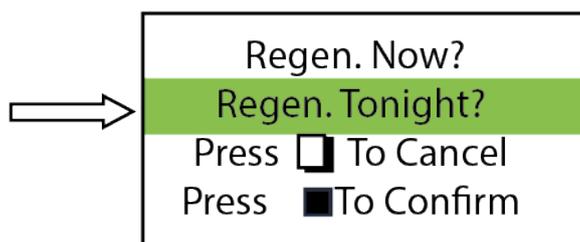
## 7.1. INICIANDO REGENERACIÓN

Hay dos formas de iniciar una regeneración.

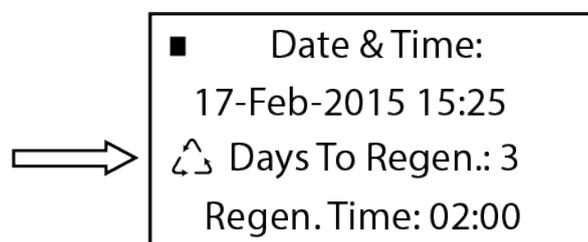
1. Mantenga presionado el botón "**Set/Regen**" durante 3 segundos y la regeneración comenzará inmediatamente.
2. Presione el botón "**MENÚ**" y se mostrará la siguiente pantalla.



- Utilice los botones ↑ ↓ para desplazarse a la línea de "**Manual Regen.**" (Regeneración manual) y presione "**SET**". Se mostrará la siguiente pantalla.



- Con los botones ↑ ↓ seleccione la opción **Regen. Now** (regenerar ahora) o **Regen. Tonight** (regenerar en la noche).
- Si selecciona la opción "**Regen. Now**" y presiona el botón "**SET**" la unidad se regenerará inmediatamente.
- Si selecciona la opción "**Regen. Tonight**" y presiona el botón "**SET**" la unidad se regenerará a la hora preestablecida. En la pantalla principal (en servicio) aparecerá un nuevo símbolo para indicar que la unidad se regenerará en la noche.



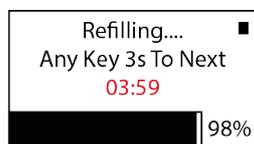
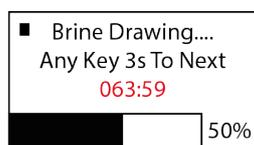
Una vez que la unidad está en regeneración, la válvula puede avanzar al siguiente ciclo manteniendo presionado cualquier botón durante tres segundos. Si se presiona un botón varias veces seguidas (por ejemplo, dos veces), la válvula avanzará dos ciclos antes de detenerse.

### 7.1.1. VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA DURANTE LA REGENERACIÓN

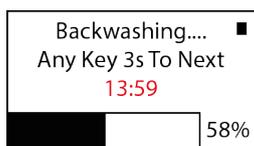
Una vez iniciada una regeneración, se mostrarán las siguientes pantallas.

La pantalla indicará el ciclo de regeneración en el que se encuentra la unidad, el tiempo real que queda antes del final del ciclo. Un tercer elemento que se muestra es el porcentaje de tiempo que queda para la regeneración completa. Por ejemplo, si el tiempo total de regeneración es de dos horas, después de una hora la pantalla mostraría 50%.

#### PANTALLAS PARA EL CICLO DE REGENERACIÓN EN UN SISTEMA DE SUAVIZACIÓN



#### PANTALLAS PARA EL CICLO DE REGENERACIÓN EN UN SISTEMA DE FILTRACIÓN



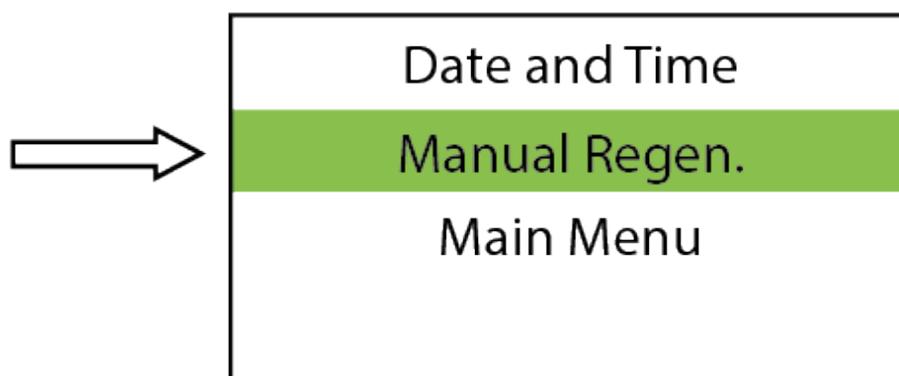
#### NOTA

La regeneración puede avanzar manualmente si se presiona cualquier botón por tres segundos.

## 8. CONFIGURACIÓN Y PROGRAMACIÓN DEL MENÚ PRINCIPAL

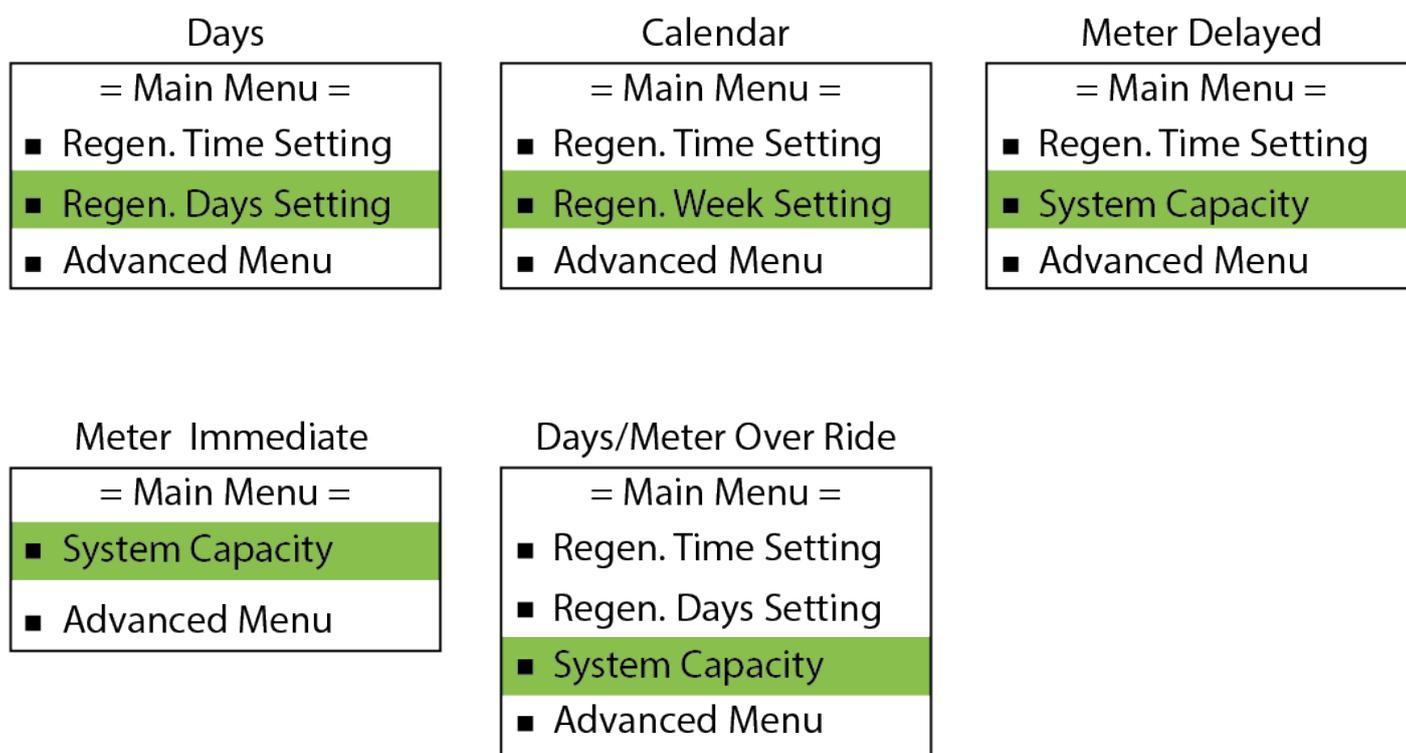
Para acceder a las pantallas de programación, realice los siguientes pasos:

- Presione el botón "**MENÚ**" para acceder a la pantalla del menú de usuario, use los botones ↑ ↓ para navegar entre las opciones, seleccione la opción "**Main Menu**" (Menú principal).



- Mantenga presionado el botón **SET** durante 10 segundos hasta que el controlador emita un pitido. Se mostrarán los parámetros de configuración del menú principal. Los parámetros del menú principal cambiarán según la forma en que estén configurados los modos de regeneración de la válvula (Days, Calendar Weekday, Meter Delay, Meter Override, MI Days Override).

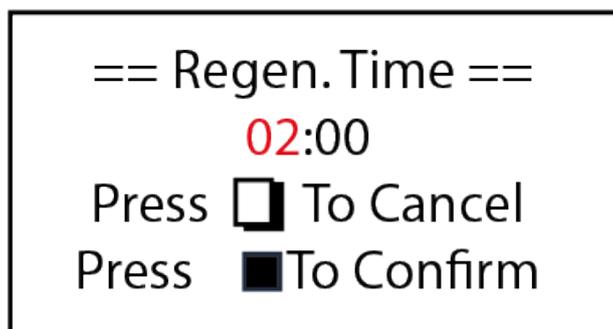
En la siguiente figura se muestra los parámetros que aparecerán en el menú principal dependiendo del modo de regeneración configurado.



Los siguientes valores vienen configurados de fabrica.

- **Regen. Time**

Configuración de la hora de regeneración (predeterminado 2:00 am.)

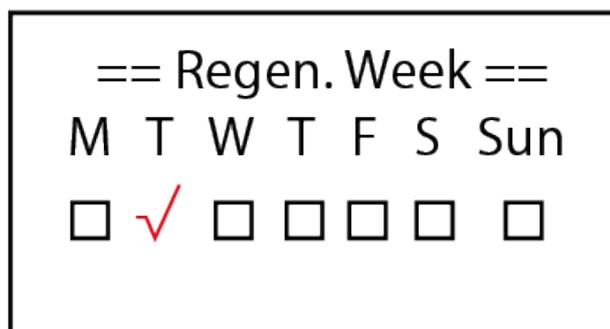


Presione "SET" para confirmar y "MENÚ" para cancelar.

- **Regen. Week**

Configuración del día de regeneración (predeterminado día sábado)

Si el recuadro se encuentra marcado con el símbolo ✓ significa que la regeneración esta activada para realizarse ese día.

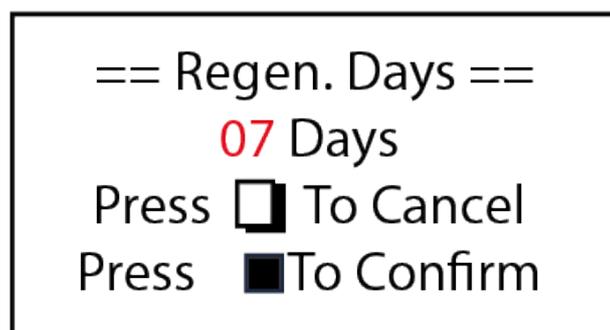


Para configurar los días de regeneración:

Presione el botón "SET" para moverse entre los días y utilice los botones ↑ ↓ para que se remarque el día seleccionado con una ✓, una vez remarcado el día presione el botón "SET" hasta que aparezca el mensaje "Setting Complete" (configuración completa).

- **Regen days**

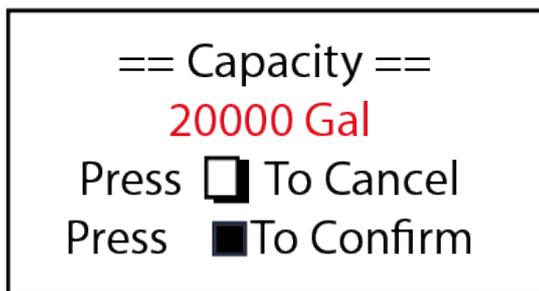
Configuración de intervalo de días para realizar la regeneración (predeterminado 7 días).



Presione "SET" para confirmar y "MENÚ" para cancelar.

- **Capacity**

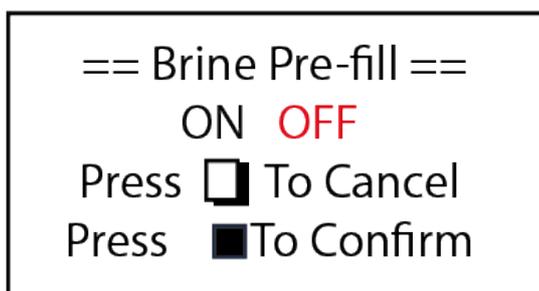
Configuración de la capacidad (predeterminado 20000 galones).



Presione "**SET**" para confirmar y "**MENÚ**" para cancelar.

- **Brine pre-fill**

Configuración del pre-llenado proporcional del tanque de salmuera (desactivado por defecto).



Utilice los botones ↑ ↓ para cambiar entre las opciones y presione "**SET**" para confirmar y "**MENÚ**" para cancelar.

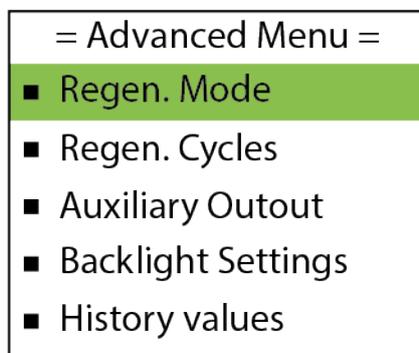


**NOTA**

Si el rango está activado es del 50 % al 90 %.

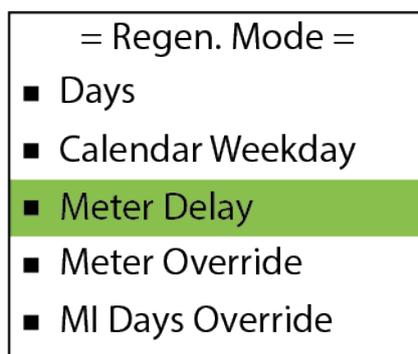
## 8.1. CONFIGURACIÓN DEL MENÚ AVANZADO

Entrando en la opción "**Advance Menu**" (menú avanzado) del menú principal, se mostrará la siguiente pantalla donde se enlistan los parámetros de configuración de este sub-menú.



### 8.1.1. MODO DE REGENERACIÓN

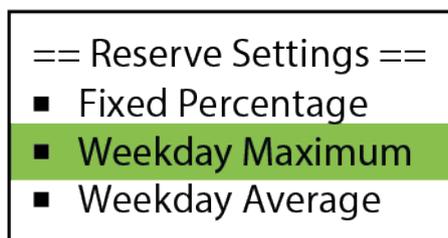
Con los botones ↑↓ seleccionamos la opción **Regen. Mode** y presionamos el botón **SET**. Posteriormente se mostrará la siguiente pantalla:



#### NOTA

Modo de regeneración predeterminado **Meter Delay**.

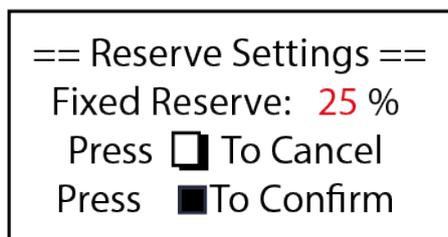
- Si se ha seleccionado la opción "**Meter Delay**" o "**Meter Override**" se realizarán ajustes adicionales, entrando a la siguiente pantalla:



#### NOTA

Predeterminado en **Weekly Maximum** (Máximo cada semana).

- Para **Fixed percentage** (Ajustado a un porcentaje) se tiene un rango de ajuste de 0~50%.



Presione "**SET**" para confirmar y "**MENÚ**" para cancelar.

### 8.1.2. CICLOS DE REGENERACIÓN

Eligiendo la opción de **Regen Cycles** en el menú avanzado entraremos a la configuración de la duración de cada uno de estos ciclos como se muestra en la siguientes pantallas:

Figura 3. Ciclos de suavización

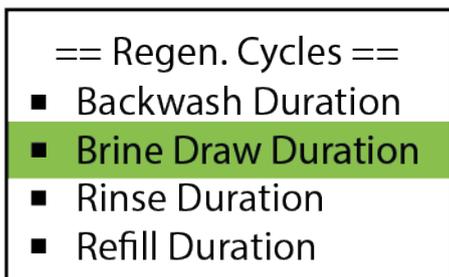
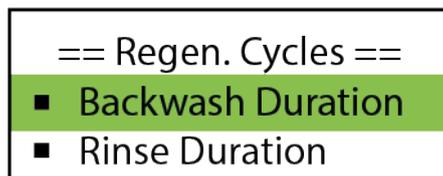
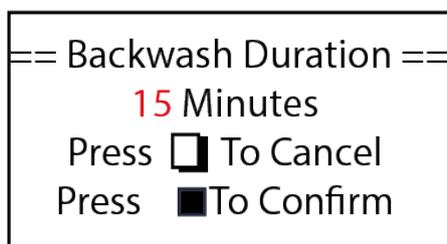


Figura 4. Ciclos de filtración



Los displays de configuración del tiempo de duración de cada uno de los ciclos aparecerá de la siguiente manera:



Presione **SET** para confirmar y **MENÚ** para cancelar.

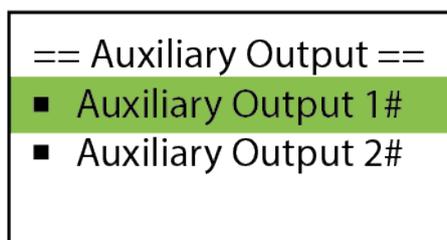


#### NOTA

De fabrica vienen configurados los siguientes valores **Backwash**: 15 minutos, **Brine draw**: 90 minutos, **Rinse**: 15 minutos, **Refill**: 10 minutos.

### 8.1.3. SALIDAS AUXILIARES

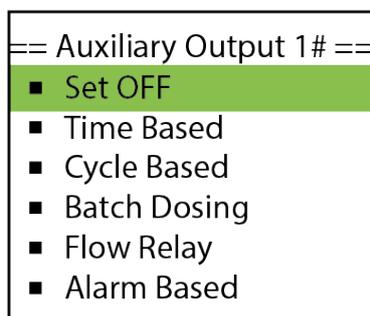
Seleccionando la opción de **Auxiliary Output** en el menú avanzado entraremos a la configuración de las salidas auxiliares como se muestra en la siguiente pantalla:



La salida auxiliar 1 y 2 tienen el mismo proceso de configuración pero cada una se configura individualmente.

**Señal de la salida: 12 Vcc, corriente <200 mA.**

Entrando a la opción **Auxiliary output 1#** se mostrará su sub-menú.

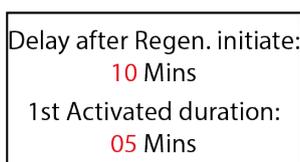


- **Set OFF**

En la opción "**SET OFF**" se configura la activación de la salida auxiliar "**SET ON**" (Activado) y "**SET OFF**" (Desactivado). con los botones ↑ ↓ se navega entre las opciones, presione el botón "**SET**" para confirmar.

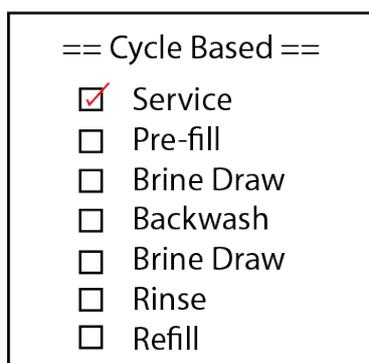
- **"Time Based"**

Seleccionando la opción **Time Based** (en base al tiempo) en el sub-menú de **Auxiliary output 1#** se mostrarán las siguientes pantallas donde se podrá configurar los tiempos de espera entre cada activación.



- **Cycle Based**

Seleccionando la opción **Cycle Based** (en base a los ciclos) en el sub-menú de **Auxiliary output 1#** se mostrará la siguiente pantalla:



Presione el botón "**SET**" para moverse entre los ciclos y utilice los botones ↑ ↓ para que se remarque el ciclo seleccionado con una ✓, una vez remarcado el ciclo presione el botón "**SET**" hasta que aparezca el mensaje "**Setting Complete**" (configuración completa).



#### NOTA

- Los ciclos marcados ✓ son los que se encuentran activados.
- Los contactos de salida permanecerán cerrados hasta el momento de la activación de los ciclos.

- **Batch dosing**

Seleccionando la opción **Batch dosing** (Dosificación por lote) en el sub-menú de **Auxiliary output 1#** se mostrará la siguiente pantalla:

= Batch Dosing =  
100 Gal      10.0 Mins  
Press  To Cancel  
Press  To Confirm

Presione **SET** para confirmar y **MENÚ** para cancelar.



**NOTA**

El valor predeterminado es 1000 galones (rango de ajuste 1~9999) y 10.0 minutos (rango de ajuste 0.1~99.9)

- **Flow switch relay**

Seleccionando la opción **Flow Relay** (Interruptor de flujo) en el sub-menú de **Auxiliary output 1#** se mostrará la siguiente pantalla:

== Flow Relay ==  
Set point: 10 G P M  
Press  To Cancel  
Press  To Confirm

Presione **SET** para confirmar y **MENÚ** para cancelar.



**NOTA**

Este valor está configurado en 10 gpm (rango de ajuste 1~99).

### 8.1.4. ILUMINACIÓN DEL FONDO DE PANTALLA

Seleccionando la opción de **Backlight settings** en el menú avanzado entraremos a la configuración de la iluminación del fondo de pantalla, como se muestra en la siguiente figura:

= Backlight Settings =  
 Energy Save  
 Always On

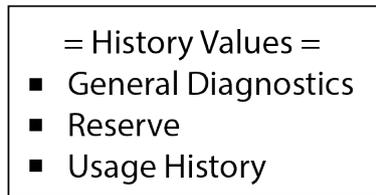


**NOTA**

Predeterminado en "**Energy save**" ahorro de energía (la iluminación de la pantalla permanecerá activada por 1 minuto).

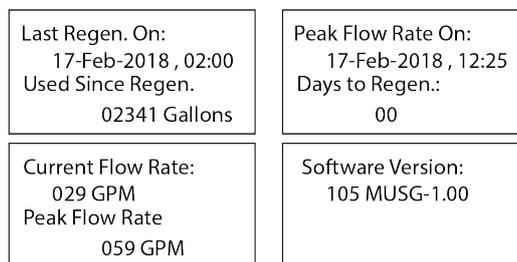
### 8.1.5. HISTORIAL

Seleccionando la opción de **History Values** en el menú avanzado entraremos a la configuración del historial, como se mostrará en la siguiente figura:



- **General Diagnostics**

Seleccionando la opción **General Diagnostics** (Diagnósticos generales) se mostrará información referente al estado del sistema

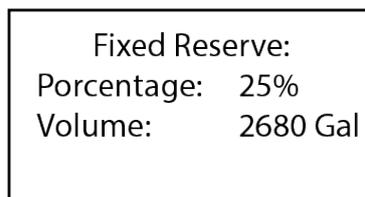


- **Reserve**

Seleccionando la opción **Reserve** (Reserva) se mostrará la reserva de cada día de la semana.

Monday: 1351 Gal	Friday: 1625 Gal
Tuesday: 1412 Gal	Saturday: 3320 Gal
Wednesday: 1320 Gal	Sunday: 42 Gal
Thursday: 1225 Gal	

o se mostrará una valor fijo de reserva como:



- **Usage History**

Seleccionando la opción **Usage History** (Historial de utilización) como se muestra en la siguiente pantalla.



### 56 Days History

- En la opción **56 Days History** se mostrará la información referente a los últimos 56 días de uso del equipo.

```
== 56 Days History ==
Sun Dec 01:  2325 Gal
Mon Dec 02:  1325 Gal
-----
-----
Sat Jn 25:  2641 Gal
```

El historial puede ser restablecido de la siguiente manera:

```
= 56 Days Reset =
  NO   YES
Press  To Cancel
Press  To Confirm
```

```
= 56 Days Reset =
Reset confirm?
Press  To Cancel
Press  To Confirm
```

Presione **"SET"** para confirmar y **"MENÚ"** para cancelar.

- History Since Startup**

En la opción **History Since Startup** se mostrará historial de utilización desde que el equipo se puso en marcha.

```
== History Since Startup ==
Peak Flow Rate:
                    089 GPM
Total Used:
    123456789 Gallons
Total Regen:
                    0088
Total Days:
                    0325
```

- **History Since Reset**

En la opción **History Since Reset** se mostrará historial de utilización desde el último restablecimiento del equipo.

```
== History Since Reset ==  
Peak Flow Rate:  
089 GPM  
Total Used:  
123456235 Gallons  
Untreated water:  
123456799 Gallons  
Total Regen  
0088  
Total Days  
0325
```

El historial puede ser restablecido de la siguiente manera:

```
= History Since Reset =  
Reset confirm?  
Press  To Cancel  
Press  To Confirm
```

Presione **"SET"** para confirmar y **"MENÚ"** para cancelar.

## 9. MANTENIMIENTO

### 9.1. HERRAMIENTAS RECOMENDADAS



#### ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales o daños al sistema, libere adecuadamente la presión del sistema antes de realizar cualquier servicio en la válvula de control, la tubería o el tanque.

1. Cierre el suministro de agua hacia la válvula de control (tubería de entrada como la de salida).
2. Realice un ciclo de regeneración completo para aliviar la presión en el interior. Para hacer esto, presione y mantenga presionado el botón “**SET/REGEN**” durante 3 segundos. Verifique que la válvula vuelva a estar en la posición de servicio cuando termine.
3. Una vez que la válvula de control regrese a la posición de servicio, desconecte la energía eléctrica de la unidad.

#### Herramientas generales recomendadas

Las herramientas recomendadas para realizar el servicio básico en la válvula de control son:

- Herramienta de relleno de sellos.
- Grasa de silicona,
- Antiadherente (para uniones atornilladas de acero inoxidable).
- Llave o dado de 8 mm con matraca.
- Llaves Allen de 6 mm, 4 mm y 2,5 mm.
- Destornillador de estrella #2.
- Destornillador plano de 2,4 mm (0,1”) de ancho.
- Destornillador plano grande.
- Pinzas para candados de retención.
- Gancho de alambre o gancho para púa dental (al menos 12” de largo).
- Llave de cadena o de correa.
- Si cambia el medio filtrante/suavizante, se recomienda un embudo de boca ancha y un kit extractor de minerales.

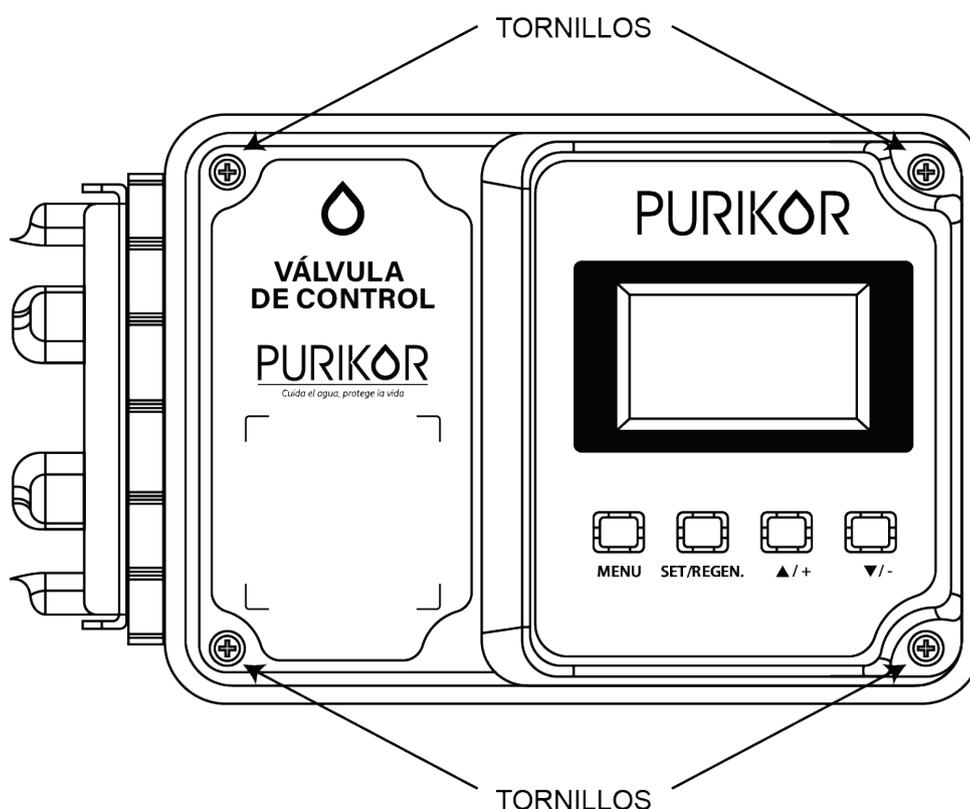
## 9.2. DESMONTAJE DEL CABEZAL Y PCB



### ATENCIÓN

Compruebe que la válvula esté desconectada de la energía eléctrica.

- Cierre el suministro de agua a la válvula y libere la presión en el interior como se explica en el apartado [HERRAMIENTAS RECOMENDADAS \[28\]](#).
- Retire los 4 tornillos de la tapa de la válvula.



- Desconecte toda la placa de circuito interno.



### ATENCIÓN

- Tenga cuidado de no jalar los cables de sus terminales. Utilice un alicate de punta fina o un destornillador plano de 2,4 mm para soltar los cables de las terminales.
- Recuerde el orden de conexión de cada uno de los cables (los cables están identificados por colores).

- Retire la tapa con la placa de circuito impreso.
- Si sustituye la placa de circuito impreso (PCB), retire los cuatro tornillos que sujetan la PCB a la tapa, reemplace la PCB, vuelva a atornillar y conecte los cables.
- Coloque nuevamente la tapa y posteriormente vuelva a enchufar el sistema.
- Vuelva a programar el sistema. Una vez finalizada la programación, realice un ciclo de regeneración completo de la válvula para asegurarse de que todo funciona según lo previsto.

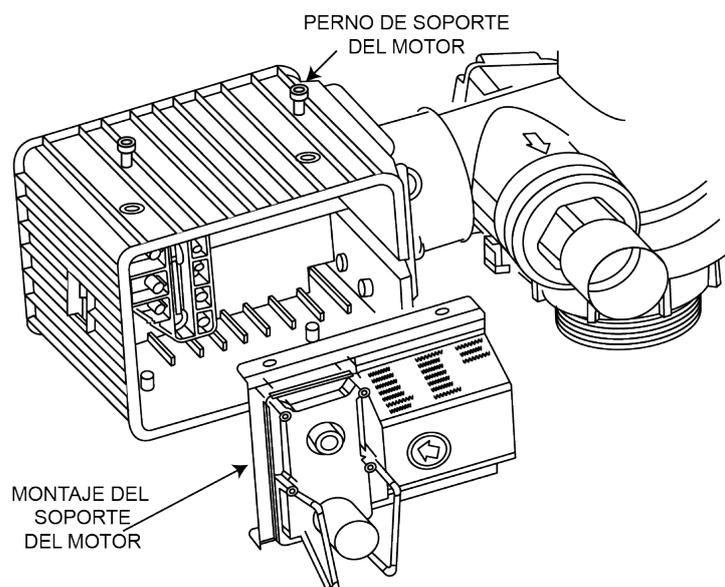
### 9.3. DESMONTAJE DEL MOTOR

- Utilizando una llave Allen de 6 mm retire los cuatro pernos que sujetan al motor. Hay dos pernos en la parte superior y dos en la parte inferior del soporte de plástico. Posteriormente, retire con cuidado el conjunto del motor del soporte de plástico.

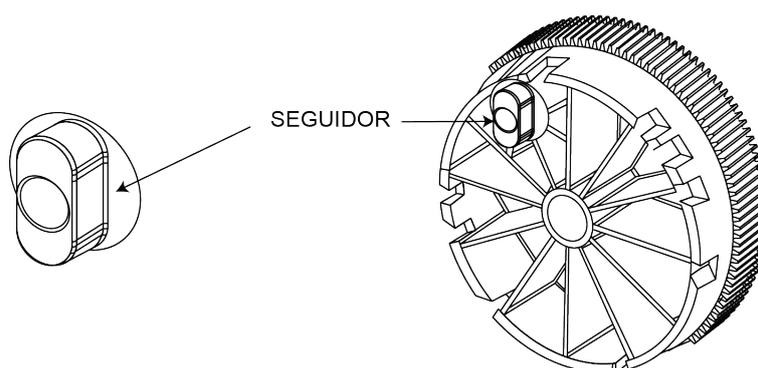


#### ATENCIÓN

- No sujete el conjunto del motor por el marco de alambre, ya que el marco de alambre sólo se empuja y puede desprenderse.
- De igual manera tenga en cuenta que el cableado del microinterruptor y el del motor saldrán con el conjunto del motor.



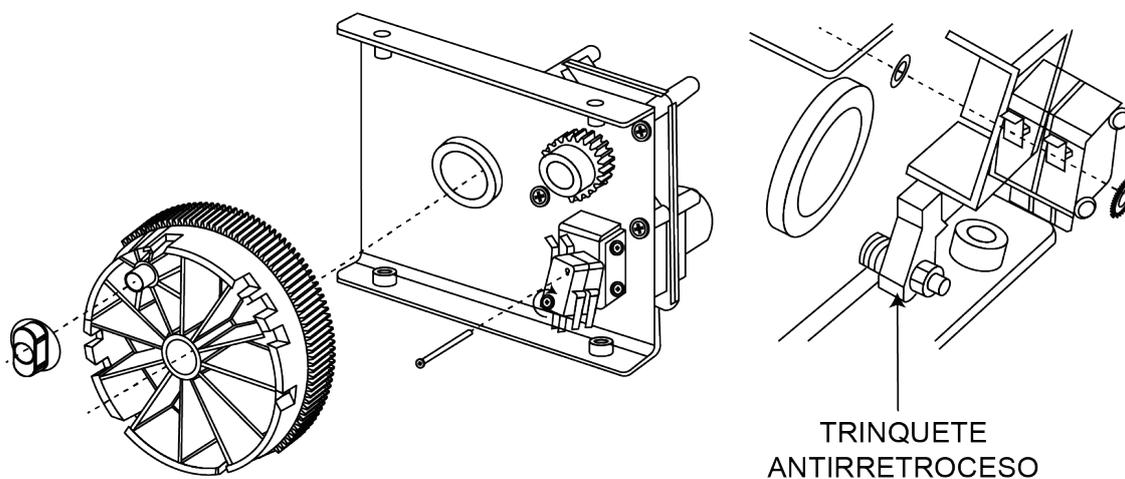
- En la parte posterior del soporte del motor se encuentra el engranaje de accionamiento, cuando lo retire, asegúrese que el seguidor que se coloca sobre uno de sus ejes también sea retirado.



#### NOTA

Cuando vuelva a instalar el seguidor, asegúrese de engrasar con silicona tanto el eje en el que se monta, así como la ranura en la que se desliza.

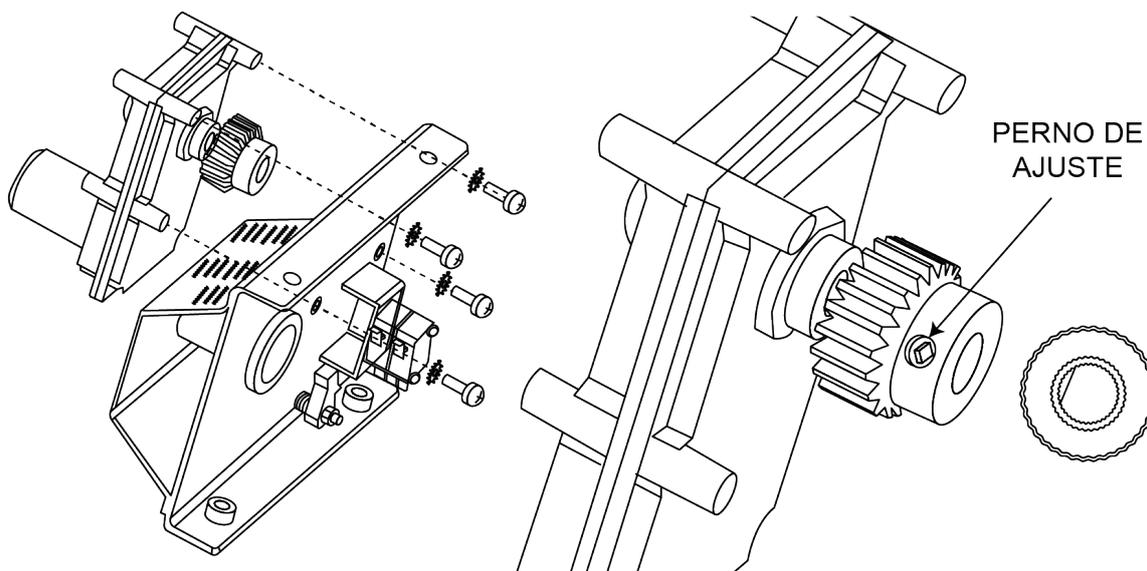
- Para retirar el engranaje, afloje el perno del microinterruptor inferior y del microinterruptor superior. Esto permitirá girar ligeramente los microinterruptores para poder separar el engranaje del conjunto del motor. No es necesario retirar los cables del microinterruptor.



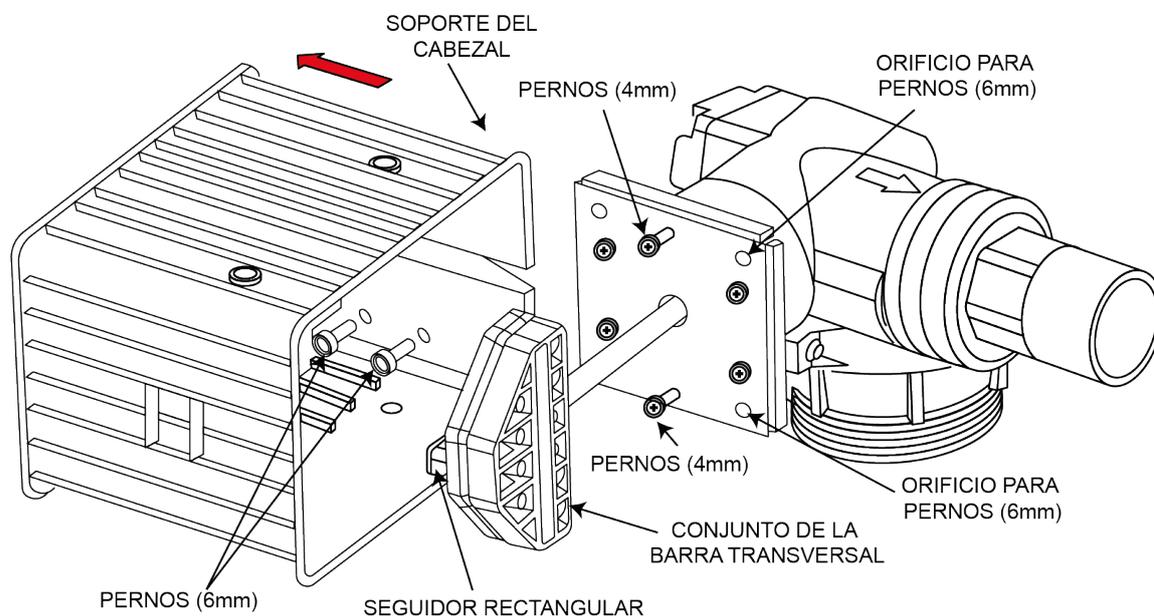
#### NOTA

Al volver a montar el engranaje en el conjunto del motor, asegúrese de presionar el trinquete.

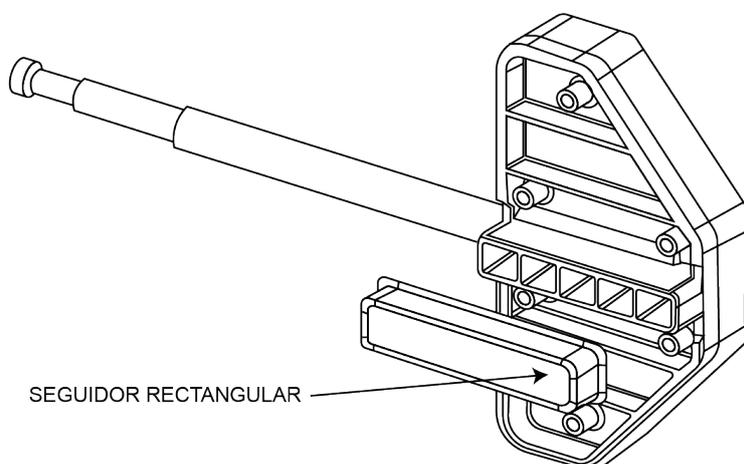
- Una vez que el conjunto del motor se ha separado del soporte del cabezal, el motor puede retirarse del conjunto desatornillando los cuatro pernos. El engranaje de accionamiento del motor puede extraerse del eje en forma de "D" aflojando el perno de fijación tipo Allen de 2,5 mm.



- Hay seis pernos de cabeza Allen que sujetan el soporte de plástico del cabezal. Retire los dos pernos Allen más pequeños (4 mm) con la llave Allen de 4 mm. Posteriormente, retire los cuatro pernos de 6 mm. Tenga en cuenta que estos pernos de 6 mm son más largos que los tornillos retirados anteriormente. El soporte de plástico puede retirarse moviéndolo hacia la izquierda como se muestra en la siguiente figura:



- En la parte posterior del conjunto de la barra transversal se encuentra un seguidor rectangular. Asegúrese de retirar también el seguidor rectangular.

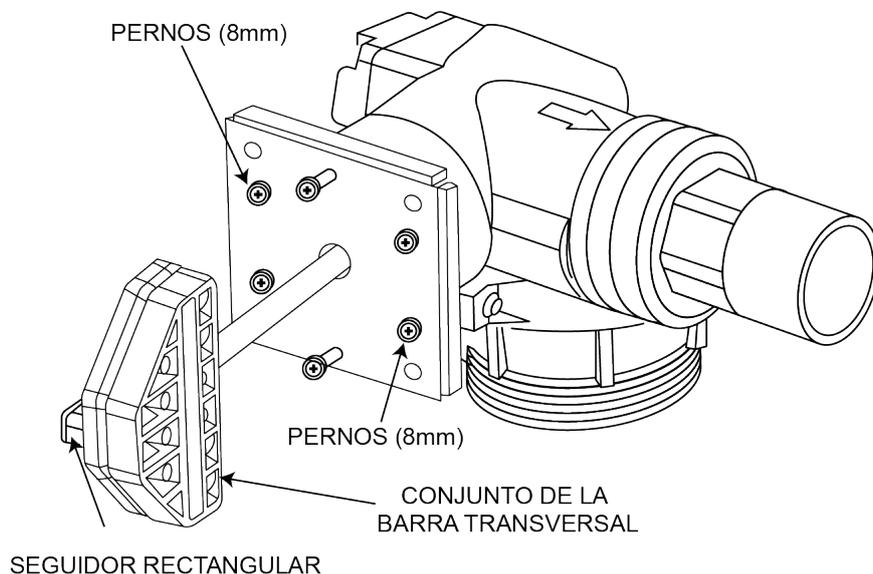


#### NOTA

Cuando vuelva a instalar el seguidor, asegúrese de engrasar con silicona la ranura del soporte de plástico del cabezal motor en la que se desplaza.

## 9.4. REEMPLAZO DEL PISTÓN/ SELLOS/ ESPACIADORES

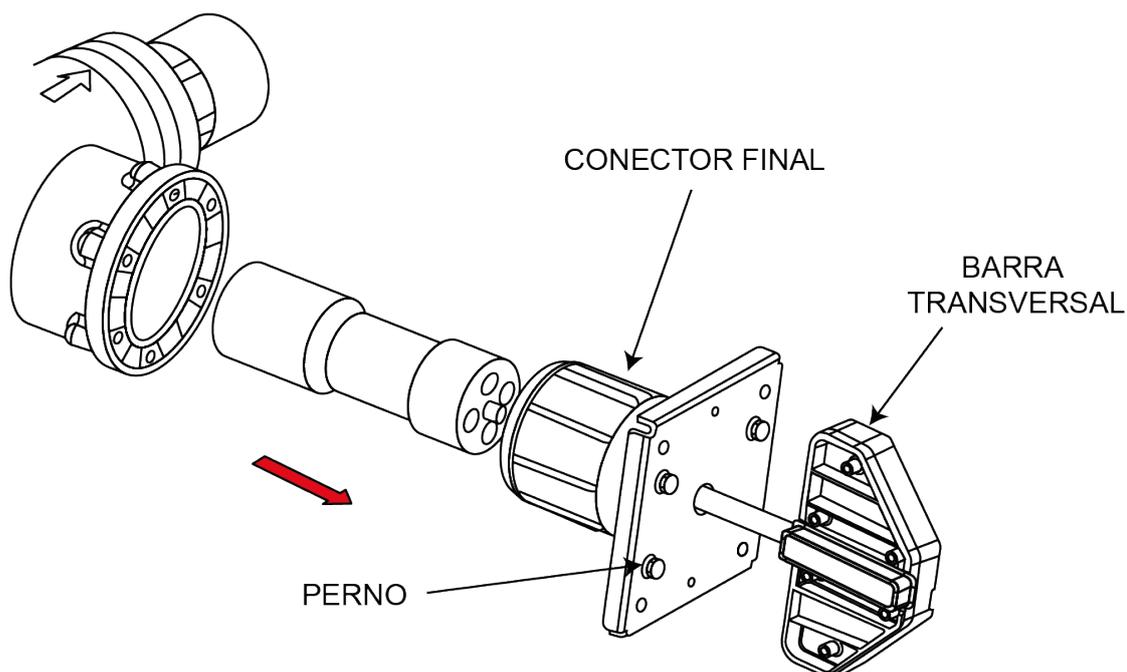
- Para sustituir el pistón y/o los sellos y espaciadores, desmonte primero el cabezal del motor. Consulte el apartado [DESMONTAJE DEL CABEZAL Y PCB \[29\]](#)
- Retire los cuatro pernos de 8 mm que sujetan la placa final de acero inoxidable.



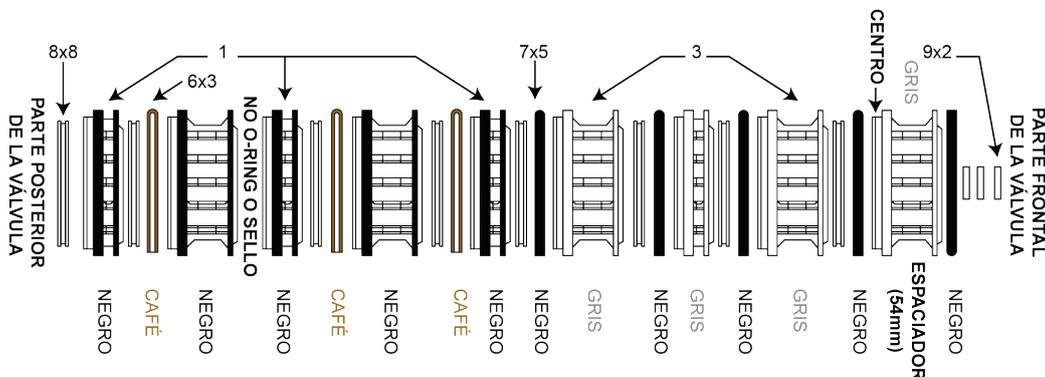
### NOTA

Empujando ligeramente el conjunto del pistón hacia dentro y tirando después, resulta más fácil deslizar el conjunto hacia fuera.

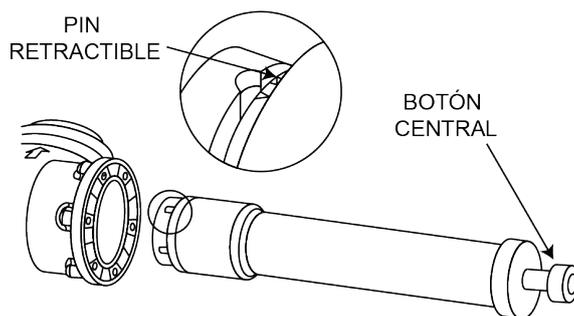
- Sujete la barra transversal, extraiga lentamente el conector final y el conjunto del pistón del cuerpo de la válvula colocándolos a un lado. Retire el conjunto del pistón en línea recta. Si no se hace correctamente, el vástago y/o el pistón podrían resultar dañados.



- Extraiga la herramienta especial, sellos y los espaciadores. Retire el espaciador del extremo empujando el botón hacia atrás con los pasadores retraídos. Se puede utilizar un gancho de alambre para sacar el O-ring exterior del cuerpo de la válvula si se cae durante el desmontaje. En el siguiente diagrama se muestra la secuencia correcta para el montaje de los sellos, espaciadores y O-rings con los colores indicados. El diagrama comienza en el lado izquierdo (parte posterior de la válvula), yendo a la derecha (parte delantera de la válvula).

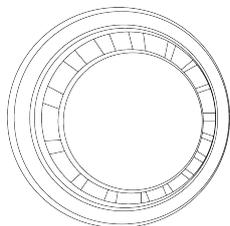


- La herramienta especial tiene cuatro pines retráctiles. Los pines se retraen o se extienden pulsando o jalando el botón central que se encuentra en el extremo opuesto de la herramienta especial. Esta acción funciona con todos los espaciadores excepto con el primer espaciador, que normalmente se extrae a mano.

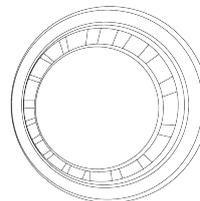


El primer espaciador, tiene un agujero central ligeramente más grande, (54 mm de diámetro en comparación con 50 mm para todos los demás espaciadores). Es fundamental que este espaciador se coloque en la posición correcta al volver a montarlo.

**Figura 5. Centro de 54 mm**



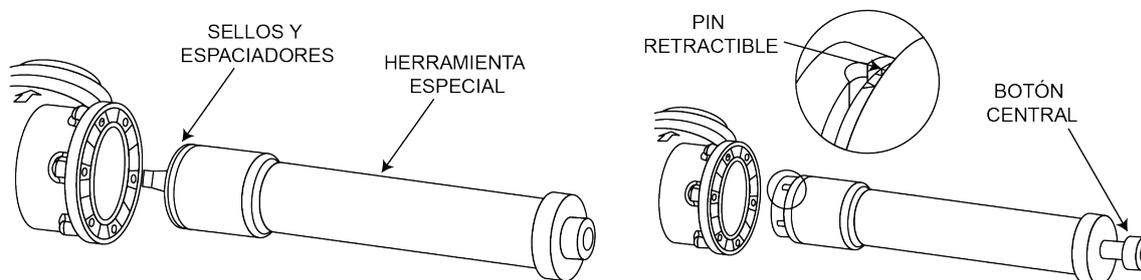
**Figura 6. Centro de 50 mm**



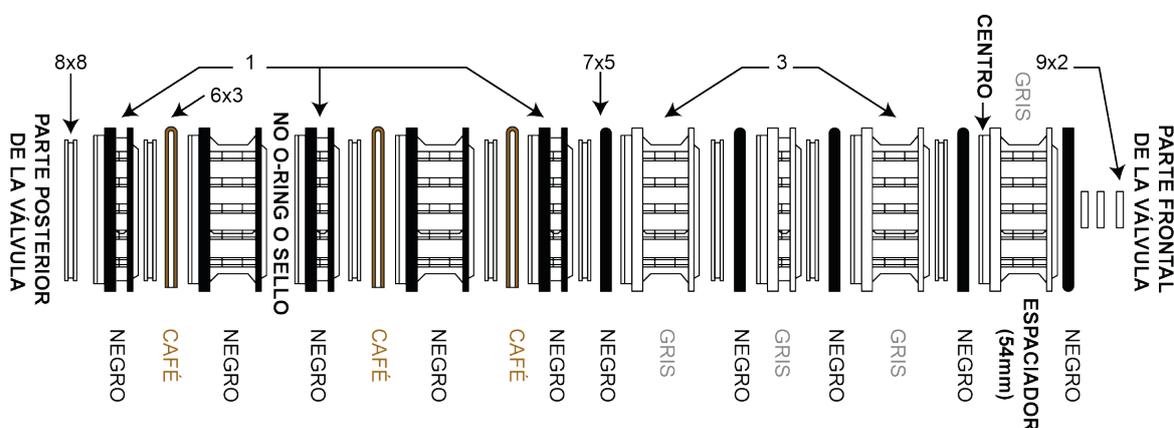
**NOTA**

Es importante tener en cuenta el orden en que se retiran los sellos, los espaciadores y los O-rings, ya que deben instalarse en el orden correcto. No todos son iguales.

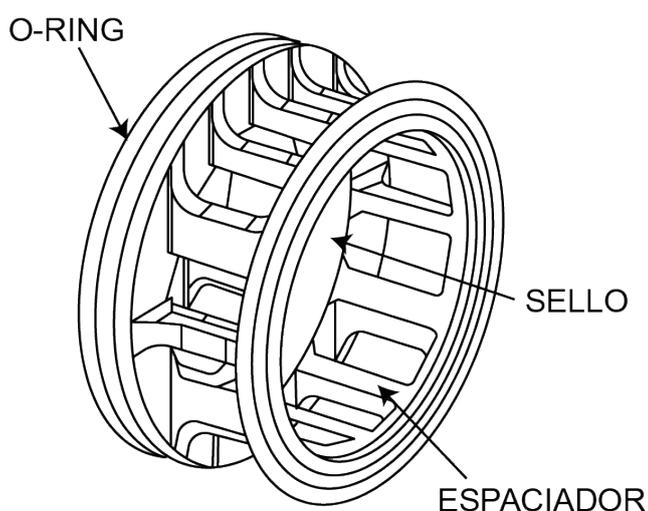
- Inserte la herramienta especial en el cuerpo de la válvula colocando los candados (botón central tirado hacia atrás). Apriete la herramienta contra el espaciador y empuje el botón hacia dentro. Al empujar el botón hacia dentro, los pasadores se empujan hacia fuera para encajar en los orificios del espaciador. Es posible que haya que girar ligeramente la herramienta especial para que los pasadores entren en las ranuras de los espaciadores.



- Para sustituir el conjunto de sello y espaciador, instale las piezas nuevas de izquierda a derecha como se muestra en el siguiente diagrama.



- Utilice la grasa de silicona para cubrir los sellos y O-rings. Monte el sello dentro del espaciador y el O-ring en el exterior del espaciador antes de instalarlo en la válvula.



- Utilice la herramienta de relleno, para bloquear el conjunto espaciador e introdúzcalo con cuidado dentro de la válvula.
- Repita el proceso anterior hasta haber instalado todos los O-rings, sellos (anillos cuádruples) y espaciadores (anillos de linterna).

## 9.4.1. PUNTOS IMPORTANTES PARA EL REENZAMBLE DE SELLOS Y ESPACIADORES



### ATENCIÓN

Es importante que el último espaciador en ser colocado sea el de agujero mas grande (54 mm). Si esto no se sigue, el pistón de derivación no se deslizará y se atascará provocando daños a la válvula y posiblemente quemar el motor.

- Tanto el pistón de derivación como el pistón estándar utilizan la misma configuración de sellos, O-rings y espaciadores.



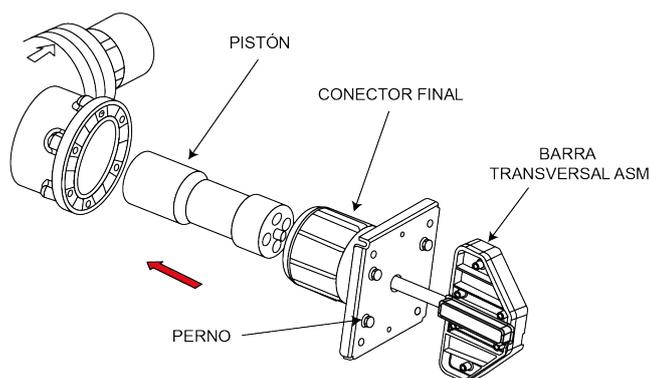
### NOTA

No se colocan O-rings o sellos entre el segundo y tercer espaciador (tomando de referencia desde la parte posterior de la válvula).

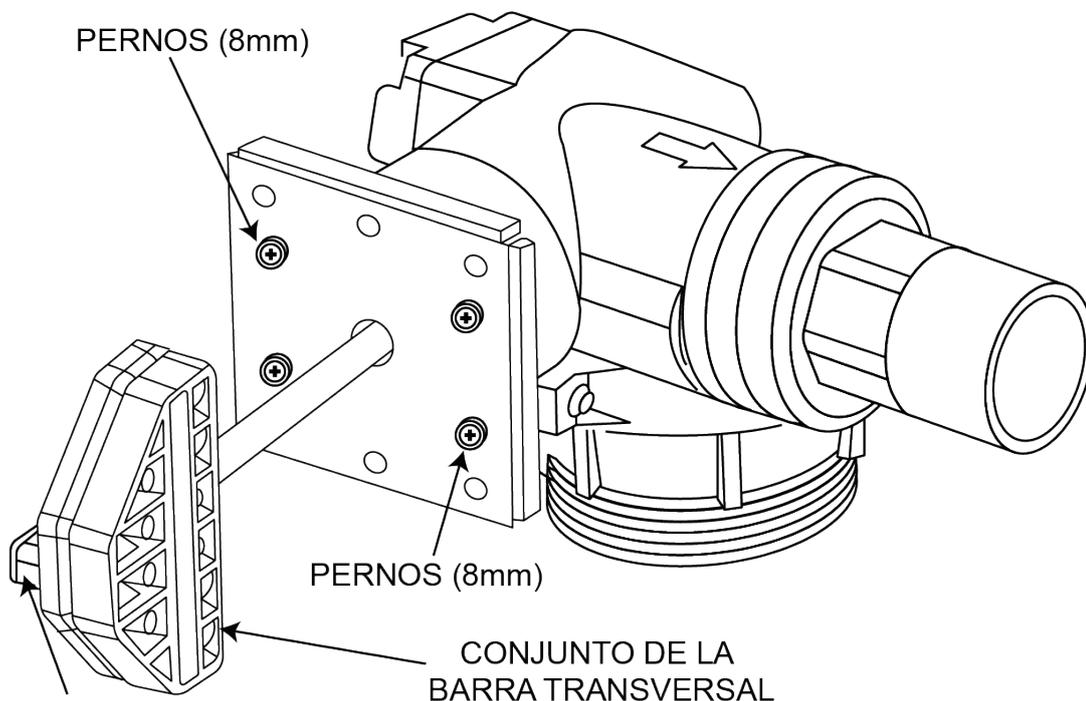
- Realice una comprobación visual a través del centro de la válvula y verifique que todos los sellos, espaciadores y O-rings están en su sitio y completamente insertados en el cuerpo de la válvula.
- Vuelva a montar el conjunto del pistón manteniendo la ranura del vástago apuntando hacia arriba para evitar que el pistón se deslice fuera del vástago.

Compruebe que se está utilizando el conjunto de pistón adecuado. El pistón estándar sigue siendo el mismo, pero se puede utilizar un pistón de acoplamiento o un conector en el extremo del pistón para desviar el agua no tratada.

- Aplique grasa de silicona al pistón (y al pistón de acoplamiento si es necesario), así como al vástago del pistón. Sujete el conjunto de la barra transversal y el pistón / conector final y guíe con cuidado el conjunto directamente al cuerpo de la válvula.



- El conector del final sobresaldrá aproximadamente de 1/8" a 1/4" del cuerpo de la válvula hasta que se fije la placa del extremo, para ello atornille los cuatro pernos de 8 mm.



### SEGUIDOR RECTANGULAR

- Compruebe que el conjunto del pistón se mueva libremente dentro de la válvula mientras sujeta la placa fija.
- Ahora puede volver a instalar el soporte exterior de plástico.



### ATENCIÓN

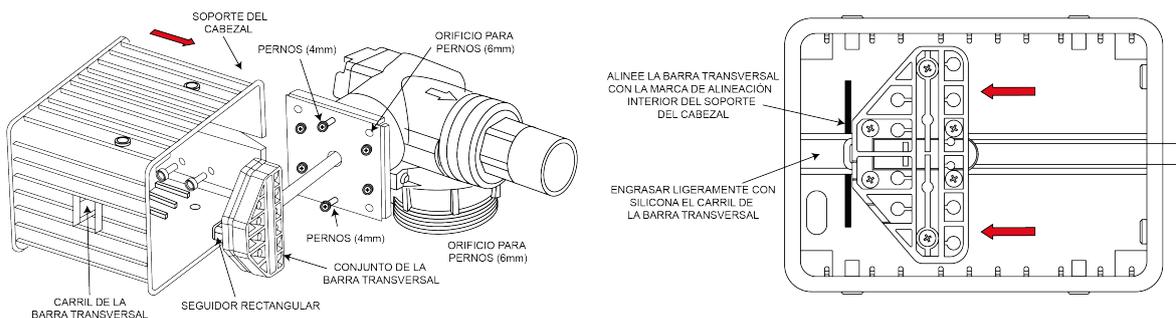
Asegúrese de colocar los tornillos en la posición correcta.

- Aplique ligeramente grasa de silicona en el carril de la barra transversal. Asegúrese que el seguidor rectangular esté instalado en el travesaño. Instale el soporte del cabezal del motor utilizando los dos pernos Allen de 4 mm.

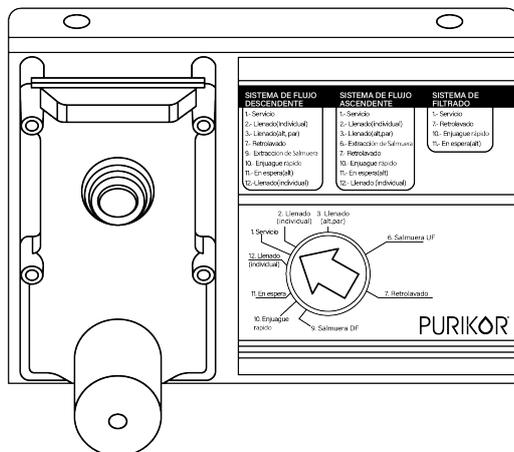


### NOTA

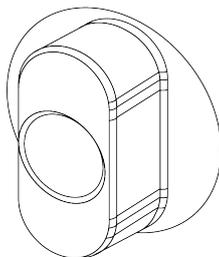
Aplique antiadherente en los cuatro tornillos Allen de 6 mm.



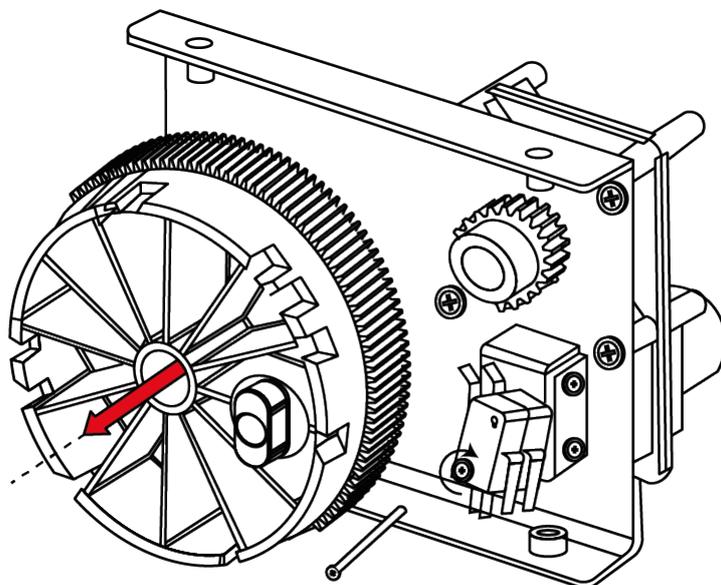
- Después del paso anterior instale el conjunto de accionamiento del motor. El engranaje de leva del motor debe colocarse en la posición de SERVICIO, tal como se muestra en la siguiente figura.



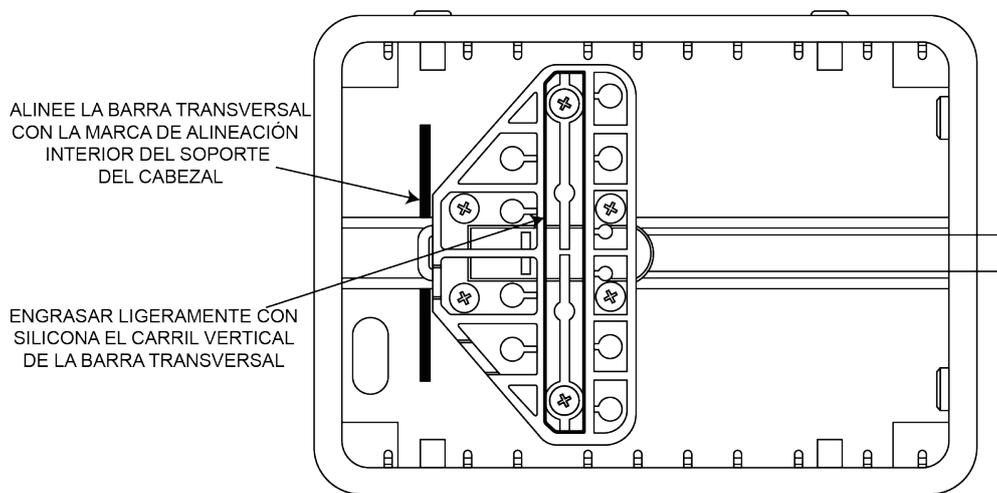
- El seguidor debe estar en la posición de las "3 en punto" en el engranaje y en orientación vertical.



- Si el engranaje de la leva del motor no está en la orientación correcta, retire el tornillo del microinterruptor superior y gírelo para sacarlo. El engranaje del motor ahora se puede quitar y colocar según sea necesario.
- Aplique grasa de silicona al seguidor, al eje del seguidor y al eje de la barra transversal. La grasa de silicona también ayudará a mantener el seguidor en su eje.
- Coloque el seguidor verticalmente en su eje. Guíe los cables del motor y del microinterruptor a través de la carcasa del cabezal a medida que se desliza el conjunto del motor.



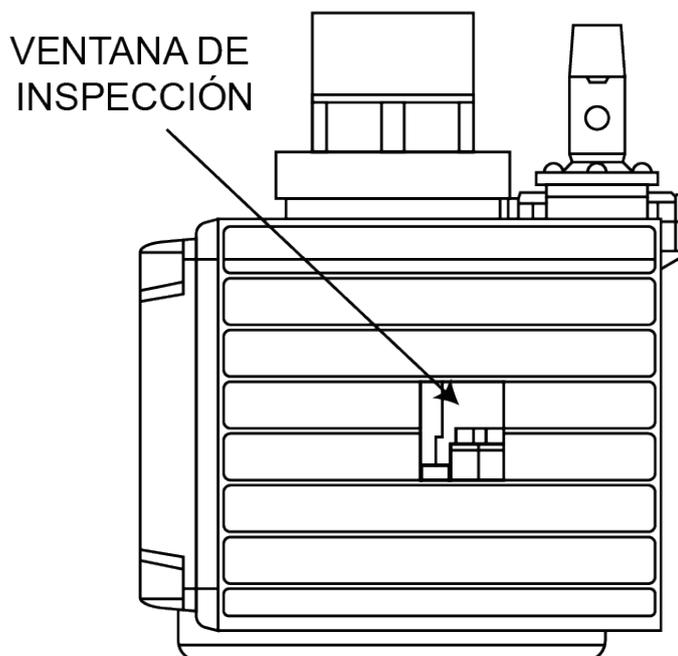
- El seguidor debe deslizarse en la ranura vertical de la barra transversal. Normalmente, si la barra transversal y el seguidor se han colocado como se indica en los pasos anteriores, el conjunto del motor se deslizará hacia dentro.



#### NOTA

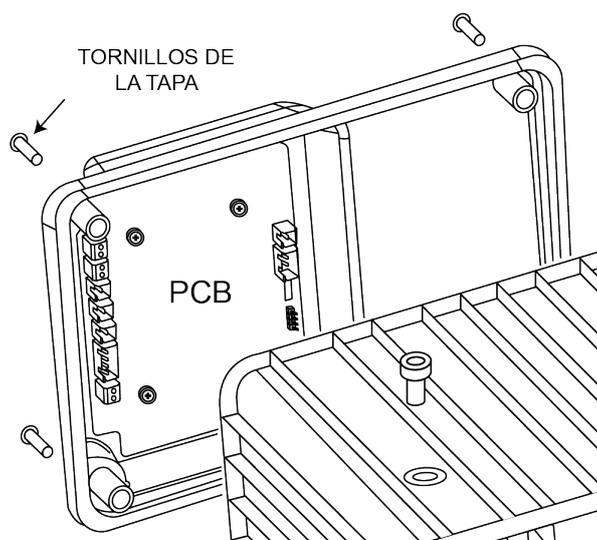
Utilice compuesto antiadherente en los cuatro tornillos Allen de 6 mm y utilícelos para sujetar el conjunto del motor en su sitio.

- Si tiene algún problema, el seguidor se puede ver a través de la ventana de inspección.



- Conecte los cables de la PCB. Cada terminal y cable viene identificado con colores para hacer más fácil su conexión.

- Atornille nuevamente la tapa de la PCB sobre el soporte del cabezal.



- Si se ha instalado una nueva PCB, será necesario reprogramar el sistema. Una vez finalizada la programación (si es necesario), el sistema debe someterse a un ciclo de regeneración completo para garantizar que todo funciona según lo previsto.



#### NOTA

Al pasar la válvula de control por una regeneración, el sistema asume que se ha regenerado correctamente y restablecerá la capacidad a su valor máximo. Si el sistema no se regeneró por completo cuando se realizó el ciclo del sistema, se debe realizar una regeneración adecuada.

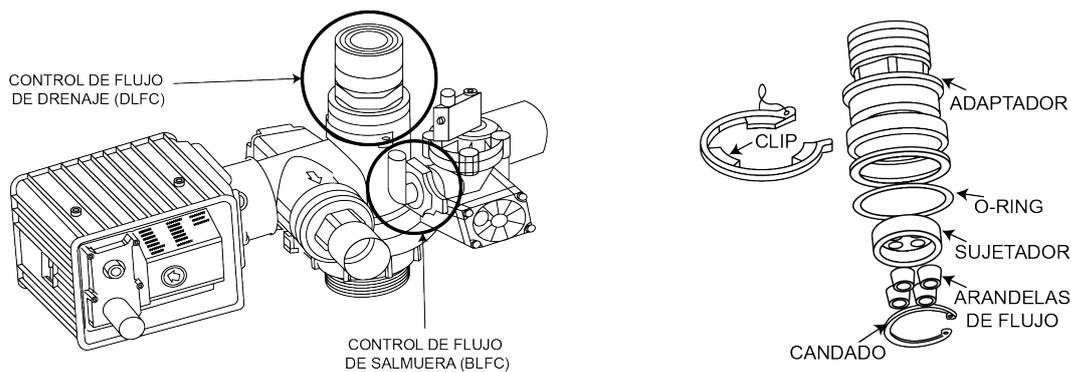
## 9.5. LIMPIEZA Y REEMPLAZO DE INYECTOR, DLFC, BLFC Y MEDIDOR DE FLUJO



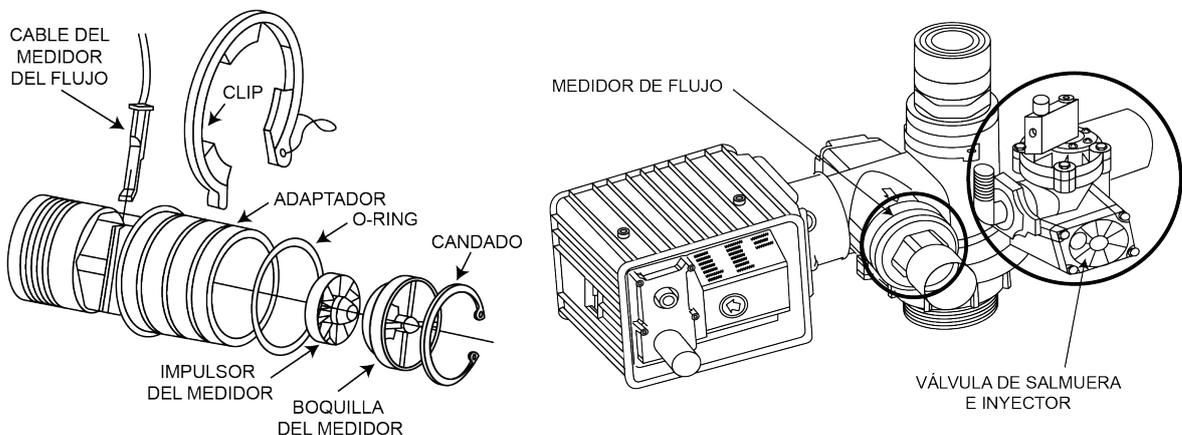
### ATENCIÓN

Para evitar lesiones personales o daños en el sistema, libere adecuadamente la presión del sistema antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en la válvula de control, las tuberías o el tanque de filtración o suavización.

- Cierre el suministro de agua a la válvula y libere la presión interior como se explica en la sección [HERRAMIENTAS RECOMENDADAS \[28\]](#) antes de retirar el medidor de flujo y la válvula de salmuera. También se recomienda liberar la presión antes de retirar la BLFC o DLFC.
- El DLFC (control de flujo de la línea de desagüe), tiene arandelas de flujo que controlan el caudal máximo hacia el desagüe. Si falta un botón o se instala un arandela de flujo más grande de lo requerido puede resultar en un flujo de retrolavado demasiado alto. Esto puede resultar en que parte del medio filtrante/suavizante sea retrolavado hacia el drenaje.

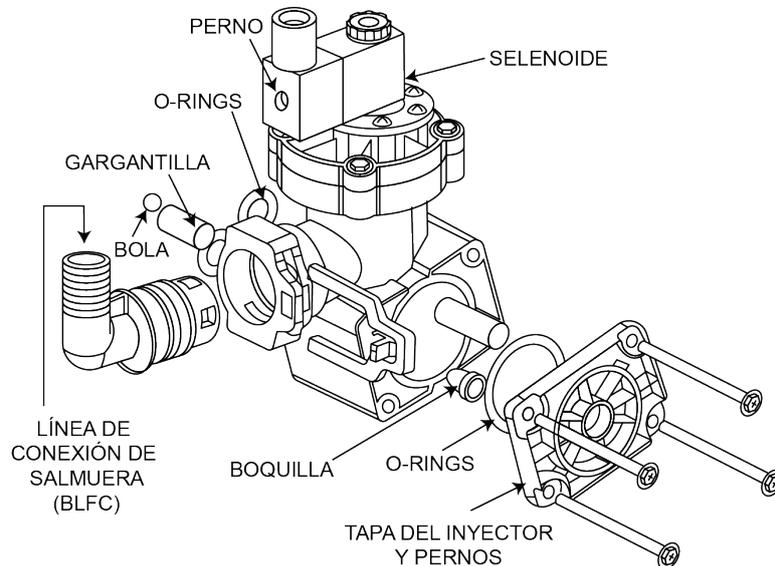


- El BLFC (control de flujo de la línea de salmuera) está situado en el conjunto de la válvula de salmuera y controla el caudal de llenado del depósito de salmuera.
- El medidor forma parte del adaptador de conexión de la tubería de salida. Se puede desmontar fácilmente para limpiarlo. El medidor y la turbina del medidor sólo encajan en un sentido, por lo que no se pueden invertir de forma accidental.



- Los sedimentos, la sal y el limo restringirán u obstruirán al inyector. Un suministro de agua limpia y sal pura evitarán que esto ocurra.

- Desconecte la línea de salmuera quitando el clip de la carcasa BLFC y tirando de la carcasa hacia fuera. Desconecte también el cableado del solenoide de salmuera utilizando un destornillador de estrella y desenroscando el conector del solenoide.
- Retire los cuatro pernos que sujetan el cuerpo del inyector (utilice un destornillador de estrella o una llave de 8 mm) y retire el conjunto del inyector.



- La rejilla, la garganta y la boquilla pueden desmontarse y limpiarse. La garganta y la bola se quitan de la parte posterior, la boquilla y la rejilla se quita de la parte delantera. Después de la limpieza, vuelva a montar el conjunto del inyector. Asegúrese que todos los O-rings estén ligeramente engrasados y colocados correctamente.

### 9.5.1. COLOCACIÓN DE LOS O-RINGS



#### ATENCIÓN

Si algún O-ring no es instalado correctamente, se pueden presentar fugas en las conexiones.

La forma de instalar un O-ring depende de la propia conexión. Hay dos maneras principales para instalar un O-ring:

1. Conexiones que no tienen ranura para colocar el O-ring.
2. Conexiones que tienen una ranura para colocar el O-ring.

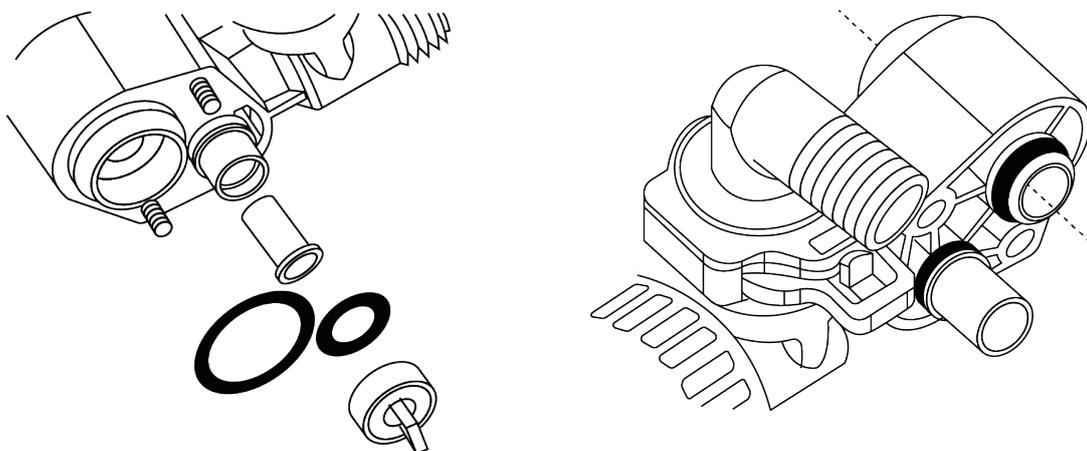
La forma correcta de instalar un O-ring en conexiones que no tienen una ranura para su colocación es la siguiente:



#### ATENCIÓN

Asegúrese que el O-ring se encuentra en buenas condiciones, en caso contrario se debe reemplazar por uno nuevo.

- Utilice grasa de silicona para recubrir ligeramente el O-ring y todas las superficies con las que haga contacto (superficies macho y hembra).
- Coloque el O-ring en la conexión macho y verifique que no quede retorcido.
- Inserte todas las demás partes y ensamble la conexión. En las siguientes figuras se muestra un ejemplo:



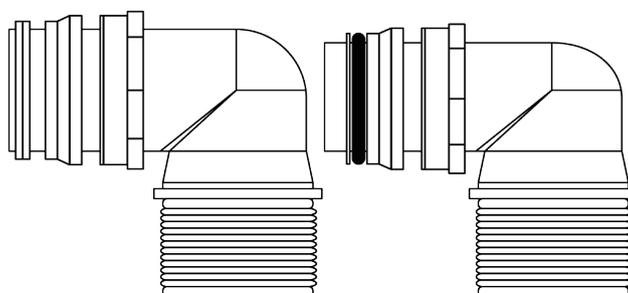
El procedimiento correcto para instalar un O-ring en conexiones que tienen una ranura para su colocación es de la siguiente manera:



### ATENCIÓN

Asegúrese que el O-ring se encuentra en buenas condiciones, en caso contrario se debe reemplazar por uno nuevo.

- Utilice grasa de silicona para recubrir ligeramente el O-ring y todas las superficies con las que haga contacto (superficies macho y hembra).
- Coloque el O-ring en la ranura correspondiente y compruebe que no quede retorcido.
- Inserte todas las partes restantes y ensamble la conexión. En la siguiente figura se muestra un ejemplo de como se debe colocar:



## 10. ALARMAS

Alarma	Causa	Solución
La válvula se conecta a la alimentación, el Buzzer emite un pitido y la pantalla muestra "System Error E1".	El cable del micro-interruptor no se encuentra conectado correctamente.	Verifique las conexiones del microinterruptor, si no está bien conectado, conéctelo correctamente.
El buzzer emite un pitido y la pantalla muestra "System Error E2"	Acción de protección del circuito. El motor no se encuentra en la posición correcta para trabajar, mal funcionamiento del microinterruptor o motor.	Verifique la conexión del microinterruptor, motor, pistón y mecanismo de accionamiento.

## 11. POSIBLES FALLAS, CAUSAS Y SOLUCIONES

Falla	Causa	Solución
La unidad no realiza el ciclo de regeneración	<ul style="list-style-type: none"> <li>No hay suministro eléctrico</li> <li>Cable del medidor defectuoso o no insertado correctamente</li> <li>Medidor atascado</li> <li>PCB defectuosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique el suministro eléctrico.</li> <li>Verifique que el cable del medidor se encuentre en buen estado, si no es así, contacte a su distribuidor.</li> <li>Contacte a su distribuidor.</li> </ul>
El agua de salida no fue tratada	<ul style="list-style-type: none"> <li>La válvula de By-pass se encuentra abierta</li> <li>Escasez de agua de relleno en el tanque de salmuera</li> <li>Fuga entre la válvula y el tubo de descarga</li> <li>Fuga interna de la válvula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cierre la válvula de By-pass.</li> <li>Verifique el tiempo configurado para el relleno de tanque de salmuera. Si la línea de salmuera esta obstruida límpiela.</li> <li>Verifique si el tubo de descarga está agrietado o si el O-ring está dañado. Sustituya las piezas defectuosas.</li> <li>Contacte a su distribuidor.</li> </ul>
El uso de sal es elevado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Configuración incorrecta de consumo de sal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique el tiempo configurado para el relleno de salmuera.</li> </ul>
Demasiada agua en el tanque	<ul style="list-style-type: none"> <li>DLFC tapado</li> <li>Inyector o rejilla tapada</li> <li>PCB defectuosa</li> <li>Obstrucciones en la línea o válvula de salmuera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie el DLFC.</li> <li>Limpie el inyector o rejilla.</li> <li>Contacte a su distribuidor.</li> <li>Limpie la línea o válvula de salmuera.</li> </ul>
La unidad falla al realizar la extracción de salmuera	<ul style="list-style-type: none"> <li>DLFC tapado</li> <li>Inyector está tapado</li> <li>La rejilla está tapada</li> <li>La presión de entrada es muy baja</li> <li>Fuga interna en la válvula</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie las partes del DLFC.</li> <li>Limpie el inyector.</li> <li>Limpie la rejilla.</li> <li>Incremente la presión. ( la presión mínima de trabajo es 30 PSI).</li> <li>Contacte a su distribuidor.</li> </ul>
Alta pérdida de presión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acumulación de sedimentos en la línea de agua no tratada</li> <li>La unidad no se ha regenerado correctamente</li> <li>La unidad no se regenera frecuentemente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie la tubería.</li> <li>Compruebe el caudal de retrolavado para asegurarse que la unidad retrolava a la velocidad correcta. Compruebe el DLFC y mida el caudal.</li> <li>Aumente la frecuencia de regeneración</li> </ul>
Partículas del medio filtrante/ suavizante en la línea de desagüe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aire en el sistema</li> <li>Control de flujo incorrecto en la línea de drenaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique que el sistema libera el aire correctamente.</li> <li>Verifique que el interruptor de DFCL sea el correcto.</li> </ul>
Medio filtrante/suavizante en la línea de servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tubo de distribución no está conectado correctamente cuando se carga el medio filtrante/suavizante</li> <li>Tubo de distribución roto o agrietado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie o sustituya el tubo de distribución.</li> </ul>
Hierro en el agua tratada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medio suavizante contaminado con hierro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie el medio suavizante, verifique el retrolavado, extracción de salmuera y el relleno del tanque de salmuera.</li> <li>Incremente la frecuencia de regeneración y el tiempo de duración del retrolavado.</li> </ul>
El motor de la válvula arranca constantemente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Microinterruptor averiado</li> <li>PCB defectuosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reemplace el microinterruptor.</li> <li>Contacte a su distribuidor.</li> </ul>
El agua corre hacia el desagüe cuando está en servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obstrucciones en el cabezal de la válvula</li> <li>El engranaje del motor se ha atascado</li> <li>Fuga interna</li> <li>PCB defectuosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retire el conjunto del pistón y elimine las obstrucciones.</li> <li>Quite cualquier obstrucción en el engranaje.</li> <li>Contacte a su distribuidor.</li> </ul>
Relleno constante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diafragma del solenoide bloqueado en el orificio de señalización</li> <li>Baja presión de suministro</li> <li>PCB defectuosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quite y limpie el diafragma.</li> <li>Incremente la presión (mínima presión de trabajo es 30 PSI).</li> <li>Contacte a su distribuidor.</li> </ul>