

ÍNDICE

1.0	INTRODUCCIÓN	120
1.1	Advertencias	120
1.2	Normativas de referencia	120
1.3	Características técnicas	121
1.3.1	Características eléctricas	121
1.3.2	Prestaciones	121
2.0	INSTALACIÓN	121
2.1	Normativas generales	121
2.2	Kit de instalación	121
2.3	Montaje	122
2.3.1	Montaje de accesorios	123
2.4	Conexiones eléctricas	124
2.4.1	Sonda para medir la temperatura (PT100)	125
2.5	Conexiones hidráulicas .	126
3.0	PROGRAMACIÓN	127
3.1	Características Principales	127
3.2	Encendido Rápido	130
3.3	Programación avanzada	131
3.3.1	Configuración del idioma	131
3.3.2	Configuración del Setpoint y del Modo de Funcionamiento	131
3.3.3	Calibración de la Sonda pH	132
3.3.4	Configuración de la temperatura	133
3.3.5	Visualización y Reset de las estadísticas	134
3.3.6	Calibración de la Bomba	134
3.3.7	Restablecimiento de los parámetros por defecto	135
3.3.8	Menú Configuraciones	135
4.0	ALARMAS	137
4.1	Alarmas Mantenimiento	137
4.2	Alarmas de Nivel	137
4.3	Alarmas Estado OFF	138
4.4	Alarmas OFA	138
4.5	Alarmas Piscina	138
4.6	Alarma Rango	138
4.7	Alarmas Temperatura	139
5.0	MANTENIMIENTO	139
5.1	Normas generales	139
5.2	Mantenimiento Periódico	139
5.3	Resolución de los Problemas	141
6.0	ENVÍO AL SERVICIO POSVENTA	142
7.0	CERTIFICADO de GARANTÍA	142
8.0	APÉNDICES	143
	APÉNDICE A – DIMENSIONES GLOBALES	143
	APÉNDICE B – FIGURAS de REFERENCIA	144
	APÉNDICE C – DIBUJOS DE DESPIECE	145
	APÉNDICE D – TABLA de COMPATIBILIDAD QUÍMICA	147
	APÉNDICE E – PARÁMETROS POR DEFECTO	149
	APÉNDICE F – TABLA ACRÓNIMOS	150
	APÉNDICE G – MAPA del MENÚ....	152
	APÉNDICE H – EQUILIBRIO de los PARÁMETROS de la PISCINA	155

1.0 INTRODUCCIÓN

La familia de bombas peristálticas digitales programables “*Simpool*” está realizada para la gestión de las piscinas y está constituida por los siguientes modelos:

- *Modelo pH* : para la dosificación proporcional al valor del pH
- *Modelo Rx*: para la dosificación proporcional al valor del Redox

El modelo pH permite la regulación del pH, ácido o alcalino, de una piscina de manera simple, flexible y precisa.

1.1 ADVERTENCIAS



Antes de comenzar el montaje, lea atentamente estas instrucciones y respételas durante la instalación.



En el caso de que las instrucciones detalladas en el presente manual no se cumplan o no se sigan correctamente, pueden provocarse daños a personas, al dispositivo y/o a las instalaciones.

Se recomienda leer la etiqueta colocada sobre la bomba y controlar los siguientes puntos:

- ✓ **Que la presión a la altura del punto de inyección sea inferior o igual a la presión nominal de la bomba.**
- ✓ **Al recibir la mercancía, asegúrese de que la bomba al igual que todos sus componentes estén en perfecto estado; en caso de anomalías, comuníquelo de inmediato al personal competente antes de llevar a cabo cualquier operación.**
- ✓ **Este manual debe conservarse con sumo cuidado para cualquier consulta futura.**
- ✓ **Antes de efectuar la instalación de la bomba, cerciórese de que los datos que aparecen en la etiqueta adhesiva aplicada en la bomba se correspondan con los de la instalación eléctrica.**
- ✓ **No manipule el equipo con las manos o los pies mojados.**
- ✓ **No deje el equipo expuesto a los agentes atmosféricos.**
- ✓ **Que el tubo peristáltico sea de material compatible con el líquido que se va a dosificar.**
- ✓ **El equipo debe ser manipulado únicamente por personal cualificado.**
- ✓ **En caso de detectar anomalías durante el funcionamiento de la bomba, corte el suministro eléctrico y diríjase a nuestros centros de asistencia para evaluar si se requiere una reparación.**
- ✓ **Para el funcionamiento correcto de la bomba, es imprescindible utilizar repuestos o accesorios originales. El productor declina toda responsabilidad por daños debidos a manipulaciones indebidas o a un uso de repuestos o accesorios no aprobados.**
- ✓ **La instalación eléctrica debe respetar las normas vigentes en el país en que se realiza.**
- ✓ **La temperatura ambiente de uso no debe ser superior a 40 °C con una humedad relativa del 90% a 90 °C.**

1.2 NORMAS DE REFERENCIA

Nuestras bombas están fabricadas según las normativas generales vigentes y en conformidad con las siguientes directivas europeas:

- n° 2004/108/CE “ e s.m.i.
- n° 2006/95/CE “DBT Low Voltage Directive” e s.m.i.
- n° 2011/65/UE , 2012/19/UE “directive RoHs e WEEE” e s.m.i.

1.3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1.3.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS



¡Para el valor de la alimentación se recomienda leer la etiqueta colocada en la bomba!

1.3.2 PRESTACIONES

- Altura máxima del tubo de aspiración: 1,5 m
- Caudal y contrapresión: remítase a la tabla siguiente, lea la etiqueta en la bomba para identificar el modelo correspondiente.

Códigos	Alimentación	Tipo de Motor	Caudal (l/h)	Contrapresión (bar)	Tubo peristáltico	PT100
ADD100G00201003A000	230 VAC	230 VAC	1,4	1	Santoprene	X
ADD100D00101003A000	230 VAC	230 VAC	3	1	Santoprene	X
ADD300G00201003A000	230 VAC	230 VAC	1,4	1	Santoprene	✓
ADD300D00101003A000	230 VAC	230 VAC	3	1	Santoprene	✓

- Temperatura ambiente de funcionamiento: 0 ÷ 45 °C
- Temperatura de transporte y embalaje: -10 ÷ 50 °C
- Grado de protección: IP65

2.0 INSTALACIÓN

2.1 NORMAS GENERALES

La instalación de la bomba se realiza de la siguiente manera:

- En posición vertical con una incertidumbre que no es superior a los +/- 15 .
- Lejos de fuentes de calor en lugares secos, a una temperatura máxima de 40 °C, y mínima de 0 °C.
- En un lugar ventilado y de fácil acceso para el operador encargado del mantenimiento periódico.
- Por encima del nivel del líquido que se ha de dosificar, a una altura máxima de 1,5 metros.
- No instale la bomba por encima del depósito si hay líquidos que despiden vapores, a menos que el depósito esté cerrado herméticamente.

2.2 KIT DE INSTALACIÓN

La bomba se entrega junto con todo el material necesario para la instalación, y en concreto:

- Abrazadera (cód. ADSP8000025);
- Tacos y tornillos (cód. ADSP6000041);
- Solución tampón pH 4.01 (cód. ADSPH4);
- Solución tampón pH 7.00 (cód. ADSPH7);
- Frasco vacío para el lavado de la sonda pH (cód. ADSP4000020);
- Sonda de temperatura PT100 con 3 hilos (opcional cód. ADSTS100N);
- Sonda de nivel (opcional, cód. ADSLG4);
- Filtro de fondo (*);
- Porta sonda a inyección 2 en 1 (cód. ADSP6000880);
- Tubos de aspiración e impulsión en PVC (*);
- Electrodo pH con cable 5 m (cód. ADELTPH055);
- Junta tórica y distanciador, anillo para el electrodo pH (*);
- Punta para perforación Ø 24 (*);

(*) Componentes del kit comprendidos en el código ADSP6000631

El kit suministrado completo está detallado en la Figura 1



Fig. 1- Kit de instalación

2.3 MONTAJE



Se recomienda utilizar máscaras de protección, guantes, gafas y otros eventuales EPI durante todas las fases de instalación y cuando se manejan productos químicos.

FIJACIÓN SOBRE LA PARED

Para fijar sobre la pared la bomba realice las siguientes operaciones:

- Fije la abrazadera a la pared con los tacos y tornillos suministrados.
- Introduzca la bomba en la abrazadera.
- Controle la estabilidad de la fijación.



Se recomienda, además, instalar la bomba lejos de fuentes de calor y en un lugar seco, alejado de descargas de vapor.

2.3.1 MONTAJE DE ACCESORIOS

- El porta sonda se instala en un tubo de 50 ó 63 mm de diámetro donde ha sido realizado un orificio de 24 mm de diámetro;
- Controle el sentido del flujo en el tubo para introducir correctamente el tubo de inyección:
- El porta sonda debe ser colocado verticalmente, $\pm 45^\circ$.
-

Realización de un orificio de 24 mm de diámetro

- Realice un pre-orificio de 5 mm en el medio de la parte superior del tubo;
- Amplíe el orificio con la punta de 24 mm suministrada en el kit de instalación, hasta introducir completamente la punta en el tubo;
- Desbarbe el orificio quitando los residuos de PVC;

Instalación del porta sonda:

- Introduzca la junta tórica en el tubito de inyección;
- Introduzca el tubito de inyección en el tubo en el sentido del flujo como indica la flecha en la etiqueta;
- Ubique la junta tórica en su sede y manténganla en posición, aplique la parte superior del porta sonda en el tubo de la piscina;
- Introduzca los dos tornillos (si el tubo es DN63 utilice los dos distanciadores entre el porta sonda superior y el collar inferior), aplique la parte inferior del porta sonda en el tubo y ajuste los tornillos en las tuercas sobre los tornillos;



Enrosque los tornillos de apriete de modo uniforme de manera de obtener una fijación correcta, no ajuste completamente un tornillo cuando el otro aún está desatornillado.



Fig. 2- Montaje porta sonda

Instalación del electrodo corto

16. Quite el capuchón del electrodo (**reubique con cuidado el capuchón**, será útil en caso de mantenimiento o durante el reposo invernal, en este caso deberán reubicarlo en el electrodo luego de haberlo llenado con $\frac{3}{4}$ de agua);
17. Introduzca y deslice dos juntas tóricas hasta llevarlas a la parte inferior de la cabeza del electrodo;
18. Haga pasar el cable del electrodo por la ranura presente en el anillo;
19. A continuación proceda con la calibración de la sonda descrita en el capítulo 3.3.3, proceda luego con el punto 5;
20. Introduzca el electrodo en el porta sonda, sin forzar, hasta que la junta tórica se ubique entre la parte inferior de la cabeza del electrodo y la sede en el porta sonda. A continuación ajuste el anillo a mano;

Consulte la Fig. 3



Fig. 3- Montaje de la sonda en el porta sonda

Instalación de un electrodo largo (120 mm)

Es posible utilizar un electrodo estándar (12x120 mm), en este caso es preciso utilizar todas las piezas suministradas;

Introduzca en el cuerpo de la sonda en secuencia: el anillo y luego alternativamente un espaciador y una junta tórica como se muestra en la Fig. 4

Introduzca suavemente el electrodo en el porta sonda realizando pequeñas rotaciones en dirección horaria y antihoraria para que descendan las juntas tóricas. Cuando todos los componentes se encuentran en su lugar, ajuste el anillo a mano.



No doble nunca el electrodo porque se dañará irremediablemente. ¡La parte interna del electrodo es muy frágil!



Fig. 4- Electrodo Largo pH

2.4 CONEXIONES ELÉCTRICAS



Antes de realizar cualquier operación en la bomba, desconecte la tensión de alimentación de la máquina.

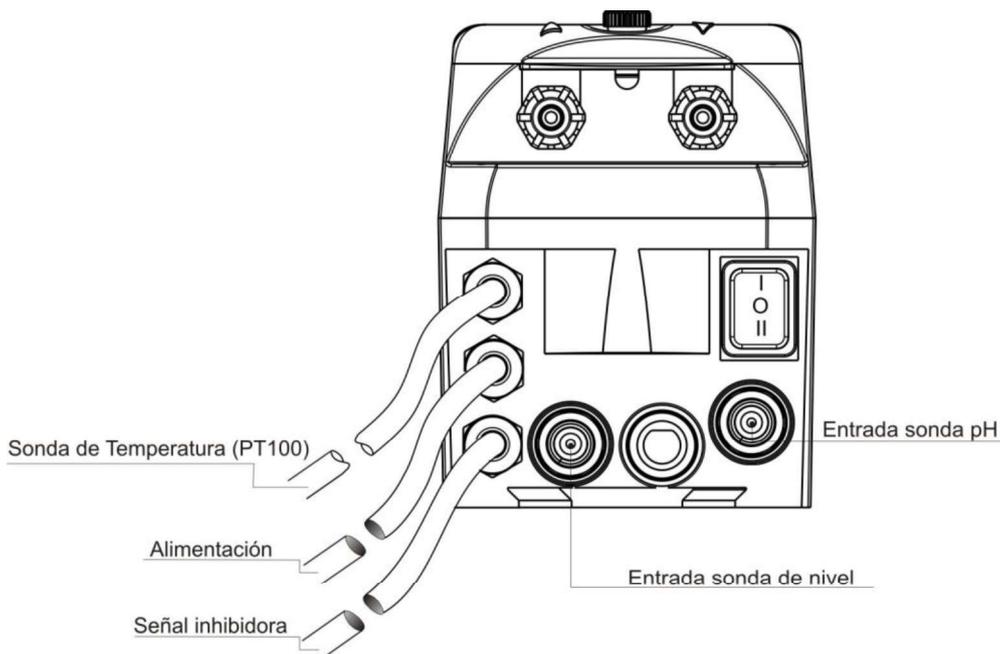


Fig. 5- Vista desde abajo

Conecte el cable de la bomba a una tensión compatible con la de la etiqueta.
Para las conexiones haga referencia a la Fig. 5.

¡¡¡ATENCIÓN!!!



Controle que la conexión a tierra funcione perfectamente y que respete las normativas vigentes. Asegúrese de que haya un interruptor diferencial de alta sensibilidad (0.03 A). Compruebe que los valores de placa de la bomba sean compatibles con los de la red eléctrica. Nunca instale la bomba directamente en paralelo respecto a cargas inductivas (ej. motores/electroválvulas), es necesario usar un "relé de aislamiento". Dentro de la bomba hay dos protecciones: un varistor y un fusible.

2.4.1 SONDA PARA MEDIR LA TEMPERATURA - PT100

La sonda PT100, para la lectura de la temperatura, es un opcional en la compra del producto.

En caso de que se desee conectar la sonda de temperatura en un momento siguiente a la compra de la bomba, siempre que el modelo de bomba comprado prevea su presencia (modelo pH con PT100), será preciso abrir la caja y proceder a la conexión en la tarjeta del pH, montada en la tarjeta electrónica principal (véase Fig. 6).

En la Fig.7-a se muestra la conexión de la sonda de la temperatura PT100, en el borne correspondiente, presente en la tarjeta, según el modelo de sonda disponible realice una de las conexiones indicadas en la Fig.7- b

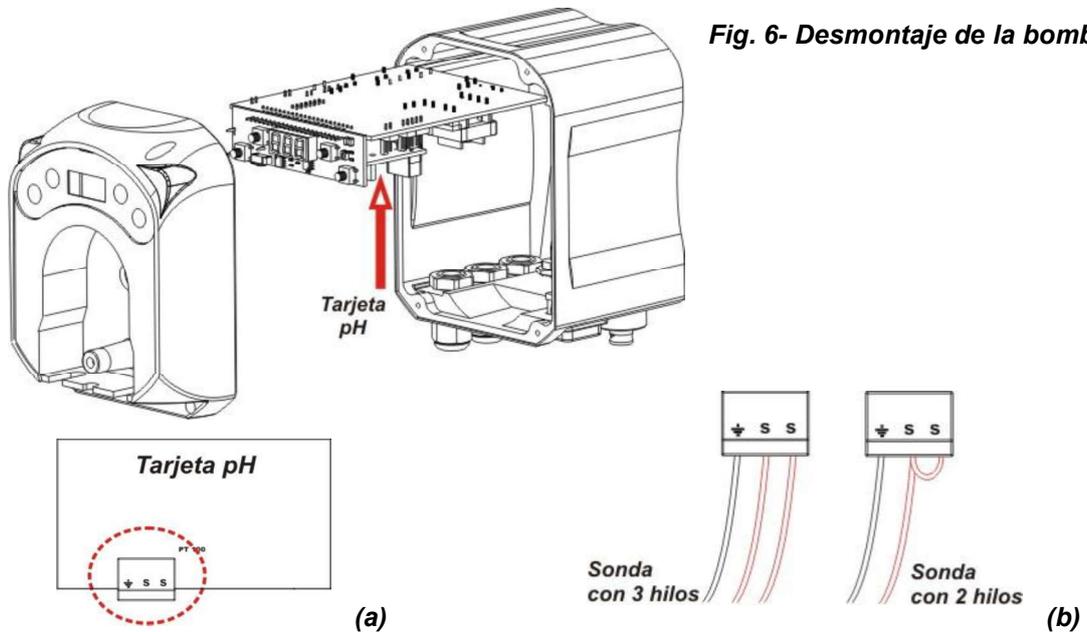


Fig. 6- Desmontaje de la bomba

Fig.7- Tarjeta pH y conexión de la sonda de temperatura

2.5 CONEXIONES HIDRÁULICAS

- Coloque el tubo de aspiración dentro del contenedor del producto, luego conéctelo al racor de aspiración de la bomba (indicado sobre la tapa con ▲) y ajústelo con la abrazadera correspondiente.
- Introduzca el tubo de impulsión en el racor de impulsión de la bomba (indicado sobre la tapa con ▼) y ajústelo con el anillo correspondiente; luego conéctelo al racor de entrada del porta sonda a inyección.

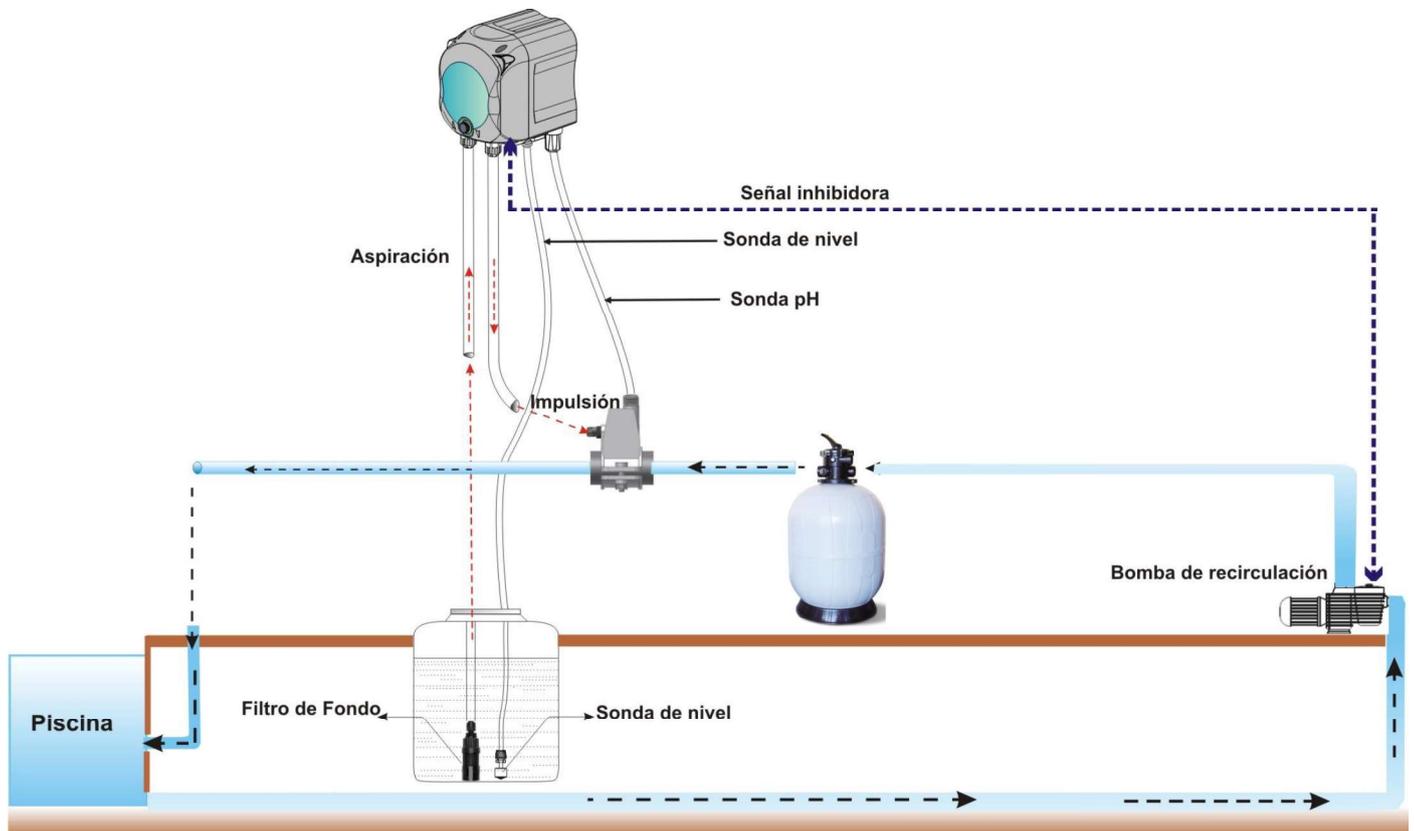


Fig. 8 Instalación

3.0 PROGRAMACIÓN

3.1 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

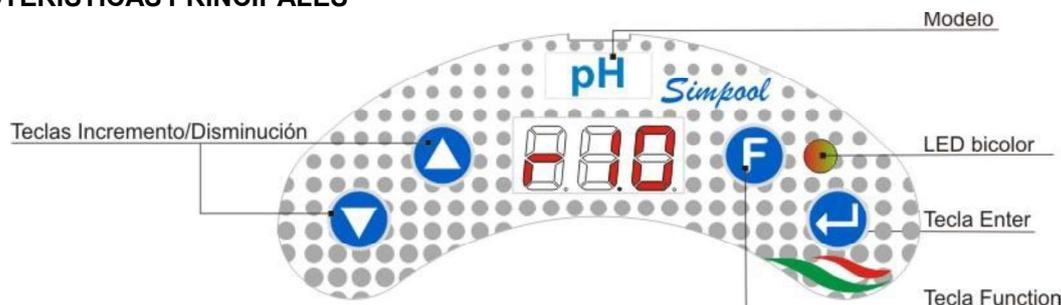


FIG. 9 - INTERFAZ USUARIO



Las teclas Incremento/Disminución permiten modificar los valores numéricos y desplazarse por las listas de opciones por todas las opciones de menú modificables.



La tecla Enter permite el acceso y la salida de las diferentes opciones de los submenús. Al presionar la tecla durante 3 segundos permite, desde el Menú Inicial, entrar en el Menú Programación y, desde las opciones principales de un Menú, volver al Menú al nivel superior;



La tecla Function permite el desplazamiento de las opciones del Menú. Desde la visualización inicial, presionando la tecla durante 3 segundos, se entra en el Menú Usuario;

LED BICOLOR

El led bicolor visualiza las siguientes condiciones:

- **Verde fijo:** la bomba está activa;
- **Verde intermitente:** la bomba está dosificando;
- **Rojo fijo:** la bomba está apagada;
- **Rojo intermitente:** está presente una alarma;
- **Naranja fijo:** si se está navegando en el Menú Programación;
- **Naranja intermitente:** Cebado de la bomba en curso;



El interruptor tiene tres posiciones:

— : la bomba está activa (ON)

O : la bomba está apagada (OFF)

≡ : la bomba está en cebado (MOM)

La posición MOM es monoestable, por lo cual, luego de haber ubicado el interruptor en MOM, al liberar el interruptor se reubicará automáticamente en OFF.

La bomba dosifica durante 60 segundos a velocidad máxima; si se presiona nuevamente la tecla MOM antes de los 60 segundos, el cebado se interrumpe.

FUNCIONAMIENTO

La bomba permite dosificar de modo proporcional un producto químico para aumentar (funcionamiento **Alcalino**) o reducir (funcionamiento **Ácido**) el pH de la piscina; la dosificación puede estar condicionada por el estado de la bomba de recirculación (Señal inhibidora).

La adquisición del valor de pH se realiza mediante una sonda pH de tipo electrónico, que requiere la calibración y el mantenimiento periódico.

La dosificación se realiza cíclicamente: a cada ciclo la bomba se activa un tiempo, en función de la diferencia entre el valor del pH adquirido y el valor de Setpoint pH configurado (desde 5.00 a 9.00 pH); el tiempo de dosificación de la bomba (Ton) se calcula de modo proporcional (véase [3.1]) en el interior del rango de los valores que se indican con "**Banda Proporcional**".

En la figura siguiente (Fig. 10) se indican los esquemas de funcionamiento para el modo ácido y alcalino.

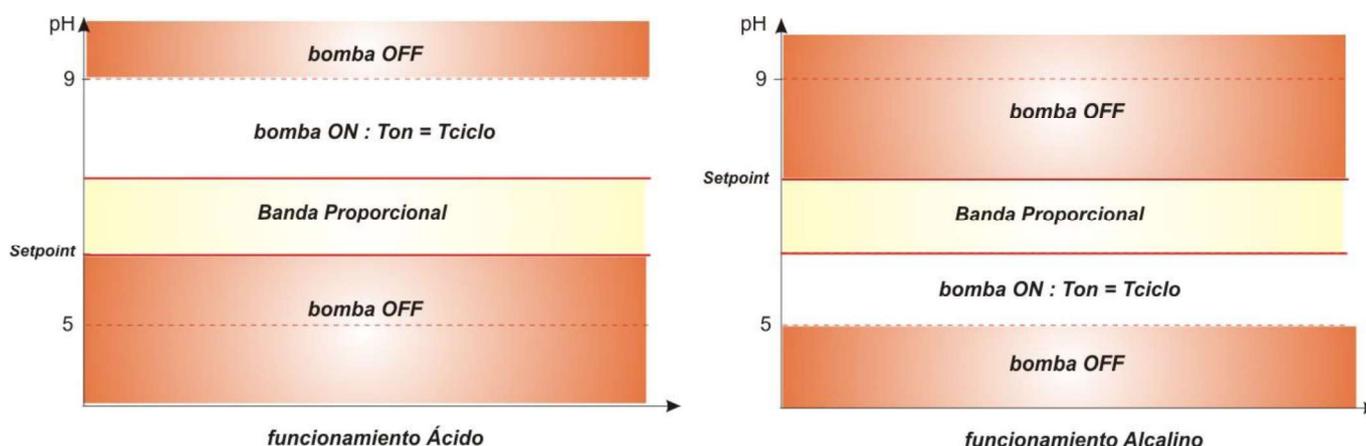


Fig. 10 - Esquemas de funcionamiento ácido y alcalino

El período de ciclo pH está indicado por un tiempo de Ton durante el cual la bomba está activa y un tiempo de Toff durante el cual la bomba está detenida.

Los períodos Ton y Toff se calculan al inicio de un ciclo de pH según las siguientes fórmulas:

$$\mathbf{Ton} = \text{Periodo de Ciclo pH} \times \frac{|\text{Valor pH Leído} - \text{SetPoint}|}{\text{Banda Proporcional}} \quad [3-1]$$

$$\mathbf{Toff} = \text{Periodo de Ciclo pH} - \mathbf{Ton} \quad [3-2]$$

La Banda Proporcional pH se programa con los siguientes valores: 0,5/ 1/ 1,5/ 3 pH.

Ejemplo:

- Set Point pH = 7 pH
- Período de Ciclo pH = 500 seg.
- Modo de Funcionamiento = Ácido
- Banda proporcional pH = 1 pH
- Valor leído = 7,5 pH

$$\mathbf{Ton} = 500 \times \frac{|7,5 - 7|}{1} = 250 \text{ seg.}$$

$$\mathbf{Toff} = 500 - \mathbf{Ton} = 250 \text{ seg.}$$

La calibración de la sonda pH se realiza para los puntos 7,00 y 4,01 pH correspondientes a los valores de pH de las soluciones tampón suministradas en el kit de instalación; es posible modificar estos valores para adaptarlas a las soluciones tampón disponibles.

En caso de que la aplicación permita trabajar en el entorno del valor 7,00 pH, será posible realizar la calibración de la sonda para un punto único; en este caso la ganancia de la sonda es igual a la teórica.

Al término de la calibración se visualiza, en porcentaje, la calidad de la sonda; si el valor resultase menor o igual al 25%, la sonda debe ser sustituida.

El valor del pH de una solución está influenciado también por la temperatura, y para compensar esta influencia es preciso conocer su valor. Se puede elegir compensar el valor del pH en automático, con la temperatura adquirida por la sonda PT100, o bien configurar su valor en modo manual.

MENÚ

Al alimentar la bomba, independientemente del estado del interruptor, la pantalla visualiza durante un segundo la versión firmware en el formato siguiente “*rx.y*”; a continuación se visualiza la primera opción del Menú Inicial. Tanto con el interruptor ON como con el interruptor OFF, será posible desplazarse por todo el Menú.

El Menú está constituido por los siguientes submenús:

- **Menú Inicial**, que permite la visualización del estado de la bomba;
- **Menú Usuario**, que permite la modificación de los parámetros fundamentales de funcionamiento;
- **Menú Programación**, que permite configurar todos los parámetros de funcionamiento y visualizar las estadísticas: este menú es accesible solo mediante la introducción de la contraseña;

Para la navegación de los Menús remítase al Apéndice G - *Mapa de los Menús*.

Menú inicial

La primera opción del menú Inicial visualiza, en función del estado del interruptor y de la bomba, una de las pantallas siguientes:



(*) valor de ejemplo de la lectura del pH;

noS (Señal no activa): se visualiza en el caso en el cual la señal inhibidora, conectada a la bomba de recirculación del agua de la piscina, resulta no activa;

Stb (Señal en Estabilización): se visualiza en el caso en el cual la señal inhibidora, conectada a la bomba de recirculación del agua de la piscina, resulta activa pero a la espera de estabilización;

Valor del pH leído: el valor indicado es el valor de pH leído por la sonda, visualizado con precisión centesimal de 0,00 a 9,99 pH y con precisión decimal de 10,0 a 14,0 pH. Se visualiza intermitente, en alternancia a **noS** o **Stb**, en caso de que la señal no esté activa, o bien esté activa pero no estabilizada, se visualiza, en cambio, fija, en caso de que la señal inhibidora de la bomba de recirculación del agua resulte activa y estabilizada;

Alr (opción de Alarma): en caso de que estén activas una o más alarmas, cada pantalla del Menú Inicial, con interruptor ON, será visible en alternancia a la opción de señalización de la alarma más prioritaria. (véase sección *Alarmas*)

 **Si la señal inhibidora resulta deshabilitada por el Menú Configuraciones (véase sección relativa), se visualizará solo el valor leído de pH.**

Desde la pantalla inicial, con la tecla **F**, es posible desplazarse por las otras opciones del Menú y visualizar:

- el valor del Setpoint configurado **SEt** para el pH;
 - el valor de la temperatura **°C** configurado manualmente o leído por la sonda de temperatura PT100 de 0,0 a 99,9 °C: en caso de que estuviese configurada la temperatura automática y la sonda de temperatura no estuviese conectada, se visualizaría “**t - -**”.
- Si la opción de la compensación de la temperatura estuviese deshabilitada (**OFF**), esta opción no estaría visualizada.

Desde el valor de la temperatura, siempre con la tecla **F**, se vuelve a la primera opción: si en la pantalla se visualiza el valor del pH (señal de habilitación estabilizada o bien desactivada por Menú Configuraciones) la lectura del pH estará precedida por la etiqueta “**pH**”.

Desde cualquier opción del Menú Inicial se puede pasar al:

- **Menú Programación** presionando la tecla **Enter** durante 3 segundos;
- **Menú Usuario** presionando la tecla **F** durante 3 segundos;

Menú Usuario

El Menú Usuario permite configurar los parámetros fundamentales para la dosificación de la bomba.

Es posible desplazarse en el Menú Usuario con la tecla **F** y visualizar:

- **Prl**: permite cebar la bomba sin utilizar el interruptor, mediante la tecla **Enter** se podrá encender o detener el cebado, en la pantalla se visualizará "**Prl**" intermitente y la bomba comenzará a marchar a la velocidad máxima.
- **SEt**: permite configurar el valor del setpoint, de 5,00 a 9,00;
- **doS**: permite la selección del modo de funcionamiento de la bomba, Alcalino **ALC** o Ácido **ACI**;
- **CAL**: permite el acceso al Menú Calibración de la sonda pH;
- **°C**: permite configurar el valor de la temperatura, de 0,0 °C a 99,9 °C;
- **OFA**: permite seleccionar la ventana temporal de control de la alarma OFA, en el rango 300-999 segundos, o bien deshabilitarlo (**OFF**);

Los parámetros serán modificables, y será posible calibrar la sonda pH, solo si hubiesen sido habilitados, desde Menú Configuraciones, es decir si:

- **OnS** (modificación on line Setpoint) habilitado
- **OnD** (modificación on line modo de funcionamiento) habilitado
- **OnC** (ejecución on line calibración sonda) habilitado
- **Ont** (modificación on line de la temperatura manual) habilitado
- **OnA** (modificación on line Alarma OFA) habilitado

Del Menú Usuario se vuelve al Menú Inicial presionando la tecla **F** durante 3 segundos.

Menú Programación

El Menú Programación permite configurar todos los parámetros de funcionamiento de la bomba, y se accede al mismo solo mediante la introducción de la contraseña.

Se entra en el Menú Programación solo desde el Menú Inicial: luego de haber presionado la tecla **Enter** durante 3 segundos, la pantalla visualiza "**PAS**", el LED es naranja fijo, por lo tanto presione nuevamente **Enter**; desde la pantalla de selección contraseña comienza a parpadear la primera cifra de "000", con las teclas **▲** y **▼** se incrementa/disminuye el valor visualizado, con **Enter** se desplaza la cifra que se desea seleccionar. Luego de haber configurado la contraseña correcta presione nuevamente la tecla **Enter** durante 3 segundos.

Desde cada menú, si no se realiza ninguna operación durante un tiempo superior a los 2 minutos, se volverá a la primera opción del Menú Inicial.

3.2 ENCENDIDO RÁPIDO

En esta sección se detallan las acciones a realizar para un uso inmediato de la bomba, para mayores detalles sobre el funcionamiento remítase a la sección 3.3 "Programación Avanzada".

Los parámetros fundamentales a configurar para el funcionamiento de la bomba son los siguientes:

Set Point pH – Modo de Funcionamiento pH – Banda proporcional pH

Desde el Menú Usuario se podrá proceder rápidamente con las siguientes operaciones:

- Cebado de la bomba;
- Configuración del Setpoint;
- Configuración de la Modalidad de Funcionamiento pH;
- Calibración de la sonda de medición pH; (véase *Menú Calibración Sonda pH*)
- Configuración de la temperatura (si la modalidad es manual);
- Selección del tiempo en segundos para el control de la alarma OFA;

Los parámetros por defecto de la bomba prevén:

- Banda Proporcional pH igual a 1.5;
- Período de Ciclo pH igual a 300 seg.;
- Modificación On Line de los valores del Menú Usuario y ejecución On Line de la calibración sonda habilitadas;
- Tiempo de Estabilización: 10 seg.;
- Alarma OFA deshabilitada (**OFF**);

- Valor de activación **A.PH** y desactivación **r.PH** de la alarma OFA respectivamente igual a 0.05 pH y 0,2 pH (véase *Alarma OFA*);

MENÚ USUARIO



Fig. 11 - Programación Base desde Menú Usuario

El valor de la temperatura podrá modificarse solo si resulta configurada la modalidad Manual y habilitada la respectiva modificación On Line.

3.3 PROGRAMACIÓN AVANZADA

A continuación se detallan las diferentes funcionalidades del **Menú Programación** en mayor detalle.

Cada parámetro que se modifica en la programación de la bomba, se guarda al volver a la visualización inicial. En caso de que se desconectase la alimentación de la bomba antes de volver a la pantalla de stand-by, los datos programados se perderían.

3.3.1 CONFIGURACIÓN DEL IDIOMA

Desde la opción **LAn** será posible elegir el idioma entre Italiano **It** e inglés **En** mediante las teclas ▲ ▼, para entrar y para salir use la tecla **Enter**. (Fig. 12)

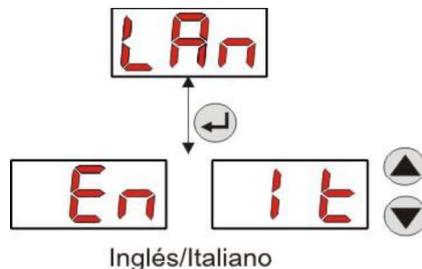


Fig. 12 - Programación Idioma

3.3.2 CONFIGURACIÓN DEL SETPOINT Y DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO

Desde la opción **PH** será posible acceder al submenú siguiente: (Fig. 13)

- **SEt**: permite visualizar y, eventualmente, modificar, mediante las teclas ▲ y ▼, el valor del Setpoint de 5,00 a 9,00 pH;
- **rEA**: permite visualizar el valor del pH leído por la sonda;
- **doS**: opción de selección del modo de funcionamiento de la bomba, mediante las teclas ▲ y ▼ se podrán desplazar las opciones **AL.d** (Alcalino) y **ACI** (Ácido);

Para volver a la opción principal **PH** del Menú Programación, presione **Enter** durante 3 segundos.

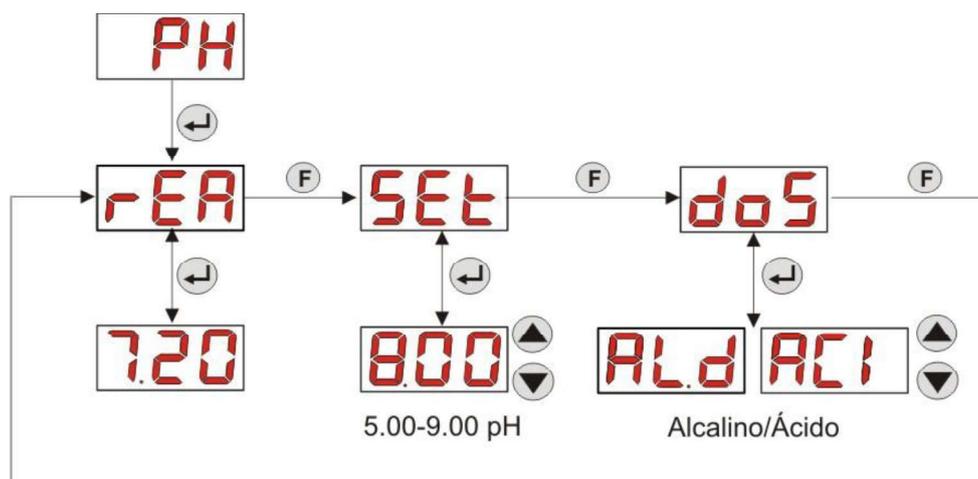


Fig. 13- Configuración parámetros dosificación desde Programación

3.3.3 CALIBRACIÓN DE LA SONDA PH

Desde la opción **CAL** será posible realizar la calibración del electrodo del pH.

Antes de comenzar es preciso, procurarse los accesorios necesarios para la calibración de la sonda (Kit de instalación):

- Recipiente vacío a llenar con agua potable;
- Solución tampón pH 7.00 (o con otro valor);
- Solución tampón pH 4.01 (o con otro valor);

La calibración puede ser realizada también únicamente con la solución tampón a pH 7.00 (o con una solución que posea un pH de valor válido para el primer punto de calibración), dado que el menú permite realizar la calibración de la sonda también para un solo punto, considerando el 2º punto de calibración igual al valor teórico de 4.01 pH.

Luego de haber lavado la sonda en el agua potable, sumérgjala en la primera solución, y seleccione el valor de pH correcto de la solución tampón utilizada para la calibración (típicamente 7.00 pH), luego presione **Enter**: se visualizará una cuenta atrás de 60 segundos intermitente, al término de la cual se visualizará el valor medido expresado en **mV**; el conteo podrá ser interrumpido mediante presión de la tecla **Enter**.

A continuación, luego de un tiempo de aproximadamente 10 segundos, se visualiza el valor de la solución tampón 4.01 pH, a utilizar para el 2º punto de calibración: si se quisiera calibrar la sonda para un solo punto, bastará pasar la pantalla "**PER**" (Porcentaje de calidad de la sonda) mediante tecla **F**, caso contrario se deberá enjuagar nuevamente la sonda en el agua potable, y sumergirla en la segunda solución tampón, seleccionando el valor correcto de pH usado para la calibración en la pantalla.

Para realizar la segunda adquisición presione la tecla **Enter**: se visualizará de nuevo una cuenta atrás de 60 segundos intermitente (que podrá ser interrumpida mediante tecla **Enter**), al término de la cual se visualizará el valor medido en **mV**; luego de un tiempo de aproximadamente 10 segundos, se visualiza la pantalla **PER** y con la tecla **Enter** se pasará a la visualización de la Calidad de la sonda, expresada en valor porcentual.

Un valor porcentual de Calidad de la sonda menor o igual al 25% indica que es preciso sustituir la sonda pH.

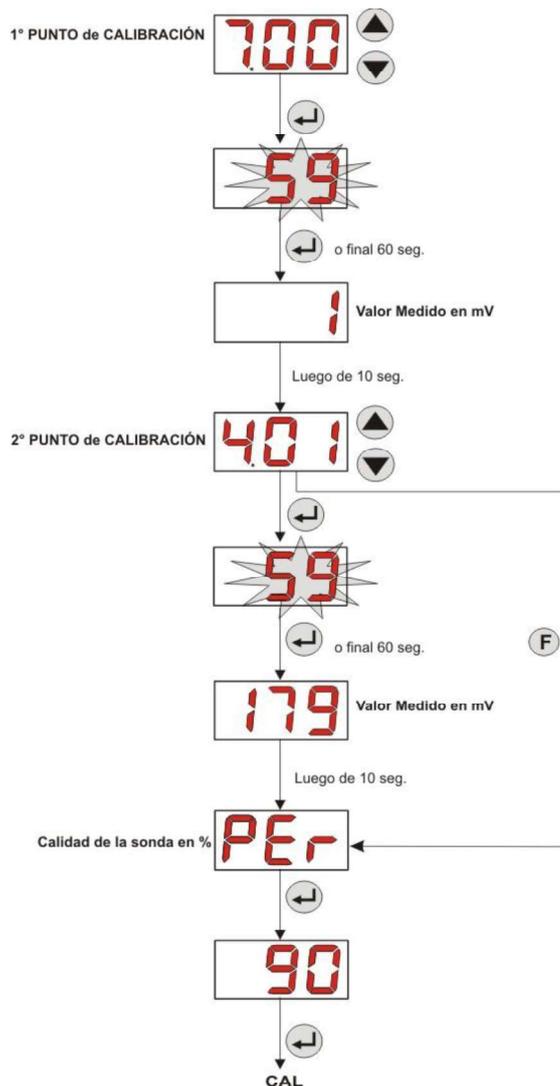


Fig. 14- Menú Calibración Sonda pH

3.3.4 CONFIGURACIÓN DE LA TEMPERATURA

La configuración de la temperatura permite realizar la corrección en la lectura del valor del pH. Del Menú Programación, accediendo por la opción °C será posible elegir entre la configuración manual "noA", la lectura automática de la temperatura "Aut", por la sonda PT100, o bien OFF. En caso de que no se quisiese corregir el valor del pH en función de la variación térmica, será suficiente configurar, en modalidad manual, una temperatura igual a 25 °C o bien seleccionar OFF. La configuración por defecto es igual a la modalidad manual, con temperatura igual a 25 °C (corrección pH no habilitada).

Si no se ha seleccionado OFF entre las opciones, presionando Enter se visualizará:

- Valor de la temperatura medida desde 0,0 a 99,9 °C, en caso de que la modalidad sea Aut: si la sonda resulta no conectada se visualizará "t - -";
- Valor de la temperatura configurada, desde 0 a 99,9 °C, en caso de que la modalidad sea noA;

Para volver al Menú Programación, presione de nuevo la tecla Enter.

FIG. 15- TEMPERATURA



3.3.5 VISUALIZACIÓN Y RESET DE LAS ESTADÍSTICAS

Desde la opción **StA** del Menú Programación se accede al Submenú de las estadísticas de la bomba. Los parámetros guardados durante el funcionamiento de la bomba son los siguientes:

- Número de activaciones de la alarma de sobredosis **OFA** (de 0 a 999);
- El valor del pH máximo **H.PH** medido desde 0.00 a 14.0 pH;
- El valor del pH medio **A.PH** medido desde 0.00 a 14.0 pH;
- El valor del pH mínimo **L.PH** medido desde 0.00 a 14.0 pH;
- El valor de la temperatura máxima **H.°C** registrado de 0.0 a 99.9 °C o **t - -** (*);
- El valor de la temperatura medio **A.°C** registrado de 0.0 a 99.9 °C o **t - -**;
- El valor de la temperatura mínimo **L.°C** registrado de 0.0 a 99.9 °C o **t - -**;
- El tiempo de funcionamiento total de la bomba **P.d.t**, de 0 a 999 horas, según el formato siguiente:
 - **h.mm** hasta 9 h y 59 m
 - **hh.m** hasta 99 h y 59 m (minutos indicados en decenas)
 - **hhh** hasta 999 h

Para restablecer cada uno de los campos indicados, bastará acceder desde el valor numérico a la opción reset **rSt** con la tecla F, y desde allí elegir **SI**, confirmando con la tecla **Enter**: se visualizará el valor correspondiente restablecido.

Las opciones correspondientes a los valores de temperatura no son visibles si la temperatura °C está en OFF.

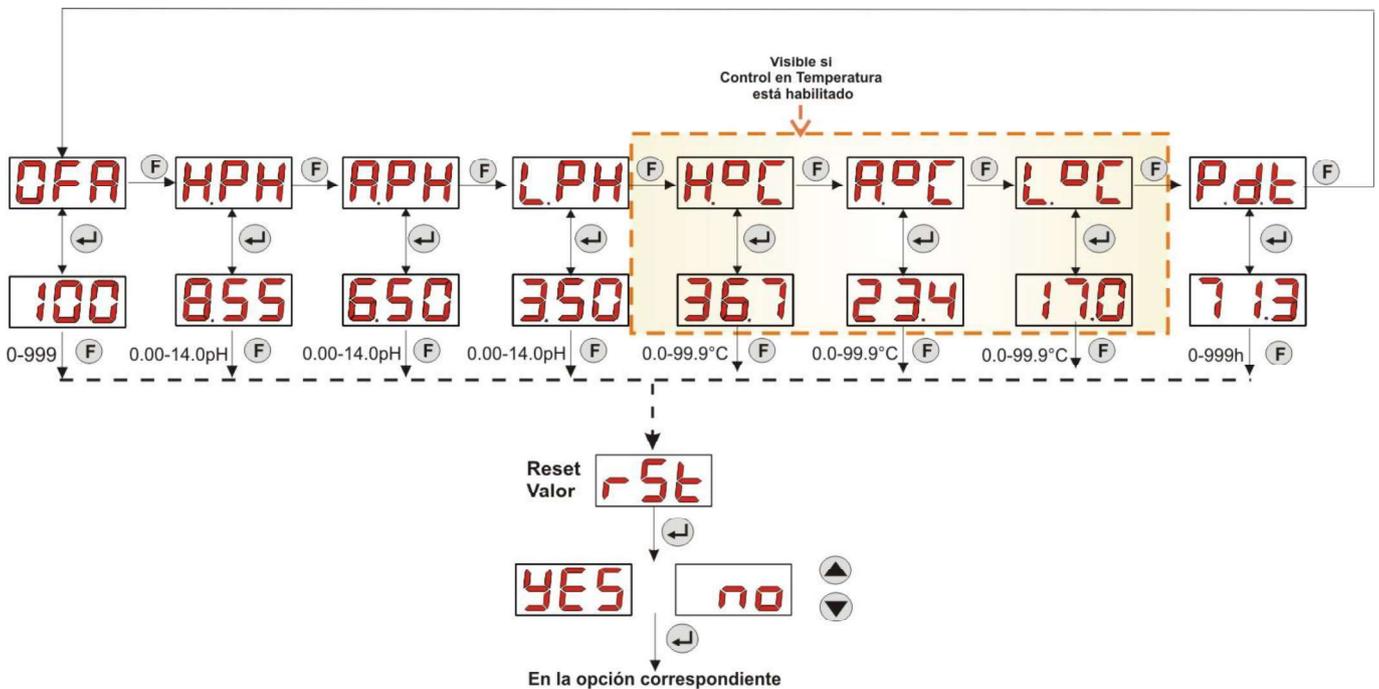


Fig. 16- Menú Estadísticas

Para volver al Menú Programación presione la tecla **Enter** durante 3 segundos.

3.3.6 CALIBRACIÓN DE LA BOMBA

La calibración de la bomba permite obtener dosificaciones más precisas, dado que permite corregir el tiempo de dosificación **Ton** en función del caudal efectivo de la bomba; en caso de que no se realizase nunca la calibración, los tiempos de dosificación deberían calcularse sobre el valor del caudal nominal de la bomba (lea el valor en la etiqueta).

El caudal nominal y el caudal efectivo se pueden distanciar por muchos motivos, relacionados con el uso del dispositivo (desgaste del tubo peristáltico, etc.).

Desde la opción **P.CA** será posible calibrar la bomba durante un tiempo fijo de 60 segundos, midiendo la cantidad de líquido dosificada mediante un contenedor graduado de referencia: desde la etiqueta de start "**StA**", mediante la tecla **Enter**, se activará el conteo y la bomba comenzará a dosificar a máxima velocidad, al finalizar bastará configurar la cantidad en ml (de 0 a 300).

(* visible si la modalidad de la temperatura automática y la sonda PT100 no está conectada);

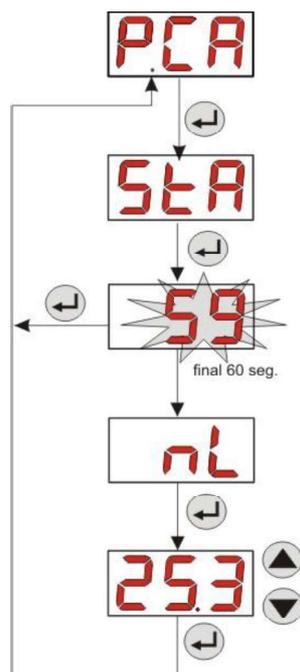


Fig. 17- Menú Calibración Bomba pH

3.3.7 RESTABLECIMIENTO DE LOS PARÁMETROS POR DEFECTO

Desde la opción **r.d.P** será posible restablecer los parámetros por defecto del aparato (remítase a la **Tabla de los Parámetros por Defecto**, en el Apéndice E); en caso de que se elija restablecer los valores iniciales, se volverá a la visualización inicial. Véase la Fig. 18.

Una vez confirmado el **YES** ya no se podrá volver atrás.

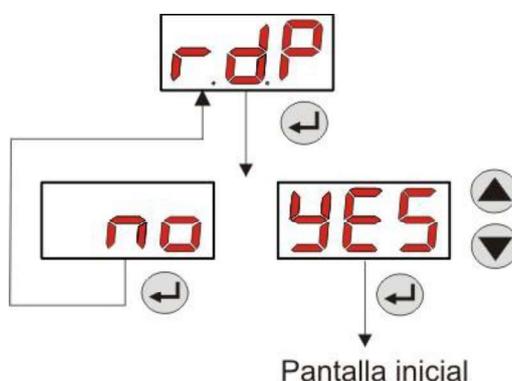


Fig. 18- Restablecimiento de los parámetros por defecto

3.3.8 MENÚ CONFIGURACIONES

Desde la opción **InP** del Menú de Programación, mediante la tecla **Enter** se accede al **Menú Configuraciones**. Desde el Menú Configuraciones es posible realizar las siguientes operaciones (remítase a la **Figura 19**):

- Configure la contraseña de entrada a la Programación **PAS**: con **Enter** se entra en la pantalla de selección "000", con las teclas ▲ y ▼ se incrementa/disminuye el valor visualizado, con **Enter** se desplaza la cifra que se desea configurar. Luego de haber elegido la nueva contraseña presione la tecla **Enter** durante 3 segundos para volver a la opción **PAS**;
- Habilite el stop bomba en caso de alarma de nivel **P.St**: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar "YES/no" use las teclas ▲ y ▼;
- Elija el valor de la Banda Proporcional del pH **P.P.b**: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar los valores 0.5/ 1/ 1.5/ 3 use las teclas ▲ y ▼;

- Configure el valor en segundos de la duración del Período de ciclo pH **PHP**: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar los valores de 300 a 999 segundos use las teclas **▲** y **▼**;
- Configure la variación mínima del pH para la activación de la alarma OFA, **A.PH**, en el rango 0.05- 0.99 pH: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar los valores use las teclas **▲** y **▼**;
- Configure la variación mínima del pH para el restablecimiento de la alarma OFA, **r.PH**, en el rango 0.05- 0.99 pH: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar los valores use las teclas **▲** y **▼**;
- Seleccione la ventana temporal de control de la alarma OFA, **OFA**, en el rango 300-999 segundos, o bien deshabilítelo (**OFF**): para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar los valores use las teclas **▲** y **▼**;
- Configure el tiempo de estabilización de la señal inhibidora, **Stb**, proveniente de la bomba de recirculación de la piscina, en el rango 0- 999 segundos: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar los valores use las teclas **▲** y **▼**;
- Configure el tiempo de la alarma mantenimiento de la bomba, **O.F.d**, de 0 (deshabilitado) a 999 horas, según el formato:
 - **h.mm** hasta 9 h y 59 m
 - **hh.m** hasta 99 h y 59 m (minutos indicados en decenas)
 - **hhh** hasta 999 h
 Para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, se aumenta/disminuye el valor con las teclas **▲** y **▼**;
- Acceda a la ventana del reconocimiento de la señal inhibidora **In.t**: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**; se visualizará el estado reconocido por la bomba para la señal de entrada:
 - “**HI**” **fijo**: señal de habilitación reconocido como activo;
 - “**Lo**” **fijo**: señal de habilitación reconocido como no activo;
 - “**HI**” **intermitente**: señal de habilitación reconocido como activo, pero poco por encima del umbral de tensión de reconocimiento;
 - “**Lo**” **intermitente**: señal de habilitación reconocido como no activo, pero poco por debajo del umbral de tensión de reconocimiento;
 En caso de que el estado visualizado no correspondiese al estado efectivo de la señal, o bien el estado visualizado resultase intermitente, bastará moverse con las teclas **▲** e **▼** para variar el umbral, y en particular:
 - Estado de la señal no activa (bomba de recirculación OFF):
 - si la señal se reconoce como activa (**HI** fija o intermitente), o bien no activa pero próxima al umbral (**Lo** intermitente), presione la tecla **▼** para disminuir la tensión de umbral, hasta visualizar “**Lo**” fijo;
 - si la señal está reconocida establemente como no activa (**Lo** fijo), pase a la comprobación eventual de activación de la señal;
 - Estado de la señal no activa (bomba de recirculación ON):
 - si la señal se reconoce como no activa (**Lo** fija o intermitente), o bien activa pero próxima al umbral (**HI** intermitente), presione la tecla **▲** para aumentar la tensión de umbral, hasta visualizar “**HI**” fijo;
 - si la señal está reconocida establemente como no activa (**HI** fijo), pase a la comprobación eventual de desactivación de la señal;
- Habilite o no la adquisición de la señal inhibidora para la lectura y la regulación del pH, **In.E**: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar “**YES/no**” use las teclas **▲** y **▼**;
- Elija si permitir la modificación desde el Menú Usuario el valor del Setpoint, **OnS**: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar “**YES/no**” use las teclas **▲** y **▼**;
- Elija si permitir la modificación desde el Menú Usuario el valor del modo de funcionamiento pH, **Ond**: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar “**YES/no**” use las teclas **▲** y **▼**;
- Elija si permitir que se realice la calibración de la sonda pH desde el Menú Usuario, **OnC**: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar “**YES/no**” use las teclas **▲** y **▼**;

- Elija si permitir la modificación del valor de la temperatura desde el Menú Usuario, **Ont**: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazarse “YES/no” use las teclas ▲ y ▼; esta opción resulta visible solo si la temperatura está configurada en modalidad manual desde el Menú Programación;
- Elija si permitir la modificación de la ventana temporal de control de la alarma OFA desde el Menú Usuario, **OnA**: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar “YES/no” use las teclas ▲ y ▼;
- Habilite el indicador sonoro **b.En** en la activación de una alarma: para entrar y para salir del sub menú use la tecla **Enter**, para desplazar “YES/no” use las teclas ▲ y ▼;

Para volver al Menú Programación, en la opción **OPt**, basta presionar **Enter** durante 3 segundos desde cualquier opción del Menú.

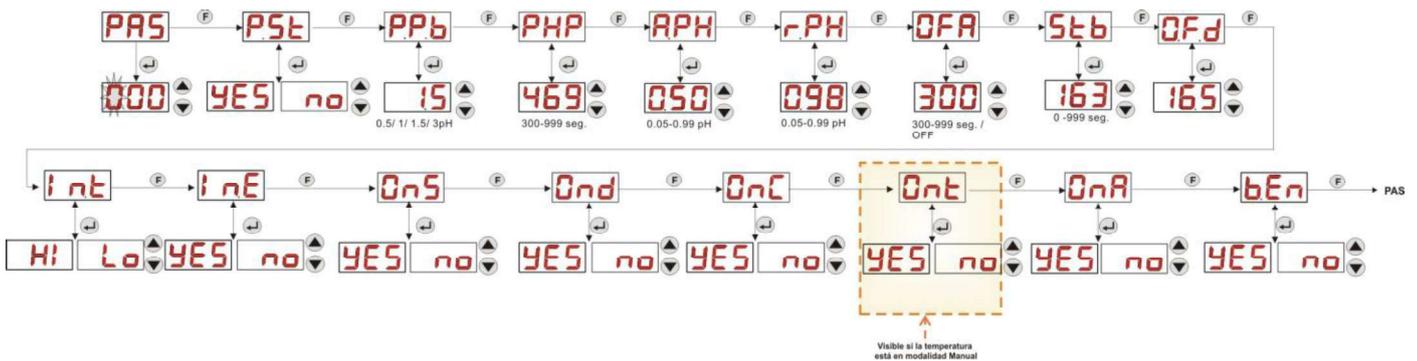


Fig. 19- Menú Configuraciones

4.0 ALARMAS

La opción de señalización de la alarma activa más prioritaria será visible únicamente en alternancia a las opciones del Menú Inicial, mientras la señalización acústica (si el indicador sonoro está habilitado) y la intermitencia del led rojo, asociadas al estado de Alarma, estarán presentes tanto en el Menú Inicial como en el Menú Usuario.

4.1 ALARMA MANTENIMIENTO

La alarma de mantenimiento se activa cuando la bomba ha funcionado durante un tiempo superior al tiempo configurado en el sub menú correspondiente **O.F.d** (véase *Menú Configuraciones*).

Configurar un tiempo 0.00 (h.mm) para la alarma de mantenimiento, significa deshabilitarla.

La bomba lo señala de la manera siguiente:

- Señalización acústica mediante indicador sonoro (si se encuentra en la bomba) si está habilitado (véase **b.En** en “Menú Configuraciones”) con frecuencia de un segundo encendido y un segundo apagado;
- LED rojo intermitente;
- intermitencia de “**OFd**” en la pantalla;

En este estado de alarma, el motor está detenido. Para desactivar la alarma se deberá entrar en la opción **P.d.t** (tiempo de funcionamiento de la bomba) en el Menú Estadísticas y restablecer el valor

4.2 ALARMA DE NIVEL (solo para el modelo con sonda de nivel)

Se puede conectar a la bomba una sonda de nivel para la señalización del fin del producto, que es indicado por la bomba de la siguiente manera:

- Señalización acústica mediante indicador sonoro (si se encuentra en la bomba) y si está habilitado (véase **b.En** en “Menú Configuraciones”) con frecuencia de un segundo encendido y un segundo apagado;
- LED rojo intermitente;
- intermitencia de “**uLo**” en la pantalla;

La entrada cuenta con un filtro de reconocimiento de 3 segundos para discriminar los falsos contactos y por lo tanto señalizaciones de alarma de nivel no deseadas.

Esta alarma puede o no implicar la parada de la bomba, según la elección realizada en el sub menú “**P.St**”(Menú Configuraciones: **P.St** = YES → la bomba se detiene; **P.St** = no → la bomba continúa dosificando).

La alarma se reinicia automáticamente al restablecer el nivel del producto químico que se debe dosificar.

i En cebado no se señala la alarma de nivel.

4.3 ALARMA ESTADO OFF

Si se deja el interruptor en la posición OFF después de 20 minutos la bomba entra en estado de alarma de interruptor, lo que es indicado por la bomba de la siguiente manera:

- Señalización acústica mediante indicador sonoro (si se encuentra en la bomba) y si está habilitado (véase **b.En** en "Menú Configuraciones") con frecuencia de un segundo encendido y un segundo apagado;
- LED rojo intermitente;
- intermitencia de "OFF" en la pantalla;

Para desactivarlo bastará poner el interruptor en ON.

4.4 ALARMA OFA

La alarma OFA es una alarma de dosificación y se activa cuando no se observa una específica variación del valor del pH leído durante la dosificación del corrector, en una ventana temporal establecida (tiempo de OFA).

El tiempo de observación, **OFA**, puede programarse de 300 a 999 segundos, o bien puede ser deshabilitado (OFF) desde Menú Configuraciones y se activa al inicio de la dosificación de la bomba (Ton del Período de ciclo pH): la alarma se activa si el valor del pH leído no varía en el tiempo de OFA al menos del valor configurado en **A.PH** (de 0.05 a 0.99 pH).

La bomba señala la alarma OFA de la manera siguiente:

- Señalización acústica mediante indicador sonoro (si se encuentra en la bomba) y si está habilitado (véase **b.En** en "Menú Configuraciones") con frecuencia de un segundo encendido y un segundo apagado;
- LED rojo intermitente;
- intermitencia de "OFA" en la pantalla;
- Stop de la dosificación (la bomba es detenida);

La alarma será desactivada si:

- El valor del pH es llevado a la ventana de valores **Setpoint ± r.PH**, donde r.PH va de 0.05 a 0.99 pH (Menú Configuraciones);
- Se logra el apagado y el nuevo encendido mediante el interruptor o bien desde la alimentación;

4.5 ALARMA PISCINA

En caso de lectura del pH inferior a pH 5.00 o mayor a pH 9.00, la bomba señala Alarma Piscina.

La alarma Piscina se señala de la manera siguiente:

- Señalización acústica mediante indicador sonoro (si se encuentra en la bomba) y si está habilitado (véase **b.En** en "Menú Configuraciones") con frecuencia de un segundo encendido y un segundo apagado;
- LED rojo intermitente;
- intermitencia de "PEr" en la pantalla;
- Stop de la dosificación (la bomba es detenida);

Se sale del estado de alarma automáticamente si el valor de pH vuelve a ser mayor a pH 5.00 o menor a pH 9.00.

4.6 ALARMA RANGO

En caso de lectura del pH inferior a pH 6.00 o mayor a pH 8.00, la bomba señala Alarma Rango.

La alarma Rango se señala de la manera siguiente:

- Señalización acústica mediante indicador sonoro (si se encuentra en la bomba) y si está habilitado (véase **b.En** en "Menú Configuraciones") con frecuencia de un segundo encendido y un segundo apagado;
- LED rojo intermitente;
- intermitencia de "rEr" en la pantalla;

Durante la señalización de la alarma Rango la bomba continúa su funcionamiento normal.

Se sale del estado de alarma automáticamente si el valor de pH vuelve a ser mayor a pH 6.00 o menor a pH 8.00.

En la Figura 20 se resume la activación de la bomba en los estados de Alarma Piscina y Rango, en función del pH.

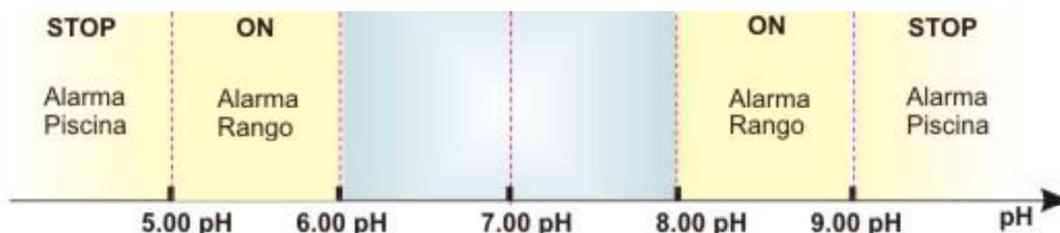


Fig. 20 - Alarma Rango y Alarma Piscina

4.7 ALARMA TEMPERATURA

La alarma Temperatura se activa cada vez que la modalidad de la temperatura (°C), en el Menú Programación, es configurada como automática "Aut" pero la sonda PT100 no resulta conectada (valor de temperatura señalado como t - -).

La alarma Temperatura se señala de la manera siguiente:

- Señalización acústica mediante indicador sonoro (si se encuentra en la bomba) y si está habilitado (véase **b.En** en "Menú Configuraciones") con frecuencia de un segundo encendido y un segundo apagado;
- LED rojo intermitente;
- intermitencia de "n°C" en la pantalla;

Durante la señalización de la alarma la bomba continúa su funcionamiento normal.

Se sale del estado de alarma automáticamente apenas la sonda es conectada, o bien cambiando la modalidad de la temperatura (manual o OFF).

5.0 MANTENIMIENTO

En esta sección, se detallan las normas generales a seguir para el funcionamiento correcto de la bomba y las operaciones a realizar periódicamente para mantener las condiciones óptimas en el tiempo.

5.1 NORMAS GENERALES

Las operaciones de mantenimiento deben efectuarse de manera sistemática y rigurosa, siguiendo al pie de la letra las recomendaciones que se proporcionan a continuación.

Definir con antelación los tiempos estándares para el mantenimiento es complicado, puesto que los factores que determinan el desgaste de la bomba y, en particular, de las piezas en contacto con el líquido, son múltiples.

Esto vale también para el tipo de producto que se ha de utilizar para la limpieza del material de contacto (válvulas, etc.) puesto que depende de la compatibilidad del material en cuestión con el producto químico que se dosifica.

Considerando lo anterior, podemos tomar como ejemplo un producto que desarrolla cristales como el hipoclorito de sodio, que se utiliza a menudo con nuestras bombas, y con el cual tenemos una buena experiencia, y trazar un identikit del tipo de mantenimiento necesario.

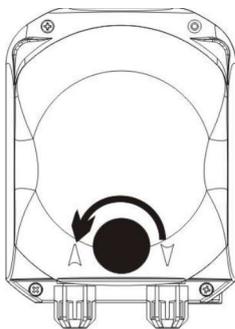
5.2 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

- Controle el filtro de fondo y limpie periódicamente los posibles restos de producto cristalizado o de suciedad acumulada;
- Controle que en los tubos de aspiración e impulsión no haya impurezas de ningún tipo que podrían causar daños al tubo peristáltico y, al mismo tiempo, una anomalía en la impulsión;
- **Los materiales de la bomba que entran en contacto con el producto químico, tales como: el filtro de fondo y la válvula de inyección, deben controlarse y limpiarse al menos cada tres meses.** En caso de productos particularmente agresivos, realice la limpieza con mayor frecuencia;
- Realice la calibración de la bomba periódicamente;

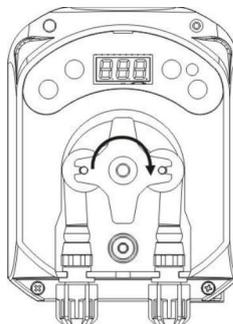
Para quitar y reubicar el tubo peristáltico remítase a las fases descritas respectivamente en las figuras 21 y 22.

Remoción del tubo peristáltico

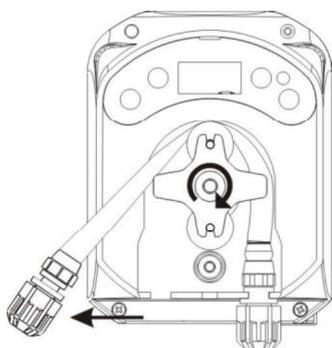
Fase 1 - Apertura del cristal frontal de la sede



Fase 2- Rotación del rodillo en sentido horario y desenganche del anillo de aspiración (izq.) de la sede



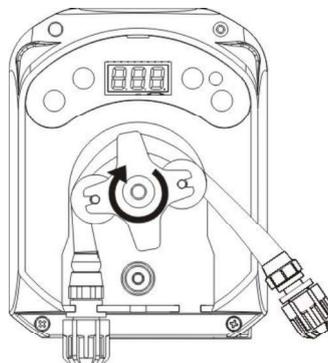
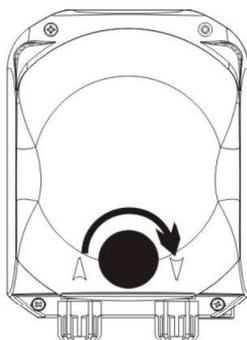
Fase 3 - Retiro del tubo



Fase 4 - Desenganche del anillo de impulsión (der.) de la sede y eliminación completa



Fig. 21- Retiro del tubo peristáltico

Recolocación del tubo peristáltico**Fase 1** - Ubique el tubo enganchándolo a la sede de la izquierda**Fase 2** - Introdúzcalo en la campana girando el rodillo**Fase 3** - Cierre el cristal frontal**Fig. 22- Reubicación del tubo peristáltico****5.3 RESOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS****Problema: la bomba no se enciende, el led y la pantalla permanecen apagados****Solución:**

7. Controle que la conexión a la red eléctrica se realice correctamente respetando los datos de la placa de identificación de la bomba.
8. Podría estar dañada la tarjeta electrónica: llame a la Asistencia.

Problema: la bomba está dosificando pero el pH no varía (Alarma OFA)**Solución:**

16. Controle el nivel del producto.
17. Controle que la sonda pH no esté dañada.
18. Controle que el filtro de fondo no esté obstruido.
19. Controle que el tubo de impulsión esté correctamente introducido en el porta sonda.
20. Controle el estado del tubo peristáltico Si se detectan deformaciones patentes, consulte en la tabla de compatibilidad química (véase APÉNDICE D), si el material es compatible con el producto dosificado y realice por consiguiente la sustitución.

Problema: El tubo peristáltico pierde líquido.**Solución:**

7. Controle que el tubo de impulsión y de aspiración estén bien conectados y los anillos bien ajustados.
8. Controle el estado del tubo peristáltico Si se detectan deformaciones patentes, consulte en la tabla de compatibilidad química (véase APÉNDICE D), si el material es compatible con el producto dosificado y realice por consiguiente la sustitución.

Problema: la bomba no está en estado de alarma, no ha alcanzado el Setpoint pero no dosifica**Solución:**

7. Controle que el interruptor no esté en OFF.
8. Controle que la señal de habilitación proveniente de la bomba de recirculación esté activa y estabilizada;

Problema: no se logra configurar correctamente el umbral de la señal inhibidora (desde la opción *In.t* del Menú configuraciones)**Solución:**

7. Controle que la señal Inhibidora esté correctamente conectada.
8. Llame a la Asistencia;

5.0 ENVÍO AL SERVICIO POSVENTA

El material se debe reenviar en su embalaje con todas las protecciones originales antes de que finalice el período de garantía.

El sistema se debe limpiar y el producto químico se debe sacar de los tubos.

Si dichas condiciones no se respetan, el fabricante no se hará responsable de los daños que el transporte pueda ocasionar.

6.0 CERTIFICADO DE GARANTÍA

El fabricante garantiza sus bombas durante un período de 12 meses a partir de la fecha de entrega al primer usuario().*

El fabricante se compromete a suministrar gratuitamente durante dicho período los recambios de las piezas que a su juicio, o a juicio de un representante autorizado, presenten defectos de fabricación o de material, o bien a efectuar la reparación de las mismas directamente o por medio de talleres autorizados.

Se excluye cualquier otra responsabilidad u obligación por otros gastos, daños, pérdidas directas o indirectas derivadas del uso o de la imposibilidad de uso total o parcial de las bombas.

La reparación o el suministro sustitutivo no dan derecho a extensiones ni renovaciones del período de garantía.

Corren por cuenta del usuario los gastos de montaje y desmontaje de las bombas de la instalación, los gastos de transporte y el material fungible (filtros, válvulas, etc.).

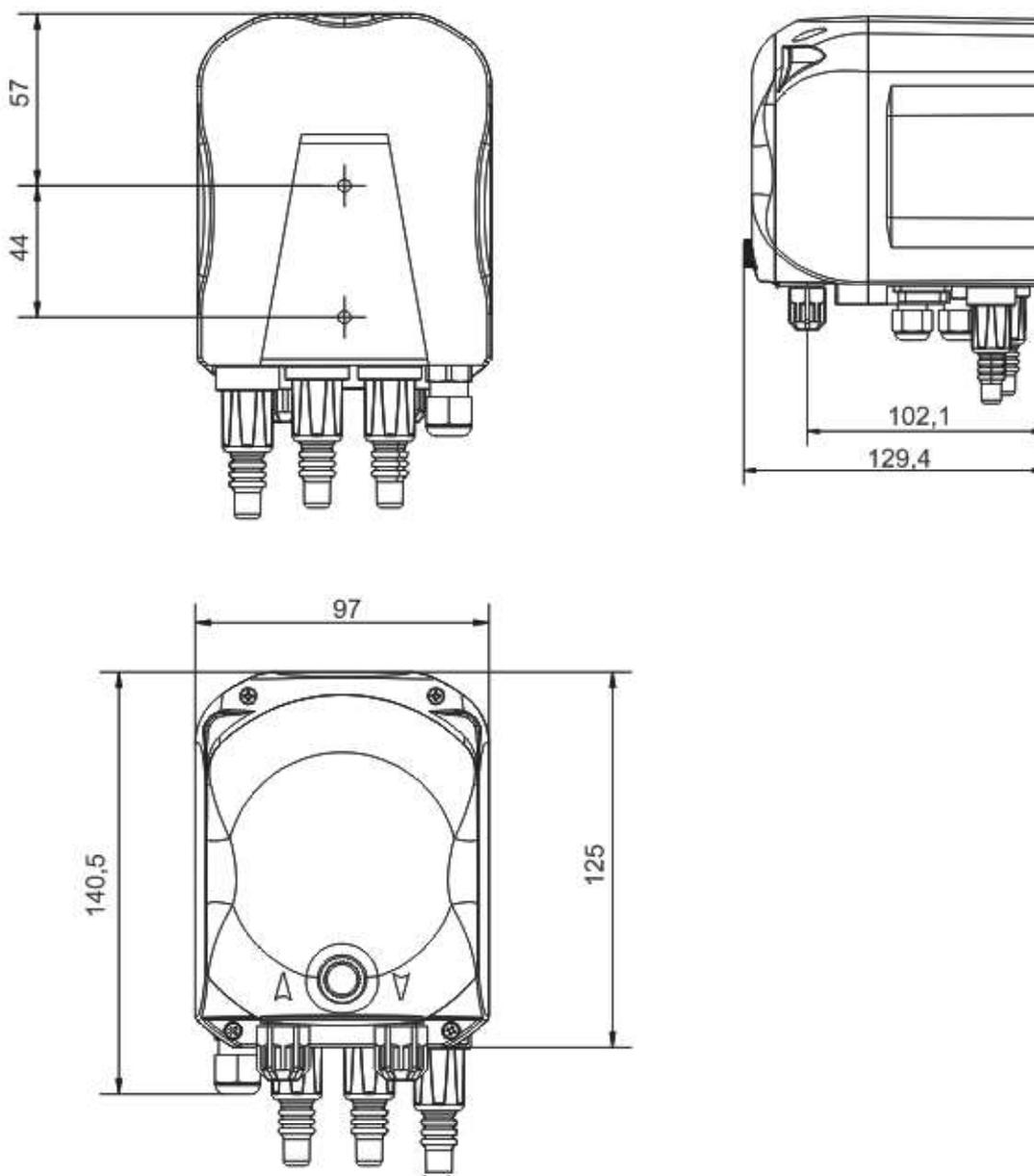
Las obligaciones del fabricante, mencionadas en los puntos anteriores, no tienen validez en los siguientes casos:

- *Si las bombas no se usan de conformidad con las instrucciones suministradas en el manual de uso y mantenimiento;*
- *Si las bombas son reparadas, desmontadas o modificadas por talleres no autorizados por el fabricante;*
- *Si se han utilizado recambios no originales;*
- *Si los sistemas de inyección han sufrido daños debido al uso de productos no adecuados;*
- *Si las instalaciones eléctricas sufren daños por factores externos como sobreintensidad, descargas eléctricas de cualquier tipo, etc.;*

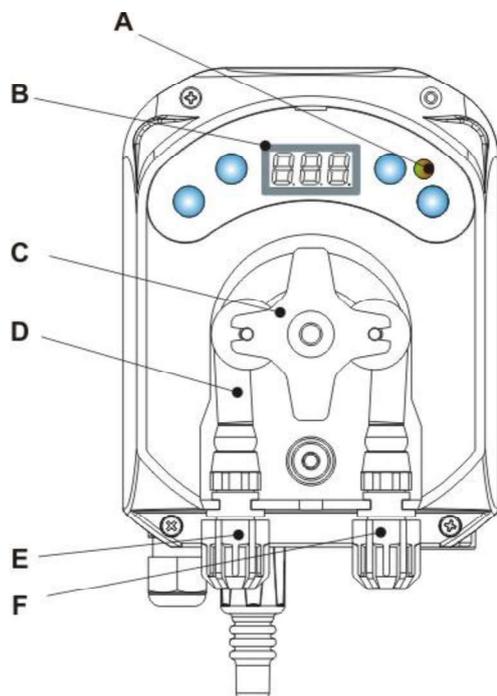
Una vez transcurrido el período de 12 meses a partir de la fecha de entrega de la bomba, el productor queda libre de toda responsabilidad y de las obligaciones expuestas en los puntos anteriores.

() hará fe el código de serie y la fecha de emisión de la factura*

APÉNDICE A - Dimensiones globales

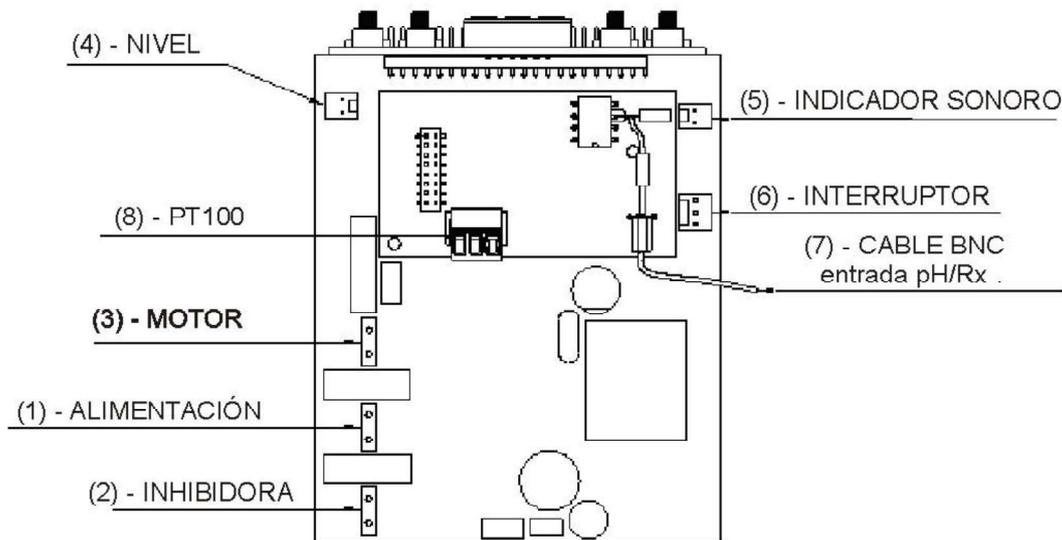


APÉNDICE B - Figuras de Referencia



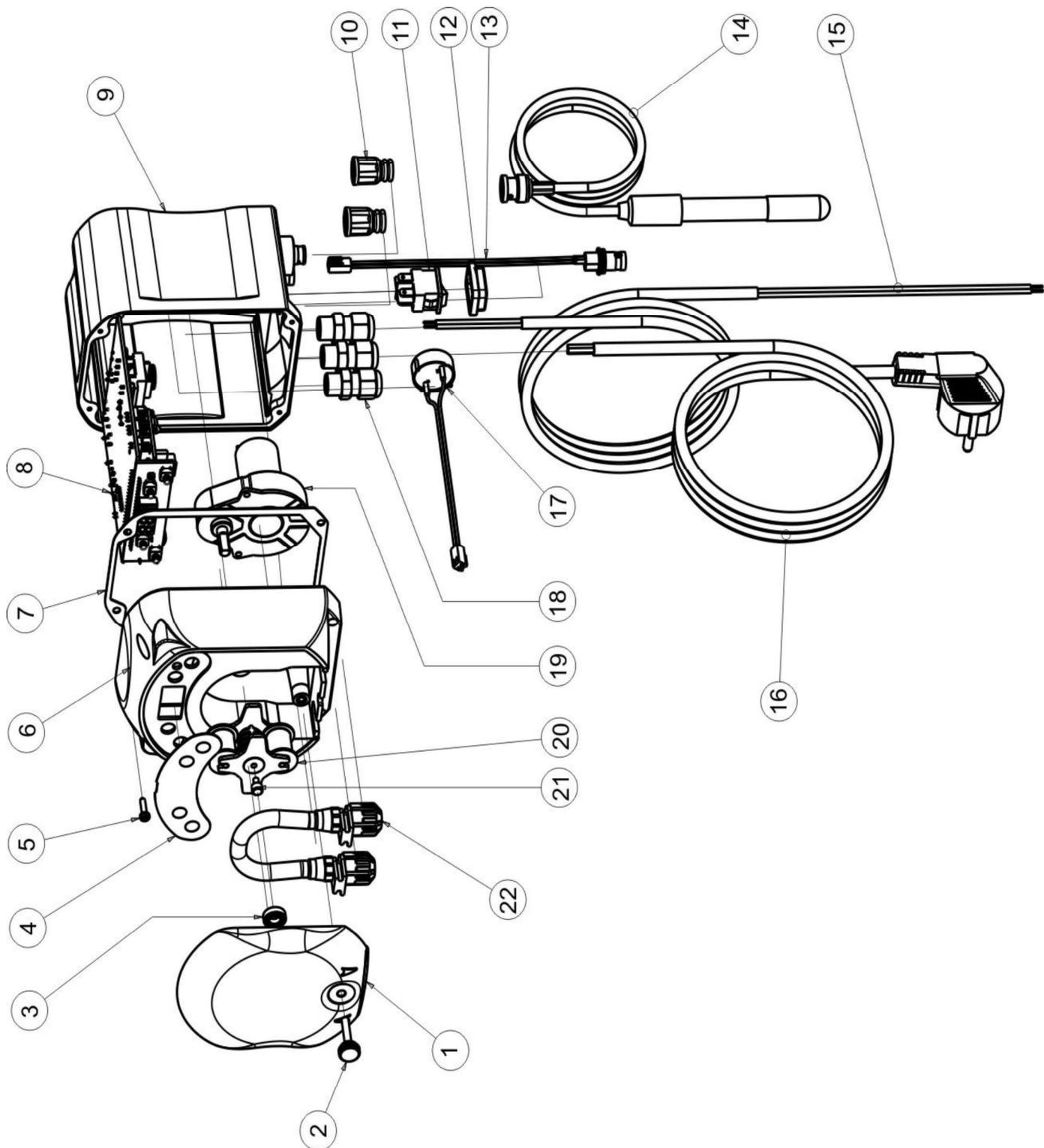
Ref.	Descripción
A	LED bicolor
B	Pantalla 3 Digit de 7 segmentos
C	Portarrodillos
D	Tubo peristáltico
E	Racor de aspiración
F	Racor de impulsión

Topográfico Tarjeta Electrónica



Ref.	Descripción
1	Conector de Alimentación Aparato
2	Conector de la señal inhibidora
3	Conector Motor
4	Conector Nivel
5	Conector indicador sonoro
6	Conector interruptor
7	Cable BNC Entrada pH/Rx
8	Conector entrada PT100 (solo en la versión termo compensada)

APÉNDICE C - Dibujos de despiece



Nº	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANT.
1	ADSP8000195	TAPA FRONTAL FUMÉ NEUTRO PERISTÁLTICA SIMPOOL	1
2	ADSP8000029	MANIVELA FIJACIÓN TAPA TRANSPARENTE TEC	1
3	ADSP4100207	COJINETE TIPO SKF 618/6 PAR. TAPA BOMBA 100LT ECOWASH	1
4	ADSP7000577 ADSP7000484	ETIQUETA POLICARBONATO PERISTÁLTICA SIMPOOL – AQUA ETIQUETA PVC SIMPOOL pH	1
5	ADSP6000714	TORNILLO M 2,9 X 13 UNI 6954 (cabeza cilíndrica ranura media) INOX A2	4
6	ADSP9600001	CAJA ANTERIOR PERISTÁLTICA SIMPOOL	1
7	ADSP6000059	JUNTA DE PAPEL PARA PERISTÁLTICA DIGITAL SIMPOOL	1
8	ADSP6000960	SKD SIMPOOL pH CON INHIBIT (85-265)Vac	1
	ADSP6000961	SKD SIMPOOL pH-TEMP CON INHIBIT (85-265)Vac	
9	ADSP9600002	CAJA POSTERIOR PERISTÁLTICA SIMPOOL	1
10	ADSP6000948	PROTECCIÓN BNC HEMBRA PARA PANEL GOMA NEGRO	2
11	ADSP6000685	INTERRUPTOR ON/OFF/PAUSA 3A 250V TIPO BASCULANTE	1
12	ADSP6000686	CARCASA TRANSPARENTE DE PROTECCIÓN PARA INTERRUPTOR ON/OFF	1
13	ADSP6000292	CONECTOR BNC HEMBRA CON.CRIMP. 2.54 L160 R/N CABLEADO (Con. Nivel)	1
14	ADELTPH05S	ELECTRODO PH PLÁSTICO CORTO A-PH5 CABLE 5 METROS	1
15	ADSP6020051	CABLE BIPOLAR 2 X 0.75 METROS 3 - H05VV-F 2X0.75 -	1
16	ADSP6000419	CABLE TRIPOLAR 3X0.75 1,5 METROS CON CLAVIJA SCHUKO - - H05VV-F 3G0.75 -	1
17	ADSP6000627B	CONJUNTO INDICADOR SONORO PIEZO CON. VOLANTE 2 POLOS P2.54 HILOS AWG24 L=120	1
18	ADSP6000424	PRENSACABLE PASO PG7 - 1900.07 - NEGRO	3
19	ADSP8000078	MOTOR RPM 20 - 230V - (V6084) - Caudal 3 l/h	1
	ADSP8000041	MOTOR RPM 9,6 - 230V - (V6085) - Caudal 1,4 l/h	
20	ADSP8000009A	PORTA RODILLOS COMPLETO PARA-R 4/6-1	1
21	ADSP8000028	PERNO GUÍA PORTARODILLO PARA-R	1
22	ADSP8000109	TUBO SANTOPRENE PARA-R COMPLETO	1

APÉNDICE D - Tabla de Compatibilidad Química**Leyenda: 1: óptima/ buena resistencia****2: discreta resistencia****3: no resistente**

Producto	Fórmula	Cerám.	PVDF	PP	PVC	Hastel.	PTFE	FPM (Viton)	EPDM (Dutral)	NBR	PE
Ácido Acético, Máx. 75%	CH ₃ COOH	2	1	1	1	1	1	3	1	3	1
Ácido clorhídrico concentrado	HCl	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Ácido fluorhídrico 40%	H ₂ F ₂	3	1	1	2	2	1	1	3	3	1
Ácido fosfórico, 50%	H ₃ PO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Ácido nítrico, 65%	HNO ₃	1	1	2	3	1	1	1	3	3	2
Ácido sulfúrico 85%	H ₂ SO ₄	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1
Ácido sulfúrico 98,5%	H ₂ SO ₄	1	1	3	3	1	1	1	3	3	3
Aminas	R-NH ₂	1	2	1	3	1	1	3	2	3	1
Bisulfato de sodio	NaHSO ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Carbonato de sodio (Soda)	Na ₂ CO ₃	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1
Cloruro férrico	FeCl ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de calcio	Ca(OH) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hidróxido de sodio (Soda cáustica)	NaOH	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1
Hipoclorito de calcio	Ca(OCl) ₂	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Hipoclorito de sodio, 12,5%	NaOCl+NaCl	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2
Permanganato de potasio 10%	KMnO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1
Peróxido de hidrógeno, 30%	H ₂ O ₂	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Sulfato de aluminio	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sulfato de cobre	CuSO ₄	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Leyenda: 1: óptima/ buena resistencia

2: discreta resistencia

3: no resistente

Producto	Fórmula	PharMed	Tygon LFL	Santoprene
Ácido acético 50%- 60%	CH ₃ COOH	1	1	2
Ácido clorhídrico 37%	HCl	1	1	2
Ácido fluorhídrico 40-48%	H ₂ F ₂	3	2	3
Ácido fosfórico	H ₃ PO ₄	1	1	1
Ácido nítrico 68%-71%	HNO ₃	3	3	3
Ácido sulfúrico 30%	H ₂ SO ₄	1	1	1
Ácido sulfúrico 95%-98%	H ₂ SO ₄	3	3	2
Aminas	R-NH ₂	2	3	1
Sulfatos de sodio	NaHSO ₃	1	1	1
Carbonato de sodio (Soda)	Na ₂ CO ₃	1	1	1
Cloruro férrico 43%	FeCl ₃	1	1	1
Hidróxido de calcio	Ca(OH) ₂	1	1	1
Hidróxido de sodio (Soda cáustica) 30-40%	NaOH	1	2	1
Hipoclorito de calcio 20%	Ca(OCl) ₂	1	1	1
Hipoclorito de sodio, 12,2%	NaOCl+NaCl	1	1	1
Permanganato de potasio 6%	KMnO ₄	1	1	1
Peróxido de hidrógeno, 30%	H ₂ O ₂	1	1	1
Sulfato de aluminio 50%	Al ₂ (SO ₄) ₃	1	1	1
Sulfato de cobre 13%	CuSO ₄	1	1	1

APÉNDICE E - Parámetros por defecto**Tabla de los parámetros por defecto**

Parámetro IT	Parámetro EN	Significado	Valor
A.bu	b.En	Habilitación del indicador sonoro	SI
A.In	In.E	Habilitación señal Inhibidora	SI
A.PH	A.PH	Activación alarma OFA (variación mínima)	0.05 pH
b.P.P	P.P.b	Banda Proporcional pH	1.5 pH
doS	doS	Modo de Funcionamiento (Alcalino/Ácido)	ACI
LIn	LAn	Idioma	En
OFA	OFA	Tiempo de alarma sobredosis/activación alarma OFA	OFF (deshabilitado)
O.F.d	O.F.d	Tiempo de mantenimiento	0 seg. (deshabilitado)
OnA	OnA	On Line Alarma OFA	SI
OnC	OnC	On Line Calibración	SI
OnD	OnD	On Line Dosificación	SI
OnS	OnS	On Line Setpoint	SI
Ont	Ont	On Line Temperatura	SI
PAS	PAS	Contraseña	000
P.PH	PHP	Período de ciclo pH	300 seg.
r.PH	r.PH	Retorno de Alarma OFA	0,2 pH
SEt	SEt	Setpoint pH	7,2 pH
Stb	Stb	Tiempo de Estabilización	10 seg.
St.P	P.St	Stop Bomba (para Alarma Nivel)	no (deshabilitado)
°C	°C	Temperatura	noA (25 °C)

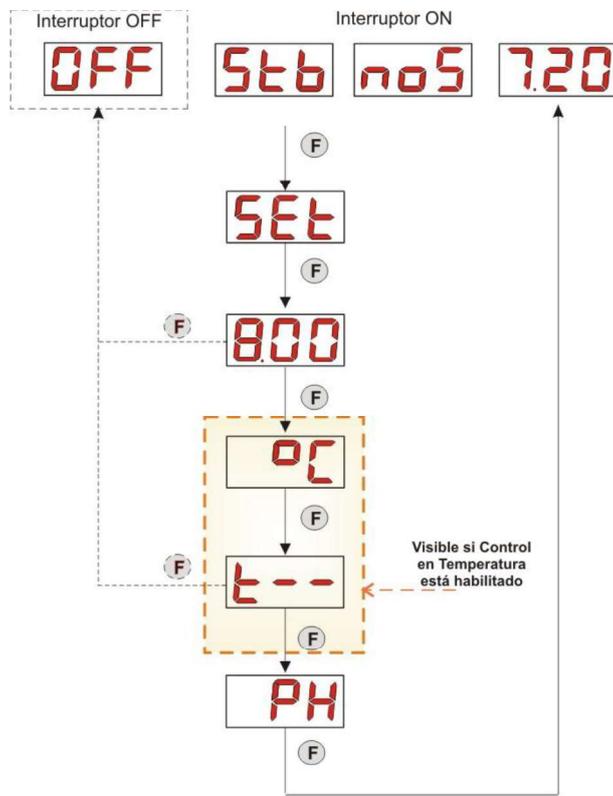
APÉNDICE F- Tabla Acrónimos

Acrónimo IT	Acrónimo EN	Significado
A.bu	b.En	Habilitación del indicador sonoro
A.In	In.E	Habilitación señal inhibidora
ACI/ ALC	ACI/ AL.d	Ácido/Alcalino
AdE	PrI	Cebado
A.PH	A.PH	Activación alarma OFA (variación mínima) en Menú Configuraciones Valor del PH medio medido en Menú Estadísticas
Aut/noA	Aut/noA	Automático/No Automático (manual)
A.°C	A.°C	Temperatura media medida
b.P.P	P.P.b	Banda Proporcional pH
CAL	CAL	Calibración (Sonda)
doS	doS	Modo de Funcionamiento (Alcalino/Ácido)
Err	Err	Error
HI /LO	HI /LO	Alto / Bajo (Nivel de la señal inhibidora)
H.PH	H.PH	Valor del pH máximo medido
H.°C	H.°C	Temperatura máxima medida
InP	Opt	Configuraciones
LEt	rEA	Lectura (Valor leído pH)
LIn	Lan	Idioma
L.PH	L.PH	Valor del pH mínimo medido
L.°C	L.°C	Temperatura mínima medida
nL	nL	ml
OFA	OFA	Tiempo de alarma sobredosis/activación alarma OFA
O.F.d	O.F.d	Tiempo de mantenimiento
OnA	OnA	On Line Alarma OFA
OnC	OnC	On Line Calibración
Ond	Ond	On Line Dosificación
OnS	OnS	On Line Setpoint
Ont	Ont	On Line Temperatura
PAS	PAS	Contraseña
PEr	PEr	Porcentaje calidad de sonda
P.PH	PHP	Período de ciclo pH
r.P.d	r.d.P	Restablecimiento parámetros por defecto
r.PH	r.PH	Retorno de Alarma OFA
rSt	rSt	Restablecimiento
SEt	SEt	Setpoint pH
SI / no	YES / no	SI /NO
S.In	In.t	Umbral de la señal inhibidora
StA	StA	Estadísticas / Start Calibración bomba
Stb	Stb	Tiempo de Estabilización

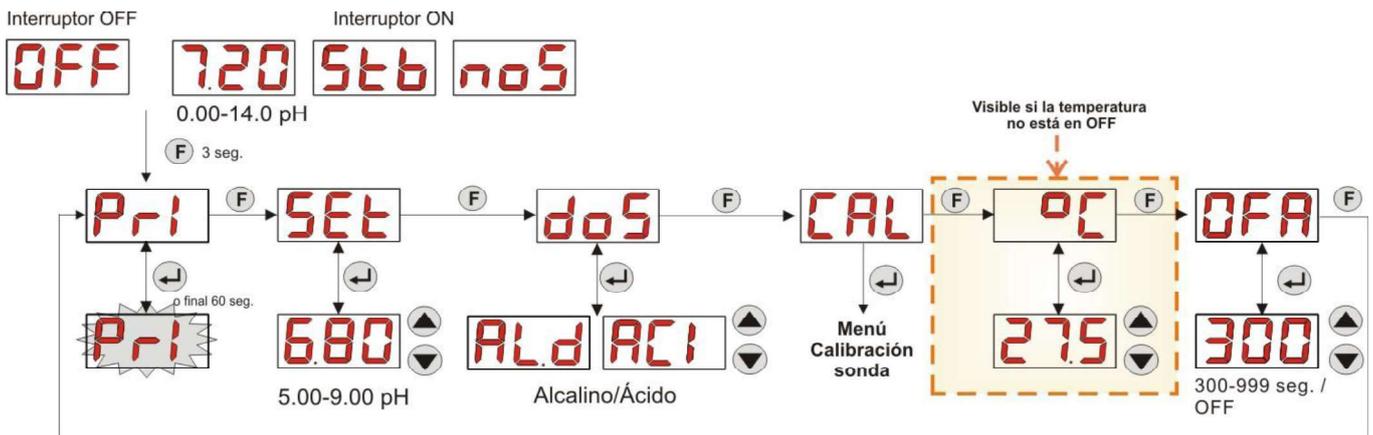
St.P	P.St	Stop Bomba (para Alarma Nivel)
t.F.P	P.d.t	Tiempo de funcionamiento de la bomba
tr.P	P.CA	Calibración de la bomba
°C	°C	Temperatura en °C

APÉNDICE G - Mapa del Menú

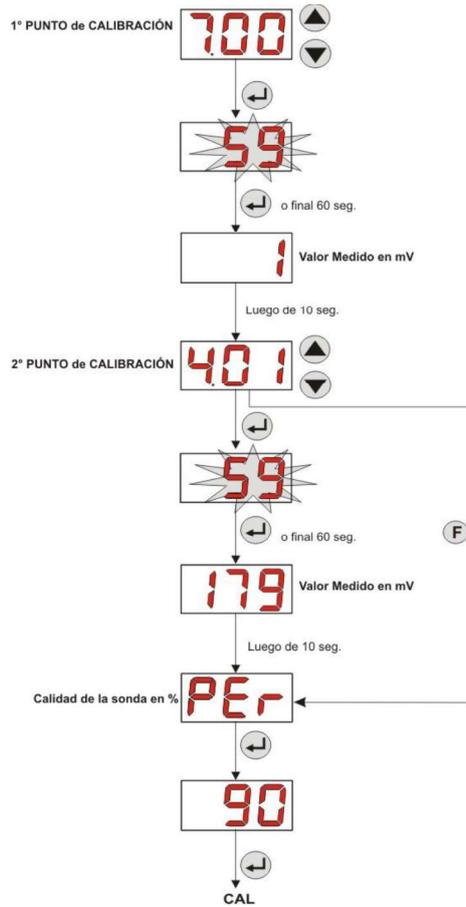
Menú inicial



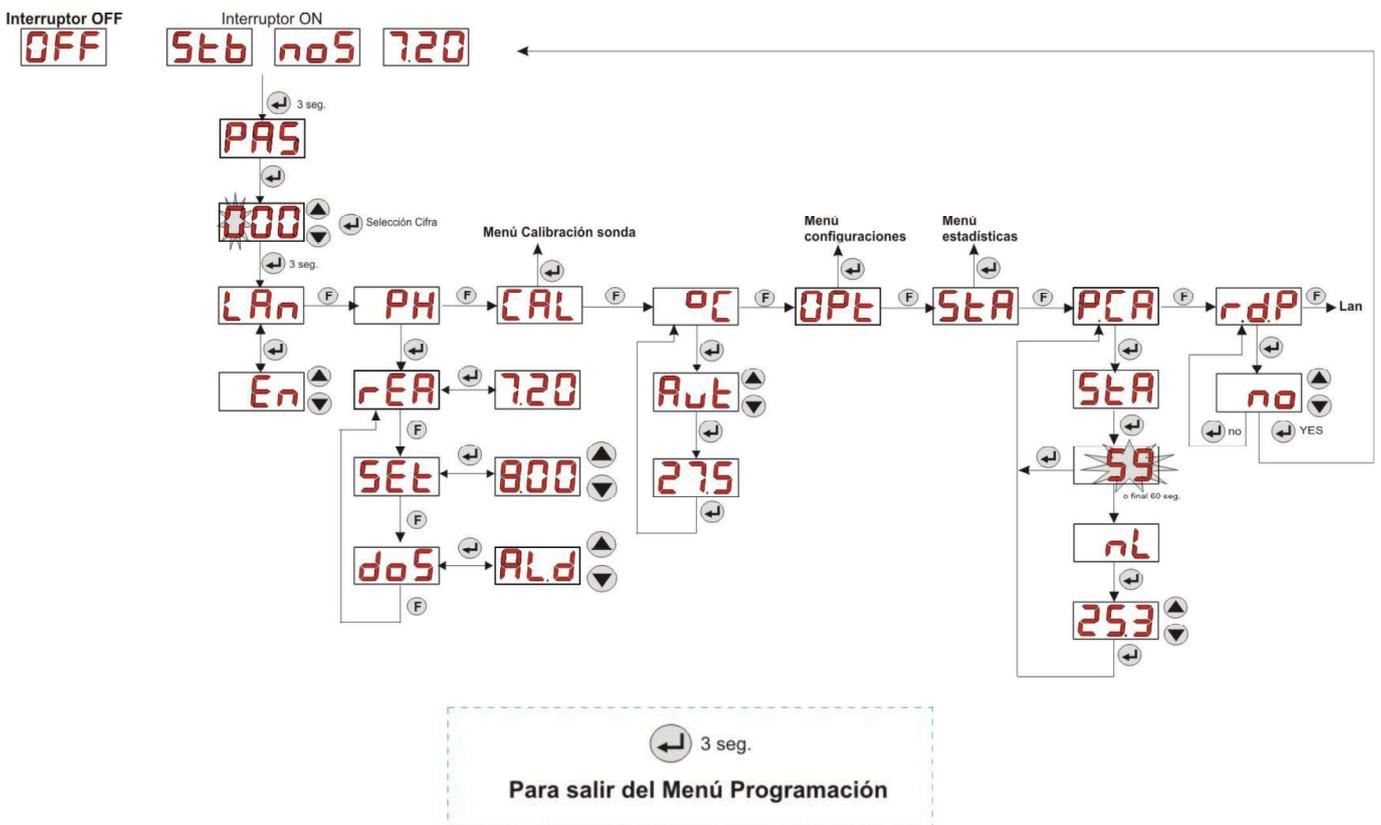
Menú Usuario



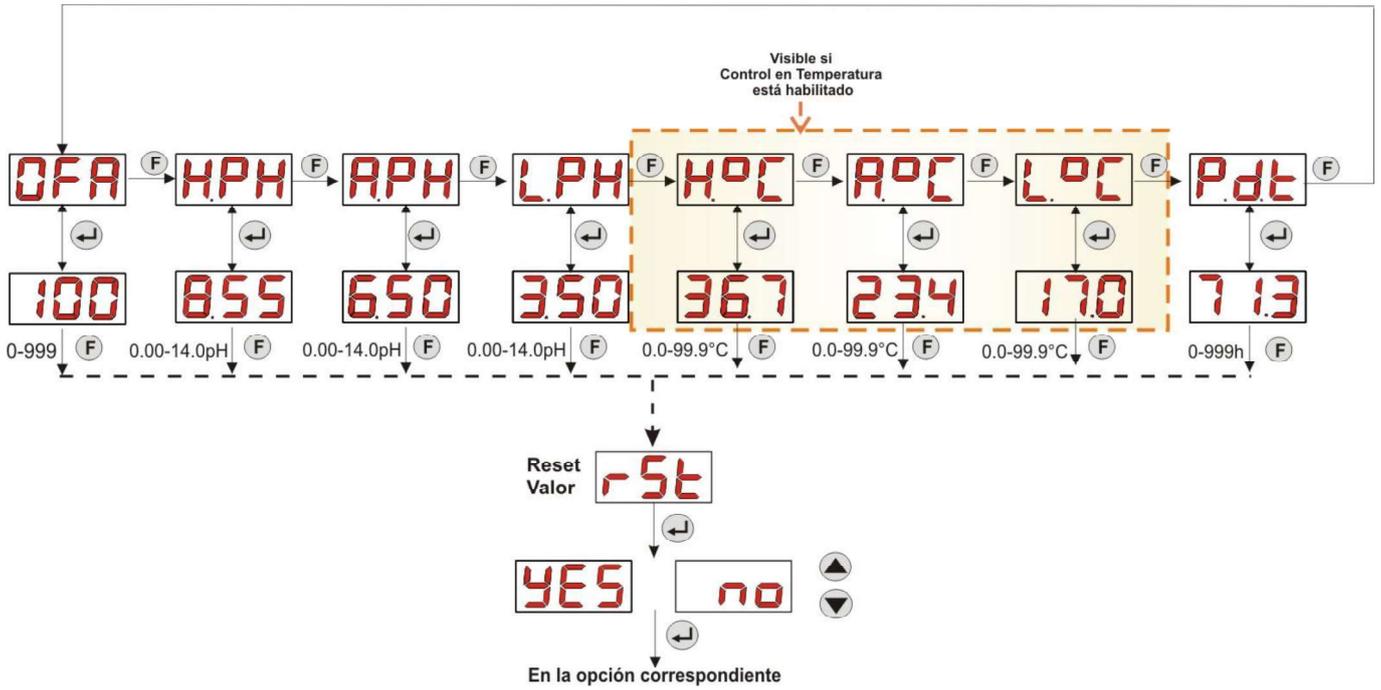
Menú Calibración sonda



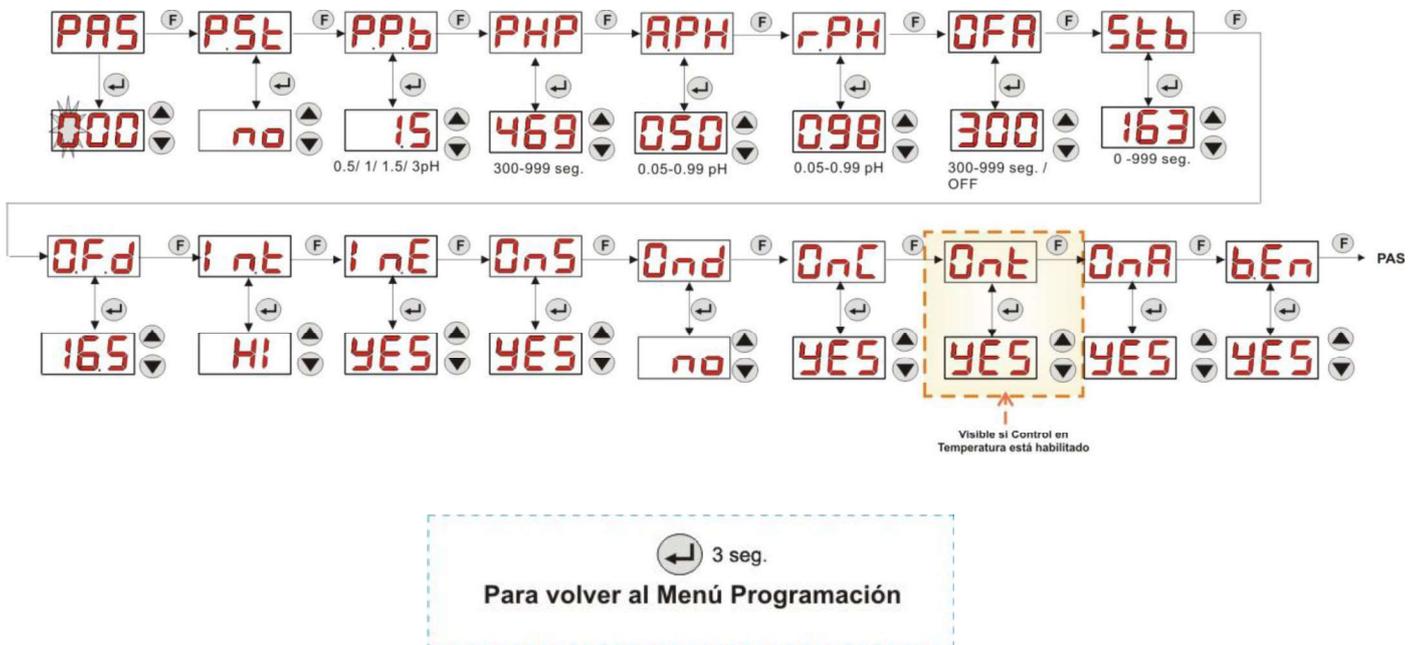
Menú Programación



Menú estadísticas



Menú configuraciones



APÉNDICE H - EQUILIBRIO de los PARÁMETROS de la PISCINA

Para mantener el equilibrio del agua de la piscina, se recomienda utilizar el diagrama para el balance de Taylor: monitorizando el pH, el TH (o Dureza Total) y el TAC (o Título Alcalimétrico Completo), se podrá controlar una piscina familiar externa.

El TAC, o Título Alcalimétrico Completo, indica la tasa de bicarbonatos y de carbonatos sueltos en el agua en grados franceses "F" (cada grado corresponde a 10 mg/l).

Ejemplo, agua con un TAC = 12°F corresponde a la medida de 120 mg/l de carbonato disuelto en la misma.

El agua con el TAC relativamente alto se dice "tamponada", dado que reduce el efecto de los correctores de acidez (pH), por otra parte si el TAC es nulo, el pH no será nunca estable.

Cuando se agrega el reductor del pH, el TAC tiende a disminuir.

El TH, o título hidrotimétrico, expresa la suma de las sales de calcio y de magnesio, es decir la dureza del agua, también en este caso indicado en grados franceses "F". Modificar la dureza total del agua resulta muy difícil, por lo tanto es un parámetro casi fijo en una piscina, si bien puede aumentar agregando calcio y disminuir mediante tratamientos antical y desconcentradores.

Para la mayor duración de los elementos recipientes y vehiculizantes del agua, el TH debería estar comprendido entre 8°F e 18°F, y preferiblemente no superar nunca los 22°F-25°F.

El agua de red pública es en general equilibrada.

El pH del agua debe medirse en el primer momento de llenado de la piscina, y si este pH es conveniente, es decir entre 7 y 8, este valor deberá ser considerado como "pH ideal" (setpoint) al cual se deberá volver, si es preciso, durante la temporada de baños.

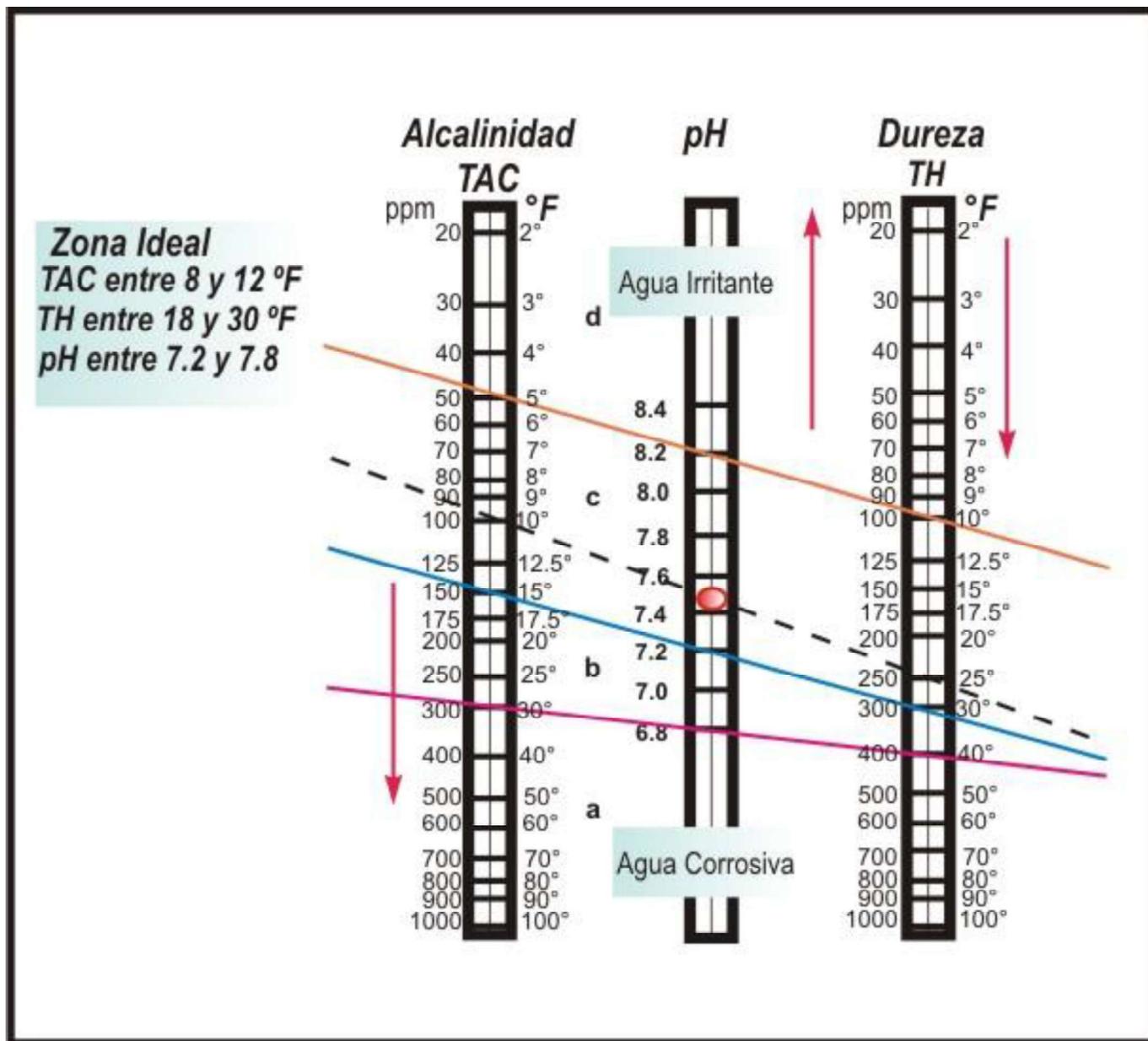
En una primera aproximación se establecen para las aguas dulces valores de pH de equilibrio bastante altos (entre 7.6 y 7.8); al contrario, para las aguas duras, fuertemente mineralizadas, pH de equilibrio bajos (entre 7.0 y 7.4).

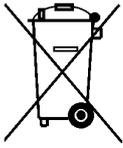
El **Balance de Taylor** permite relacionar rápidamente estos 3 parámetros para obtener un agua equilibrada, mediante un diagrama que los pone en relación.

Basta medir el pH, la alcalinidad (TAC) y la dureza del agua (TH). Trace en el diagrama de Taylor una recta entre la dureza y la alcalinidad, encuentre el punto de equilibrio para el pH (donde esta recta interseca el eje del pH en el diagrama), y la función de la zona de equilibrio encontrada, de este modo comprenderá qué tipo de productos debe utilizar:

- Zona **a** (por debajo de la recta de color Fucsia): no aceptable, agua demasiado calcárea, se sugiere la utilización de productos anti-calcáreos para disminuir TH y TAC.
- Zona **b**: zona con mínima tolerancia en el valor del pH, entre 6.8 y 7.2 (Agua Dura, es decir con $30^{\circ}\text{F} < \text{TH} < 40^{\circ}\text{F}$)
- Zona **c**: zona en la cual es preciso mantener el equilibrio;
- Zona **d** (por encima de la recta Naranja): zona con valores de TH y TAC demasiado bajos: en esta zona es preciso mantener dureza y alcalinidad al límite superior (el TAC debe mantenerse a 5°F, el TH a 10 °F).

Diagrama de Taylor





En virtud del art. 13 del DL N° 151 del 25/07/2005 (implementación de las directivas 2011/65/UE , 2002/96/CE, 2003/108/CE) se comunica que:

Los dispositivos eléctricos y electrónicos no deben ser considerados residuos domésticos.

Los consumidores tienen la obligación legal de restituir los dispositivos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil a los

centros idóneos de recolección diferenciada. El símbolo del contenedor tachado indicado en el producto, en el manual de instrucciones o en el embalaje indica que el producto está sujeto a las regulaciones de eliminación previstas por la normativa.

La eliminación abusiva del producto por parte del usuario implica la aplicación de sanciones administrativas previstas por el DL N° 151 del 25/07/2005. Con el reciclado y la reutilización del material y otras formas de utilización de dispositivos obsoletos se puede hacer una contribución importante a la protección del medioambiente.