

A decorative graphic on the right side of the page consists of three blue circles of varying sizes, each with a lighter blue ring around its center. These circles are connected by thin blue lines that form a triangular shape, with one line extending from the top-left towards the bottom-right, another from the top-right towards the bottom-left, and a third from the top-right towards the bottom-right.

Mantenimiento de piscinas

Manual para torpes V1.2

Desde cómo limpiar tu piscina hasta como lanzarse en bomba

Raúl Escuredo Vara
05/05/2015

Contenido

1. Conocimientos básicos. Puesta en marcha.	4
1. Vaciar la piscina.	4
2. La limpieza del vaso y/o vaso de compensación.	4
3. El llenado adecuado.	5
4. Tratamientos iniciales. Agua mantenida durante el invierno.	6
5. Tratamientos iniciales. Agua nueva.	6
2. Conocimientos básicos. Mantenimiento.	7
1. Parámetros físico-químicos adecuados	7
2. Modo "filtración"	8
3. Limpieza de skimmers	8
4. Pasar el limpiafondos.	9
5. Limpieza de prefiltro del motor/bomba	9
6. Lavado de filtro a contracorriente (sólo para filtros de arena)	9
3. Conocimientos básicos. Invernaje.	10
4. Otros accesorios.	12
1. El dosificador de cloro/bromo.	12
2. El dosificador de reguladores de pH.	13
3. El medidor automático de pH.	13
4. El disociador de sal.	14
5. La manta térmica.	14
6. El calentador de agua.	14
5. Problemas más frecuentes	15
1. El agua tiene mucho cloro y todavía me salen algas.	15
2. Salen burbujas por la impulsión/retorno/jets/chorritos.	15
3. Sale arena por la impulsión/retorno/jets/chorritos.	15
4. El motor/bomba hace ruido metálico.	16
5. El motor/bomba hace ruido sordo.	17
6. El motor/bomba hace mucho ruido y no echa agua por la impulsión/retorno/chorritos.	17
7. El agua está turbia.	17

8. El agua está verde.....	18
9. El agua sabe salada y no es de cloración salina.....	18
10. La piscina pierde agua.....	19

1. Conocimientos básicos. Puesta en marcha.

1. Vaciar la piscina.

- i. Por gravedad: Este método es algo lento pero no necesita de supervisión. Lo normal es que la piscina tarde aprox. unas 12 h en vaciarse, dependiendo de la instalación. Habitualmente en la depuradora de casi todas las piscinas existe una válvula directa de vaciado. Para que el motor no coja aire, sobre todo cuando quedan menos de 20cm de agua sobre la aspiración, hay que estar atentos para que no se formen remolinos y le entre aire al motor. Removiendo suavemente con un cepillo sobre las tomas de fondo suele ser suficiente.

1. Apague el motor.

2. Cierre todas las válvulas.

3. Abra la de desagüe directo.

4. Si no tiene válvula de desagüe directo.

- a. Válvula selectora:

- i. Maneta en posición de vaciado.

- ii. Abrir: de seguridad de desagüe (si existe). Aspiración de fondo.

- iii. Cerrar: todas las demás.

- b. Cuatro o cinco válvulas.

- i. Abrir: Toma de fondo. Entrada superior a filtros. Salida superior de filtros y/o desagüe.

- ii. Cerrar: Todas las demás.

- ii. Con el motor: Este método es más rápido pero requiere algo de atención porque el vaciado suele tardar 3-4h.

1. Válvula selectora

- a. Maneta en posición de vaciado.

- b. Abrir: Válvula de seguridad de desagüe (si existe). Aspiración de fondo, A.

- c. Cerrar: todas las demás.

- d. Encender el motor. Cuando queden menos de 20cm de agua sobre la aspiración de fondo, hay que estar atentos para que no se formen remolinos y le entre aire al motor. Habitualmente con remover un poco el agua de encima del fondo.

- e. Cuando le entre aire al motor (se suele identificar con que el agua "rebota" y vuelve a salir por la aspiración de fondo, además el ruido del motor cambia perceptiblemente), apagar.

2. La limpieza del vaso y/o vaso de compensación.

Para este paso recomendamos que la limpieza inicial se haga según se vaya vaciando el vaso a limpiar, sobre todo si el agua está verde o existen algas adheridas a las

Serviplus Comunidades Año 2015

Tlfno: 637 775 800 // 91 017 40 21

servipluscomunidades@gmail.com

Visite nuestra TIENDA ON LINE servipluscomunidades.es

paredes. El motivo no es otro que facilitar la limpieza, puesto que cuando las algas se secan con el sol su limpieza es mucho más laboriosa. En ambos casos recomendamos la limpieza con una **hidrolimpiadora** de al menos 120bar, de no disponer de ella utilizar una manguera con la mayor presión de agua posible.

i. Piscina de hormigón o fibra.

1. Según se va vaciando la piscina o una vez que está vacía, utilizar la hidrolimpiadora para desprender el verdín de las paredes y después seguir con el fondo del vaso. En cualquier caso dejar siempre la toma de fondo abierta para evacuar el agua de la limpieza.
2. Si el verdín ya estuviese seco utilizar desincrustante o ácido de limpieza. En ambos casos tomar las medidas de seguridad apropiadas puesto que ambos líquidos son corrosivos y sus gases son tóxicos. (Si no se ve capacitado, avise a un técnico)
3. Por último desinfectar bien con ácido de limpieza o bien con lejía convencional, si es posible sin base jabonosa para evitar la formación de espumas. Aclarar.

ii. Piscina de liner.

1. Según se va vaciando la piscina o una vez que está vacía, utilizar la hidrolimpiadora para desprender el verdín de las paredes y después seguir con el fondo del vaso. En cualquier caso dejar siempre la toma de fondo abierta para evacuar el agua de la limpieza.
2. Precaución: si utiliza una hidrolimpiadora debe de tener cuidado de no aproximarse mucho a la superficie de liner, debido a que el agua con alta presión puede rajar/agujerear el mismo.
3. Si el verdín ya estuviese seco se debe utilizar desincrustante o ácido de limpieza. En ambos casos tomar las medidas de seguridad apropiadas puesto que ambos líquidos son corrosivos y sus gases son tóxicos. (Si no se ve capacitado, avise a un técnico)
4. Por último desinfectar con amoníaco sin base jabonosa o con productos desengrasantes no espumosos para evitar la formación de espumas. Aclarar.

3. *El llenado adecuado.*

El llenado adecuado es aquel que permite el funcionamiento óptimo de la piscina en época de baño. La idea que debemos tener en la cabeza es que ni le entre aire al motor ni que por un llenado excesivo la depuración sea ineficiente.

- i. Piscinas de skimmer: En este tipo de piscinas el nivel de agua debe de estar entre 1/3 y 2/3 de la altura total del skimmer, dependiendo de las características

- del sistema de depuración. Por ejemplo: si la altura (interior) de los skimmers es de 21 cm, el nivel de agua debe de estar entre los 7 y los 14 cm de dicha altura.
- ii. Piscinas desbordantes: El nivel de agua se medirá en el vaso de compensación. La referencia del nivel de agua siempre debe tomarse con la piscina desbordando y sin bañistas dentro del vaso. La altura del nivel de agua debe de ser entre $1/3$ y $1/2$ de la altura interior del vaso de compensación medida desde el suelo hasta el aliviadero (medida de seguridad que impide que el vaso de compensación se llene más de lo normal y pueda desbordar y que conecta el vaso de compensación con el desagüe). Por ejemplo: si la altura es de 120 cm el nivel de agua debe de estar entre los 40 y los 60 cm.
4. *Tratamientos iniciales. Agua mantenida durante el invierno.*
- i. Hipercloración: Consiste en subir los niveles de cloro hasta un punto en el que se garantiza la desinfección total del agua. La cantidad de cloro que hay que echar depende de la marca del mismo. Es recomendable medir el nivel de cloro, debido a que el agua ha estado mantenida, antes de iniciar la hipercloración. Habitualmente se hace con dicloro que es un tipo de cloro de acción rápida por lo que el choque es más efectivo. El nivel de cloro libre hay que subirlo por lo menos hasta 25,0 mg/l durante 24h. Después tan sólo hay que dejar que baje hasta su nivel normal y desde ese punto mantenerlo. Hay que dejar que el agua depure de forma continuada mientras baja el nivel de cloro.
 - ii. Regulación de pH: Dependiendo de los productos que hayamos utilizado para el mantenimiento invernal (si hemos utilizado alguno) y del agua de suministro, cuando terminemos la hipercloración y hayamos regulado el nivel de agua tendremos que subir o bajar el pH hasta su nivel adecuado. Para esto existen incrementadores y reductores de pH, en polvo o líquido. Su dosificación depende del formato y la cantidad de la marca. Si la dosificación la hacemos manualmente, recomendamos verter el producto bien en los skimmer, bien en el vaso de compensación (si la piscina es desbordante), para que se haga de la forma más homogénea y rápida posible. Medir el pH después de unas 2h y volver a regular si es necesario.
 - iii. Ciclo de depuración inicial y acciones a emprender: Como ya hemos comentado antes es recomendable tener la piscina depurando de forma continua durante todo el proceso de hipercloración, que dura por lo menos unas 48h (24h a 25,0mg/l de cloro libre y otras 24h por lo menos hasta que baje a su nivel normal). Es posible que después de la hipercloración todavía este el agua algo turbia. Esto se debe a todas las partículas muertas que están en suspensión. La solución la explicamos en el apartado: "Problemas más frecuentes. El agua esta turbia"
5. *Tratamientos iniciales. Agua nueva.*

- i. Hipercloración: Consiste en subir los niveles de cloro hasta un punto en el que se garantiza la desinfección total del agua. La cantidad de cloro que hay que echar depende de la marca del mismo. Habitualmente se hace con dicloro que es un tipo de cloro de acción rápida por lo que el choque es muy rápido. El nivel de cloro libre hay que subirlo por lo menos hasta 3,0 mg/l durante 24h. Después tan sólo hay que dejar que baje hasta su nivel normal y desde ese punto mantenerlo. Hay que dejar que el agua depure de forma continuada mientras baja el nivel de cloro.
- ii. Regulación de pH: Dependiendo del agua de suministro, cuando terminemos la hipercloración y hayamos regulado el nivel de agua tendremos que subir o bajar el pH hasta su nivel adecuado. Para esto existen incrementadores y reductores de pH, en polvo o líquido. Su dosificación depende del formato y la cantidad de la marca. Si la dosificación la hacemos manualmente, recomendamos verter el producto bien en los skimmer, bien en el vaso de compensación (si la piscina es desbordante), para que se haga de la forma más homogénea y rápida posible. Medir el pH después de unas 2h y volver a regular si es necesario.
- iii. Ciclo de depuración inicial y acciones a emprender: Como ya hemos comentado antes es recomendable tener la piscina depurando de forma continua durante todo el proceso de hipercloración, que dura por lo menos unas 48h (24h a 3,0 de cloro libre y otras 24h por lo menos hasta que baje a su nivel normal). Después de esto lo normal es que el agua este en perfecto estado.

2. Conocimientos básicos. Mantenimiento.

En líneas generales, una buena limpieza de la piscina y mantenimiento de los parámetros físico-químicos del agua dentro de los parámetros adecuados implica una mayor efectividad de los productos químicos y del sistema de depuración, por lo que podremos AHORRAR bastante dinero tanto en energía como en productos teniendo la piscina en unas condiciones óptimas.

1. Parámetros físico-químicos adecuados

- i. El cloro. Existen fundamentalmente tres parámetros que tenemos que tener en cuenta.
 1. El cloro libre: Este es el cloro "bueno", el que desinfecta. Su medición se hace con pastillas de DPD1 y los valores recomendados para piscinas particulares es de entre 0,8 y 1,5ppm.
 2. El cloro combinado: Este cloro es el "malo" y está asociado a las cloraminas. Este cloro no desinfecta y además impide que el cloro libre actúe adecuadamente. Se mide con pastillas de DPD3. Lo mejor es que este en 0 (cero) y que no supere el 0,4ppm.

3. El cloro total: Es la suma de los dos anteriores. Se mide echando una pastilla de DPD1 y una de DPD3 o bien con el líquido OTO (5 gotas). En cualquier caso, tan sólo sirve medirlo si, por algún motivo, no tenemos la posibilidad de medir uno de los anteriores.
 - ii. El bromo. Es otro desinfectante, como el cloro pero no tan agresivo para la piel, no desprende olor y además tiene un rango de actuación de pH más amplio (funciona bien con pH entre 6,5 y 8,0). Se mide con pastillas de DPD1 y el valor recomendado es entre 2,0 y 5,0 ppm.
 - iii. La sal: En piscinas de sal es necesario tener una concentración mínima de sal que se va a ir descomponiendo mediante electrolisis en los desinfectantes adecuados. Los más habituales son el Cloruro sódico (NaCl) y el bromuro sódico (NaBr) que nos van a generar el cloro libre y el bromo libre. La concentración inicial recomendada es de 5gr/l o lo que es lo mismo 5kg/m³. La medición de este parámetro se hace con aparatos que son caros, así que lo mejor es ir añadiendo la sal a medida que reponemos a razón de 1kg/m³ (¡¡sólo hay que mirar el contador de agua de la piscina!! Que es mucho más barato). En cualquier caso, la mayoría de los disociadores de sal tienen un dispositivo que avisa cuando la cantidad de sal no llega al mínimo. Cuando ocurre esto echamos unos 2kg/m³ y debería ser suficiente.
 - iv. El pH: El pH mide la acidez del agua. Se mide con una pastilla de Red Phenol o con el líquido del mismo nombre (5 gotas). Los valores recomendables son entre 7,2 y 7,6. Entre estos valores la acidez del agua es muy respetuosa con el pH de la piel y es el rango donde el cloro y el bromo tienen su mayor efectividad (la desinfección será mejor para la misma cantidad de producto)
2. Modo "filtración"

Esta es la disposición básica de las válvulas para el funcionamiento normal de la piscina durante el verano:

 - i. Válvulas abiertas: Skimmer, impulsión.
 1. Sistema de 4 o 5 llaves: Entrada superior a filtro. Salida inferior de filtro (retorno).
 2. Válvula selectora: Filtración.
 - ii. Válvulas cerradas: todas las demás.

3. Limpieza de skimmers

Los skimmers son un sistema de limpieza de la lámina de agua. El 99% de la suciedad de la piscina, antes de ir al fondo, pasa por la capa superficial. Los skimmers retiran esta suciedad e impiden que vaya al fondo. Por lo tanto, cuanto más efectivos sean los skimmers, menos tendremos que trabajar para que la piscina tenga un buen aspecto. Para que sean efectivos es necesario que estén limpios. Levantando la tapa del skimmer podremos encontrar un cestillo. Es conveniente limpiar este cestillo todos los días, sobre todo si tenemos muchos árboles alrededor que echen hojas a la piscina.

Si el cestillo está deteriorado es recomendable cambiarlo cuanto antes, puesto que toda la suciedad que no se queda en los skimmer va directamente al prefiltro del motor, reduciendo su eficacia (gastando más electricidad para tener los mismos resultados de filtración).

4. Pasar el limpiafondos

Dependiendo del entorno de la piscina, el uso que se haga de la misma y de la eficacia de los skimmer o en su caso de la capacidad de desbordamiento de la piscina (en una piscina desbordante, obviamente), tendremos que pasar más veces el limpiafondos. Es recomendable pasarlo por lo menos una vez cada dos días, porque aunque no se aprecie la suciedad, cae polvo y hay partículas muertas por el sistema de desinfección que se depositan en el fondo. Para pasarlo es necesario tener la depuradora en marcha con:

- i. Válvula selectora: filtración.
- ii. Sistema de 4 ó 5 válvulas: Entrada superior a filtros abierta. Salida inferior de filtros abierta. El resto cerradas.
- iii. Limpiafondos: abierta.
- iv. Impulsión: abierta.
- v. Fondo: Cerrada
- vi. Skimmer o vaso de compensación: Semiabierta. Es la que nos va a permitir regular la fuerza de absorción del limpiafondos. El punto adecuado es aquel que permite una mayor absorción (más cerrada) sin que se pegue el carrito del limpiafondos al fondo. Si nos cuesta pasar el limpiafondos es que esta válvula está demasiado cerrada.

5. Limpieza de prefiltro del motor/bomba

La bomba de la depuradora es la que recoge el agua de la piscina y la impulsa de nuevo una vez que ha pasado por el sistema de filtración y desinfección. Es por tanto necesario que se encuentre en las mejores condiciones posibles. El motor suele tener un prefiltro por donde pasa toda el agua antes de entrar en el filtro. Dentro de este prefiltro existe un cestillo que recoge esa suciedad de mayor tamaño (hojas, pelos, arena, etc) que ha pasado hasta el motor y que de otra forma podría obstruir y/o bloquear la turbina del motor. Este prefiltro es necesario limpiarlo por lo menos después de haber pasado el limpiafondos (que es cuando más recogemos suciedad de este tipo). Para extraerlo es necesario tener la depuradora apagada y con todas las válvulas de entrada y salida del motor cerradas (fondo, limpiafondos, skimmer, vaso de compensación y entrada al filtro, si tienen válvula selectora tiene que estar en "cerrado". Si tiene sistema de 4 ó 5 válvulas, la válvula de entrada superior a filtros cerrada.)

6. Lavado de filtro a contracorriente (sólo para filtros de arena)

Esta operación tiene dos funciones fundamentales:

- i. Eliminar una gran parte de la suciedad que se deposita en el lecho filtrante y que impide el paso del agua que se tiene que filtrar.
- ii. Remover la arena de manera que se eliminen los “conductos preferenciales” por los que pasa el agua. Estos conductos se forman después de que el filtro haya estado un tiempo considerable en funcionamiento. El agua busca el “camino fácil” de manera que al cabo del tiempo se forman una especie de “senderos” a modo de pequeños tubos dentro del lecho filtrante por donde el agua pasa sin oposición, es decir, que no se filtra.

Para llevar esta operación a cabo:

1. Apagar el motor.
2. Válvulas abiertas: Fondo, limpiafondos.
 - a. Si es de sistema de 4 o 5 válvulas: Entrada inferior a filtros. Salida superior de filtros (desagüe)
 - b. Si tiene válvula selectora: Lavado y desagüe.
3. Válvulas cerradas: El resto
4. Encender el motor.
5. Lavar de 4 a 5 minutos 1 vez a la semana. Lavar 10 minutos 1 vez al mes.
6. Apagar el motor y poner todo en modo de “filtración”

3. Conocimientos básicos. Invernaje.

Se entiende que el Invernaje dura desde que se decide que ya no se va a hacer uso de la piscina para el baño hasta que se vuelve a acondicionar para el mismo.

Dispongamos de lona para el invernaje o no, existen una serie de pasos que son comunes si nuestra intención es conservar el agua de cara a la temporada que viene:

1. Cloración: Para utilizar los productos que van a conservar el agua durante el invierno habitualmente es necesario subir el nivel de cloro hasta 3,0 mg/l y poner la depuradora durante al menos 8h. El objetivo es que el agua esté desinfectada correctamente.
2. Productos para Invernaje: Los productos para la conservación del agua durante el invierno suelen tener funciones algicidas y bactericidas. Existen distintos productos pero fundamentalmente se pueden distinguir dos tipos: los que están basados en sulfato de cobre y los que no. Nosotros recomendamos los segundos puesto que el sulfato de cobre además de ser un estupendo bactericida, es muy tóxico y debe utilizarse con mucha precaución. Las autoridades sanitarias no permiten que la concentración de este compuesto sea de más de 5 gr/m³ (**gramos** por metro cúbico). A partir de este punto pueden pasar cosas como que a *las personas rubias se les ponga el pelo verde* (esto es totalmente cierto) o que ciertos tejidos tomen un ligero **tono verde**. Es importante que después de verter el producto en el agua, la depuradora esté funcionando un rato (unas 4 horas) con el objetivo de repartirlo homogéneamente.

3. Recomendamos que durante el invierno la depuradora también funcione, el tiempo de depuración dependerá de si tiene o no lona, la época del año en la que nos encontremos y los residuos biológicos que puedan llegar a la piscina. Para el funcionamiento de invierno de la depuradora:
 - i. Programamos el reloj en el momento horario que nos venga bien durante el tiempo que estimemos oportuno (Esto lo resolveremos más adelante).
 - ii. Válvulas abiertas: Fondo.
 1. Si es de sistema de 4 o 5 válvulas: Entrada superior a filtros. Salida inferior de filtros (retorno)
 2. Si tiene válvula selectora: depuración y retorno.
 - iii. Válvulas cerradas: El resto
4. Con el objetivo de prevenir la presión lateral del hielo sobre el vaso de la piscina es recomendable, sobre todo en las regiones frías, disponer bidones (cuanto más grandes mejor pero también valen botellas grandes de refresco, cuantas más mejor. En una piscina de 8x4m con unas 10 botellas puede bastar) en la diagonal del vaso a medio llenar. El material de estos elementos no debe ser rígido, puesto que su función es que se deformen. El hielo presionará sobre estos elementos antes que sobre las paredes del vaso preservando su integridad. Las lonas opacas ayudan mucho con esta función ya que amortiguan considerablemente el efecto de las heladas. Es obvio que si tenemos lona, estos bidones o botellas
5. Es muy útil usar cloro en pastillas multiacción en este proceso. Recomendamos que se ponga una pastilla cada 20m³ en el vaso de la piscina cerca de las tomas de fondo. Más o menos una vez al mes es conveniente comprobar el estado de las pastillas y en caso de que sea necesario, añadir más.
6. A mitad del periodo de Invernaje, es decir sobre enero o febrero, es recomendable echar un poco más del producto de Invernaje, pero esta vez un 10% de la dosis inicial. En cualquier caso, lo mejor es seguir las instrucciones del fabricante.

En cuanto a los tiempos de programación de la depuradora durante el Invernaje es necesario saber que:

- Serán mayores cuanto más calor haga.
- Serán mayores cuanto más carga biológica (hojas, césped, bichos...) haya en la piscina.
- Serán mayores cuanto más sol le dé a la piscina.
- En general será mayor cuantas más facilidades demos para que crezca vida en la piscina, con especial relevancia durante la primavera.

Las ventajas de una lona opaca para Invernaje son que minimizan la carga biológica, no le da el sol al agua, disminuye el efecto de las heladas, estabiliza las temperaturas del agua y

evita la evaporación. Por todo ello recomendamos que si no dispones de ella, la instales, puesto que vas a ahorrar, tanto agua como electricidad y productos químicos.

A continuación presentamos una tabla aproximativa de los tiempos de depuración diaria. Consideramos cada factor por separado y dependiendo de que se cumplan las condiciones vamos añadiendo tiempo a la depuración diaria. El tiempo base es:

- Con lona: 0,5 h/día
- Sin lona: 1,0 h/día

	Temp > 15°	Carga biológica	Más de 4h de sol	A partir 1 Abril
Con lona	+0,5 h/día	+0 h/día	+0 h/día	x2
Sin lona	+1,0 h/día	+0,5 h/día	+0,5 h/día	x2

Es de especial mención el valor "x2" de la última casilla que indica el tiempo de depuración se debe doblar a partir de esa fecha.

4. Otros accesorios.

Existen una serie de accesorios que podemos tener instalados en nuestro sistema de depuración o no, cuyo objetivo principal es facilitar la dosificación de los productos químicos o mejorar las características del agua para obtener una mejor experiencia del baño.

1. El dosificador de cloro/bromo.

Su función es la dosificación constante y homogénea en el tiempo del cloro. De esta manera podemos regular a nuestro gusto la concentración de cloro de una forma fácil y cómoda. **OJO** esto no quiere decir que la concentración de cloro sea constante en el tiempo ya que ante una misma cantidad dosificada, en función de las características medioambientales y del uso que se esté haciendo de la piscina, la concentración de cloro (nuestra medición) puede variar. En líneas generales la demanda de cloro se incrementa: con mayor temperatura, con menor humedad ambiental, con mayor cantidad de bañistas y con mayor suciedad en la piscina.

- Cloro líquido: Habitualmente se distribuye en forma de "hipoclorito sódico". Hay que tener mucho cuidado con este producto y seguir las instrucciones de uso y de seguridad del fabricante, ya que básicamente es lejía.

El dosificador de cloro líquido consiste en una pequeña bomba que cada cierto tiempo envía un impulso de cloro a la corriente de agua. Habitualmente tiene una pequeña ruedecilla que regula el tiempo con el que se produce este impulso. A mayor cantidad de impulsos, mayor cantidad de cloro que se echa a la piscina.

El funcionamiento del dosificador suele venir explicado en las instrucciones del mismo por lo que no vamos a profundizar en este tema. Básicamente lo que hace es absorber de un depósito el cloro a través de un manguito que suele y

Serviplus Comunidades Año 2015

Tlfno: 637 775 800 // 91 017 40 21

servipluscomunidades@gmail.com

Visite nuestra TIENDA ON LINE servipluscomunidades.es

debe tener un pequeño filtro en el extremo y a través de otro manguito lo inyecta en la corriente de agua. Suele tener un tercer manguito para la purga de la bomba cuando esta coge aire (habitualmente porque se ha acabado el cloro del bidón).

El mantenimiento de este aparato está asociado fundamentalmente con la solidificación de las sales del cloro en los manguitos. Para evitar o reducir estos problemas es recomendable diluir el cloro líquido en una cantidad equivalente de agua. Es decir, si hemos echado 1 bidón de cloro en nuestro depósito lo recomendable es llenar ese bidón de agua y echarlo en el depósito.

Al final de temporada es recomendable hacerle bombear 1 depósito lleno de agua con el objetivo de disolver todas las sales que se hayan podido formar durante el verano.

ii. Cloro en pastillas/sólido.

Los dosificadores de pastillas sirven tanto para pastillas de cloro como para los de bromo.

Consiste en un pequeño depósito insertado en el circuito de depuración en paralelo, de forma que una cantidad de agua que suele ser regulable mediante válvulas próximas al dosificador, pasa a través del depósito diluyendo el cloro/bromo sólido que existe en su interior. Cuanto más caudal de agua pase a través de él y mayor cantidad de cloro/bromo sólido haya en el depósito, mayor cantidad de cloro/bromo estaremos dosificando.

Para echar cloro/bromo dentro del depósito es necesario cerrar las válvulas de entrada y de salida del depósito. (**Atención:** es posible que haya gases tóxicos encerrados en el depósito, así que no pongas tu cara en la vertical del mismo cuando lo abras). Una vez echado el cloro/bromo abrir de nuevo las válvulas.

2. *El dosificador de reguladores de pH.*

Los dosificadores de regulación de pH suelen ser muy parecidos o iguales a los dosificadores de cloro líquido.

Hay que tener en cuenta que el líquido regulador de pH es o bien INCREMENTADOR o bien REDUCTOR, es decir, que sólo vamos a poder subir o bajar el pH. Habitualmente el mismo aparato puede utilizar ambos. Lo que es muy importante es que no podemos poner uno y al cabo de un rato poner el otro ya que se formaría una reacción química que puede estropear el dosificador. Si tenemos que hacer esto por algún motivo, es IMPORTANTÍSIMO hacer circular una buena cantidad de agua a través del dosificador antes de poner el otro líquido regulador.

Habitualmente sólo es necesario uno de los productos químicos ya que el dependiendo de nuestro suministro de agua y de los productos de desinfección utilizados, el pH va a tender sólo a subir o sólo a bajar, por lo que la operación anterior es muy poco frecuente.

3. *El medidor automático de pH.*

Serviplus Comunidades Año 2015

Tlfno: 637 775 800 // 91 017 40 21

servipluscomunidades@gmail.com

Visite nuestra TIENDA ON LINE servipluscomunidades.es

Este aparato mide automáticamente el pH y mantiene el pH constante. Su funcionamiento consiste en la medición mediante una sonda del pH de la corriente de agua, en el caso de que el pH se salga del valor que tiene marcado (habitualmente modificable por el usuario) dispara el dosificador de regulador de pH al que este conectado.

En muchos casos este aparato está integrado en el propio dosificador del regulador y también hay algunos con sistemas de autocalibración de la sonda.

Los problemas que suele dar este aparato están asociados con la medición del pH y más concretamente con su calibración. Al ser aparatos sensibles después de largas temporadas de inactividad o de un uso muy prolongado, las sondas se suelen desajustar. Para reajustarlas o calibrarlas es necesaria una "solución tampón", es decir, una solución de pH conocido. Aunque el agua pura tenga un pH de 7, el agua de suministro en nuestra instalación no nos vale como solución tampón, ya que puede tener un pH de entre 6,5 y 8,5 dependiendo de la zona de suministro desde la que nos llegue.

4. *El disociador de sal.*

El disociador sirve para generar cloro a partir de las sales disueltas en el agua.

Para que funcione es necesaria una concentración mínima de sal en el agua que depende de la marca del aparato. La cantidad recomendada suele ser de 5kg/m³ de cloruro sódico o bromuro sódico.

Su funcionamiento consiste en la disociación electrolítica de la sal del agua para conseguir cloro/bromo molecular que tienen un alto poder desinfectante.

Tienen un regulador que varía la cantidad de cloro producido y suelen tener dispositivos luminosos que nos avisan sobre la concentración insuficiente de sal en el agua.

Los problemas más comunes de este aparato suelen estar asociados a la falta de concentración de sal en el agua y a la suciedad de las células electrolíticas donde se produce la reacción. Esta suciedad es inevitable ya que son los propios residuos de la reacción. Existen productos para limpiar estas células. También existen dosificadores con función de autolimpieza.

5. *La manta térmica.*

Sirve para impedir que el agua se enfríe durante la noche, más concretamente, para reducir la cantidad de calor perdido por el agua durante la noche.

Funciona como un aislante térmico de forma que dificulta el intercambio de calor entre el agua y el ambiente. Por tanto, ponerla de día suele ser contraproducente ya que no se aprovecha ni el calor por radiación del sol (que es la mayor cantidad de calor absorbida por el agua) ni el calor por convección con el ambiente.

6. *El calentador de agua.*

Sirve para calentar el agua de la piscina.

A pesar de la cantidad de modelos y variantes que existen, desde calentadores de gas, a solares, pasando por eléctricos o aéreos (intercambio de calor con el aire ambiente), su funcionamiento es como el del calentador de calefacción de casa. El calentador suele tener un circuito de agua cerrado a parte del de la piscina, el agua de ese circuito calienta la de la piscina mediante un intercambiador de calor. Los problemas asociados son poco frecuentes pero de una naturaleza muy diversa, en caso de tener problemas con este aparato le recomendamos que no lo manipule y que se ponga en contacto con el fabricante.

5. Problemas más frecuentes

1. *El agua tiene mucho cloro y todavía me salen algas.*

Este problema suele estar provocado por el exceso de cloraminas en el agua. Las cloraminas es cloro combinado (ver 2.a Parámetros físico-químicos adecuados) con materia orgánica, es decir, que ya ha actuado y por tanto es inútil, pero sigue teniendo el olor del cloro, es muy tóxico e irritante.

Básicamente para solucionarlo existen tres opciones:

- i. Renovar agua: Efectivamente una de las soluciones pasa por vaciar parcialmente la piscina y volverla a llenar. Recomendamos esta opción solo si no funcionan ninguna de las dos opciones siguientes.
 - ii. Hipercloración hasta punto de ruptura: Básicamente consiste en echar cloro hasta que se disgregan las cloraminas. Para llegar al "punto de ruptura" hay que echar unas 10 veces más de cloro libre que cloro combinado haya en el agua, es decir, si tenemos cloro combinado por valor de 1,0mg/l, hay que echar cloro hasta que el cloro libre llegue a 10,0mg/l por lo menos. Este sistema tiene el inconveniente de que si no llegamos al punto de ruptura el tratamiento no sirve para nada y de que después hay que esperar hasta que el cloro baje hasta un nivel de como máximo 2,0 mg/l para poder bañarse con seguridad de nuevo.
 - iii. Utilizar eliminadores de cloraminas: Existen en el mercado productos que rompen las cloraminas de forma casi inmediata bajando el nivel de cloro total y permitiendo el baño en pocos minutos.
- ### 2. *Salen burbujas por la impulsión/retorno/jets/chorritos.*
- El motor está absorbiendo aire por algún sitio, probablemente de los skimmers o el vaso de compensación está casi vacío. La solución es fácil e inmediata, llena más la piscina hasta el nivel adecuado (ver 1.3 El llenado adecuado)
- ### 3. *Sale arena por la impulsión/retorno/jets/chorritos.*

Este problema tiene que ver con el filtro, es de fácil diagnóstico pero de resolución laboriosa.

Dentro del filtro de arena de la depuradora existen unos tubos de plástico con agujeros o rendijas llamados crepinas que actúan como filtro para que la arena no se vaya a la corriente de agua depurada.

Las crepinas son baratas aunque no son fáciles de encontrar salvo en tiendas especializadas sobre todo dependiendo de la marca y modelo del filtro.

El problema radica en que para cambiarlas hace falta desmontar el filtro por completo, sacarle todo el agua y sacarle toda la arena, ya que suelen estar en el fondo del mismo.

- i. Apagar el motor
 - ii. Cerrar todas las llaves
 - iii. Aflojar las roscas de entrada y salida del filtro, va a salir bastante agua.
 - iv. Si tiene válvula de purga superior y/o inferior, abrirla (ambas)
 - v. Quitar la tapa superior del filtro.
 - vi. Vaciar el filtro de arena, si es pequeño ahorrarás tiempo si le das la vuelta. La arena debe tener un color blanquecino/grisáceo. Si está muy oscura o de otro color tira esa arena para poner nueva.
 - vii. Procúrate una luz y mira en el fondo, debe de haber una estructura ramificada de tubos al fondo, los tramos con rendijas o agujeritos son las crepinas.
 - viii. Desenrosca las crepinas dañadas (con rendijas o agujeros deformados y/o más grandes que el resto) y cambialas por las nuevas.
 - ix. Vuelve a meter la arena, cierra las válvulas y pon las roscas, vamos el proceso inverso.-
4. *El motor/bomba hace ruido metálico.*
- Este problema suele tener tres orígenes. Empezamos por el más fácil de solucionar:
- Dentro del prefiltro se ha metido algún elemento que hace ruido cuando golpea contra las paredes del mismo: Abre el prefiltro y límpialo.
 - La hélice de ventilación del motor roza con la carcasa: En la parte de atrás de la bomba debe haber una pequeña carcasa con muchos agujeritos atornillada. Es posible que la hélice de dentro se haya aflojado y esté rozando contra la carcasa.
 - Apaga el motor.
 - Desatornilla la carcasa dejando la hélice al descubierto.
 - Enciende el motor. PRECAUCIÓN: mantente alejado de la hélice porque puede hacerte daño si te golpea en movimiento.
 - Si sigue el mismo ruido, no es por este motivo y es posible que sea por el siguiente.
 - Si el ruido ha desaparecido, es por este motivo. Vuelve a apagar el motor, acerca la hélice con la mano hacia el motor desplazándola sobre el eje al que está ajustada. Si tiene un tornillo apriétalo en esta posición para que no se mueva.
 - Pon la carcasa de nuevo.
 - Enciende el motor.

- Los rodamientos del eje están gastados: Como cada motor tiene un diseño ligeramente distinto pero crucial, tanto en su montaje como en sus componentes, recomendamos que si no eres un manitas con herramientas, lo desmontes y lo lleves a un profesional.

5. *El motor/bomba hace ruido sordo.*

Este problema suele estar asociado a un mal asentamiento del motor o al desgaste de los elementos de la bancada interna del motor. Hay veces que no es evidente que esté mal asentado porque no hay una vibración visible. La solución es fácil:

- Compra una plancha de goma suficiente para asentar toda la base del motor de unos 3mm de espesor en una ferretería industrial.
- Con ayuda de otra persona levanta levemente el motor sin forzar las tuberías, habitualmente existe algo de juego, e introduce la plancha de goma debajo.

Si todavía sigues con el problema es posible que alguna tubería esté vibrando sobre una pared o sobre algún elemento. Revísalo todo. Si sigues sin dar con el problema acude a un profesional.

6. *El motor/bomba hace mucho ruido y no echa agua por la impulsión/retorno/chorritos.*

El 95% de las veces va a ser una de estas dos opciones:

- El nivel de agua de la piscina no es el adecuado o
- Te has dejado alguna llave cerrada, revisa la disposición conveniente de las llaves.

Primero, apaga la depuradora. Después revisa estos dos puntos en este mismo manual (puntos 1.3 y 2.2)

7. *El agua está turbia.*

Puede ser por varios motivos:

- i. Falta de cloro: Verifica que los parámetros físico – químicos son adecuados (punto 2.1) y corrígelos cuanto antes. Haz que la depuradora funcione durante 24h seguidas.
- ii. Falta de tiempo de depuración: Si los parámetros físico-químicos son adecuados prueba a poner la depuradora durante 24h seguidas, si el agua mejora, aumenta el tiempo de depuración en 2h al día.
- iii. Elevada concentración de partículas en suspensión: Después de mucho tiempo y sobre todo si hemos hecho tratamientos de recuperación de agua, es muy posible que haya muchas partículas en suspensión. Prueba con lo siguiente:
 1. Compra un producto floculante y sigue las instrucciones.
 2. Al día siguiente es seguro que vas a encontrar una especie de pelusa muy fina en el fondo de la piscina. Pasa el limpiafondos MUY despacio, puesto que esta "pelusa" se dispersa con facilidad. A mitad del proceso

haz un lavado de arenas, de unos tres minutos y luego termina de pasar el limpiafondos. Vuelve a hacer otro lavado de arenas.

3. Al día siguiente, si te vuelves a encontrar pelusa, repite la operación 2. Si este problema vuelves a tenerlo esta temporada es posible que sea necesario *cambiar las arenas* (explicado más abajo)
 - iv. Las arenas o el filtro llevan mucho tiempo sin lavarse: Si no has lavado las arenas en al menos 15 días, dentro del filtro se han creado una especie de carriles preferentes por donde pasa el agua sin ser filtrada. Lava las arenas o el filtro que tengas.
 - v. Es necesario cambiar las arenas o el filtro (recomendable cada 5-7 años): Si has probado con todo lo anterior, es necesario cambiar el filtro por uno nuevo o si es de arena, cambiar la arena. Para cambiar la arena sigue los siguientes pasos:
 1. Compra arena de sílex de granulometría 0,4 – 0,8mm especial para filtros. La cantidad debe aparecer en la ficha técnica del filtro.
 2. Apaga la depuradora y cierra todas las llaves.
 3. Purga el filtro. Habitualmente tienen una válvula en la parte inferior.
 4. Desenrosca las tomas de entrada y de salida.
 5. Abre la tapa superior. Puede que esté atornillada o que sea de rosca.
 6. Si te cabe la mano, saca toda la arena ayudándote de las herramientas que creas necesarias, hasta que puedas volcar el filtro con cuidado (que te ayude alguien) y sacar la arena restante.
 7. Comprueba que las crepinas (tubitos con agujeros que hay en el fondo) no están deteriorados. Si lo están cámbialas (punto 5.3)
 8. Coloca el filtro en su posición y pon las arenas nuevas.
 9. Vuelve a enroscar las tomas de entrada y salida, cerrar la válvula de purga, colocar la tapa superior (cuidado con la goma, colócala bien).
 10. Haz un lavado de arenas para eliminar la más fina y que no vaya a la piscina. Después haz un enjuague y luego ponla en posición de filtración.
8. *El agua está verde.*
Este problema lo vamos a tratar como si fuese un "Tratamiento inicial. Agua mantenida durante el invierno" (punto 1.4). Si el problema vuelve a aparecer en poco tiempo y el nivel de cloro es adecuado o alto mira el punto 5.1.
9. *El agua sabe salada y no es de cloración salina.*
Si el agua sabe salada quiere decir que la concentración de los residuos dejados por los distintos productos químicos ya es muy alta (la conductividad es muy alta) y ha llegado el momento de renovar una importante cantidad de agua (por lo menos un 25%) ya que este problema no tiene otra solución. Entre los inconvenientes que puede ocasionar se encuentran:
- Reacción con distintas consecuencias sobre la piel en bañistas con piel sensible.

- El agua tiene mayor conductividad, por ello puede haber problemas eléctricos si la piscina no tiene una adecuada red equipotencial de tierra. Derivado de esto es que se acumule electricidad en elementos metálicos pudiendo dar pequeñas descargas.

10. La piscina pierde agua.

i. Por una junta de rosca.

Caben dos posibilidades:

1. La junta está mal apretada: Fácil. Apriétala.
2. La goma está deteriorada si tiene goma, en cuyo caso debes cambiarla, o bien le falta teflón a la rosca, en cuyo caso debes desenroscar, poner teflón y volver a roscar.

ii. Por una junta de pegar.

Este problema es ligeramente más complicado y bastante más laborioso. Te recomendamos que te lo haga un profesional. Lo que debes hacer es:

1. Eliminar el elemento donde está la fuga.
2. Limpiar el tubo y poner un manguito o enlace.
3. Poner de nuevo la junta.

iii. Por el prefiltro.

Otra vez caben dos posibilidades.

1. La tapa está rota. Compra una igual y cámbiala.
2. La goma está deteriorada. Compra una igual y cámbiala.

iv. Por el filtro.

Fundamentalmente vamos a tener dos sitios por los que se producen la mayor parte de este tipo de fuga.

1. La tapa superior. Habitualmente relacionada con la goma.
2. Las juntas de rosca de entrada y salida. También la goma o que se han aflojado.
3. Si la pérdida es a través del cuerpo del filtro te recomendamos que llames a un profesional, habitualmente este problema está relacionado con un mal dimensionamiento del filtro y probablemente tengas que cambiarlo por uno más grande o el motor por uno más pequeño. Si no:
 - a. Señala dónde están todas las pérdidas.
 - b. Vacía el filtro y sácale la arena como en el punto 5.7.v
 - c. Deja que seque un día o dos.
 - d. Lija por el interior del filtro las zonas por las que perdía agua. Después limpia la zona con un paño con disolvente.
 - e. Utiliza fibra de polietileno, resina y catalizador para sellar el filtro.
 - f. Déjalo secar en una zona sin humedad y con unos 20°C durante un día completo.
 - g. Llénalo con la misma arena u otra nueva como en el punto 5.7.v

v. Por mitad de un tubo dentro de la depuradora.

El problema es fácil de solucionar:

1. Compra un manguito, un enlace de tres piezas y un trozo de tubo de PVC del mismo diámetro y presión del que esté instalado.
2. Corta el trozo afectado y limpia los extremos que han quedado del tramo antiguo con disolvente especial para PVC. Asegúrate de que todo está bien seco antes de continuar.
3. Corta un nuevo tramo de tubo de PVC con una medida de 0,5cm menor que la distancia de punta a punta de los extremos del tramo antiguo.
4. Pega el manguito a un extremo del tubo nuevo y una de las partes del enlace de tres piezas al otro extremo.
5. Pega la parte sobrante del enlace de tres piezas a un extremo del tramo antiguo.
6. Ahora aplica pegamento al tramo de manguito y al otro extremo del tramo antiguo e introduce esa parte del tubo hasta el fondo.
7. Rosca el enlace de tres piezas a fondo.
8. Deja que seque el pegamento en las condiciones especificadas por el fabricante antes de poner la depuradora en marcha.

vi. Alguna conducción del circuito de depuración.

Si has conseguido localizar la fuga ¡¡ENHORABUENA!! Es el paso más difícil.

1. Abre una zanja por donde creas que está la tubería.
2. Procede como en el paso anterior (v. Por mitad de un tubo dentro de la depuradora).
3. Rellena la zanja con arena asegurándote de que el tubo queda bien asentado sobre la misma y cúbrelo hasta un par de centímetros por encima del tubo. Si es posible hecha agua por encima para que la arena compacte y rodee el tubo. Esto es importante para que no se produzcan roturas por asentamiento del terreno. Termina de rellenar con el terreno que has levantado al principio y vuelve a regar.

vii. Por la junta de los skimmers.

Este tipo de grieta suele ser por falta de adherencia entre hormigón y el material del skimmer.

1. Pica unos tres dedos (7-8cm) alrededor del skimmer y unos 2cm de profundidad.
2. Cubre con cinta de carrocero las partes cercanas a la zona de trabajo, ya que los productos que vas a utilizar luego salen muy mal.
3. Rellena con algún mortero impermeabilizante específico (asegúrate en las instrucciones de que se adhiere tanto al hormigón como al material del skimmer) prestando especial atención a la junta entre los dos materiales. Termina de rellenar el hueco que has picado dejando algo

- más de medio centímetro para que quepa el mortero para el gresite (si lo tienes)
4. Con mortero especial para piscinas y gresite (te recomiendo el que viene con punto de silicona) cubre lo que hayas picado.
- viii. Por la junta del limpiafondos o por las tomas de fondo.
El procedimiento es el mismo que en el punto anterior.
- ix. Por una grieta en el vaso. Paredes.
Habitualmente las grietas en las paredes suelen producirse por algún tipo de contracción de la propia pared. También pueden producirse por asentamientos del terreno y en este caso suelen ser continuación de grietas en el fondo. Si crees que NO es el segundo caso:
1. Pica una franja de ancho 20cm por cada lado de la grieta con uso 3-4cm de profundidad.
 2. En la zona de la grieta haz una cuña a lo largo de la misma, profundizando unos 3cm más. Limpia bien la zona de trabajo con agua a presión si es posible.
 3. Cubre con cinta de carroceros las partes cercanas a la zona de trabajo, ya que los productos que vas a utilizar luego salen muy mal.
 4. Rellena la cuña con mortero flexible impermeabilizante específico y deja secar.
 5. Rellena la franja con medio centímetro de mortero rígido impermeabilizante y deja secar.
 6. Termina de rellenar con mortero de cemento y arena 3:1 impermeabilizado dejando algo más de medio centímetro para que quepa el mortero para el gresite (si lo tienes).
 7. Con mortero especial para piscinas y gresite (te recomiendo el que viene con punto de silicona) cubre lo que hayas picado.
- x. Por una grieta en el vaso. Fondo.
- xi. Las grietas en el fondo suelen estar asociadas a asentamientos del terreno, lo cual no es nada bueno. Si la piscina es nueva (menos de 5 años) díselo a tu constructor. Si ya no es tan nueva, lo mejor es que llames a un profesional para que hagan un estudio del terreno. Si estás seguro de que la grieta no va a seguir progresando haz como en el punto anterior (ix. Por una grieta en el vaso. Paredes.)