



FLUIDRA

SISTEMAS DE FILTRACIÓN DE ESTANQUES:

Encontrar la solución ideal
para piscinas naturales y
estanques

SISTEMAS DE FILTRACIÓN DE ESTANQUES

01 Introducción

02 Estanques, piscinas naturales y su mejor uso

03 ¿Cuál es la diferencia entre un lago y un estanque natural?

04 Beneficios de los estanques naturales y BioPools

05 Sistemas de filtración y sus características principales

- Pure Nature
- Natural
- Clear
- Crystal Clear
- BioPool

06 Conclusión

01

INTRODUCCIÓN

Las piscinas naturales han sido un polo de atracción durante décadas, y empezaron a ganar popularidad en Austria en la década de los años ochenta. Con el objetivo de recrear piscinas lo más parecidas posible a un lago de montaña, los diseñadores austriacos embellecieron los centros turísticos del país, donde los huéspedes podían darse un baño fresco y refrescante con estilo.

Hoy en día, las **piscinas naturales** están experimentando un auge importante, impulsadas por el interés general del público en la sostenibilidad y en la búsqueda de soluciones más naturales para sus actividades de fitness y ocio. Dicho esto, las piscinas naturales deben mantenerse limpias y seguras, por lo que los operadores se enfrentan a varios retos: **¿Cómo se puede mantener el agua limpia, filtrada y de alta calidad en una piscina natural? ¿Cuáles son los sistemas de filtración adecuados?**

Este e-book aborda los siguientes puntos:

- Qué son los estanques y piscinas naturales y cuáles son sus ubicaciones más adecuadas.
- Tipos de soluciones principales para estanques y piscinas naturales.
- Beneficios de las piscinas y estanques naturales.
- Sistemas de filtración y sus características.



02

ESTANQUES, PISCINAS
NATURALES Y SU MEJOR USO

Los estanques y piscinas naturales proporcionan un entorno armónico al aire libre, rodeados de una gran variedad de flora y fauna, lo que contribuye a embellecer la imagen tanto de espacios interiores como exteriores. Ambas instalaciones requieren tratamientos naturales para la filtración y desinfección del agua.

Son una buena solución en cualquiera de los siguientes contextos:

- **Hoteles y resorts.** La instalación de elementos acuáticos naturales refuerza la idea de una ubicación **respetuosa con el medio ambiente (eco-friendly)**, lo que ayuda a incrementar su popularidad entre aquellos usuarios preocupados por la sostenibilidad. Por otro lado, son un tipo de instalaciones muy atractivas visualmente y ofrecen un hermoso telón de fondo único para los clientes.
- **Espacios públicos.** Los estanques y piscinas naturales encajan maravillosamente bien en parques y jardines públicos, creando un oasis de calma en entornos urbanos.
- **Espacios privados, zonas residenciales y centros comerciales.** Una piscina natural aportará un toque de frescor y proporcionará valor y atractivo al espacio construido.

A photograph of a natural pond in a garden setting. The pond is partially covered with a purple tarp. The water is clear and reflects the surrounding greenery and sky. The background shows a well-maintained lawn and various plants, including some tall grasses and shrubs. The lighting suggests it's daytime with some shadows cast on the grass.

Estas soluciones
acuáticas usan tratamientos
de agua y sistemas de
filtración naturales.

03

¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE UN LAGO Y UN ESTANQUE NATURAL?

Los estanques y lagos son los dos tipos principales de sistemas de agua naturales. Si bien muchos consideran que la principal diferencia entre ambos es el tamaño, en realidad la característica que los distingue es su profundidad. Este punto es particularmente importante para evaluar el sistema de filtración necesario y su aplicación.

La **Limnología** (el estudio de las masas de agua y los organismos que las habitan) define los estanques como ecosistemas acuáticos lo suficientemente poco profundos como para que las plantas puedan echar raíces y crecer en toda su superficie. Esta capa es conocida como la *zona fótica*, es decir, donde los rayos del sol pueden llegar al fondo del agua.

Por el contrario, los lagos tienen una *zona afótica*, lo que significa que existe una zona lo suficientemente profunda como para que la luz del sol no pueda penetrar hasta el fondo. Esto significa que ciertas masas de agua muy pequeñas, con por ejemplo una superficie inferior a un acre, pueden ser sin embargo lo suficientemente profundas como para ser clasificadas como lagos. Las masas de agua poco profundas que ocupan superficies muy grandes, por el contrario, se consideran estanques y su zona fótica puede abarcar incluso toda su longitud y todo su ancho.

**LA
DIFERENCIACIÓN
CLAVE ENTRE
AMBOS ES SU
PROFUNDIDAD**

04

BENEFICIOS DE LOS ESTANQUES NATURALES O BIPOOLS

Un estanque o piscina natural en un complejo comercial o espacio público ofrece toda una serie de ventajas a quienes lo gestionan o utilizan.

Veamos algunas de sus ventajas:



Una solución acuática fácilmente integrable

Si bien, obviamente, los estanques y piscinas naturales no se crean de forma natural, generarán un hábitat integral que se armonizará con el entorno circundante. Con el tiempo, la flora y fauna que se beneficia de la existencia de un estanque o lago se irá desarrollando, crecerá y se mezclará con la vegetación y la fauna que habita en la región donde se ha instalado dicha masa de agua natural, lo cual puede dar lugar a rincones únicos y realmente hermosos.

Asimismo, un estanque natural o BioPool puede integrarse fácilmente en el entorno existente, adaptándose y mezclándose con la naturaleza que lo rodea. Mediante zonas de plantas y vegetación, la mayoría de los sistemas de filtración de estanques ayudan a decorar y a mejorar la imagen de los espacios donde se ubican.



Una solución ecológicamente sostenible (*eco-conscious*)

En el caso de los estanques y lagos naturales, la necesidad de uso de productos químicos para ajustar el equilibrio hídrico es menor, por lo que también lo es el impacto medioambiental que generan estos tratamientos de agua. De hecho, estas soluciones acuáticas suponen una reducción del cloro y ácidos del 100%.

Asimismo, existe una fórmula natural de tratamiento del agua a base de bacterias llamada Microbe-Lift Clean & Clear, una fórmula generada a partir de bacterias vivas (unas 28 especies) que acelera la eliminación natural de los restos orgánicos del agua. Las cepas se cultivan en un ambiente 100% limpio y son completamente naturales (es decir, de origen natural), no modificadas genéticamente y 100% no patógenas (no causan enfermedades). Si bien no se puede ingerir directamente de una botella, una vez diluida en agua es una fórmula 100% segura para todas las formas de vida acuática, permitiendo a los animales beberla de forma segura. De la misma forma, los humanos podemos ingerirla en pequeñas cantidades sin ningún daño, gracias a su baja concentración de bacterias.

Las bacterias contenidas en el Microbe-Lift Clean & Clear convierten los restos orgánicos en CO_2 , biomasa y agua, lo cual no solo mejora la calidad del agua, sino que también la hace más saludable.

Mantenimiento natural



Una BioPool es una solución acuática que se beneficia de un mantenimiento sostenible, puesto que es un elemento natural y autónomo. Esto quiere decir que solo emplea sistemas de tratamiento de agua naturales y eficaces con un bajo impacto medioambiental.

Estética



No menos importante es el hecho de que un estanque natural puede tener un gran impacto ornamental en el entorno, tanto en zonas interiores como exteriores. Esta solución favorece la idea de escapismo, gracias a la cual el usuario puede dejar volar su imaginación y transportarse a un lugar completamente diferente, ya sea en un jardín al aire libre o en un oasis interior, disfrutando de un espacio verde muy cuidado.

Experiencia de usuario mejorada



Gracias a las BioPools y los estanques naturales, los usuarios pueden vivir una experiencia realmente única, mucho más cercana a la naturaleza que en un entorno artificial como puede ser la piscina de un polideportivo. De esta forma, su establecimiento ganará en atractivo y le ayudará a distinguirse de la competencia puesto que atraerá a más clientes potenciales que buscan una experiencia de baño más natural y auténtica, o bien sentirse en plena naturaleza.



05

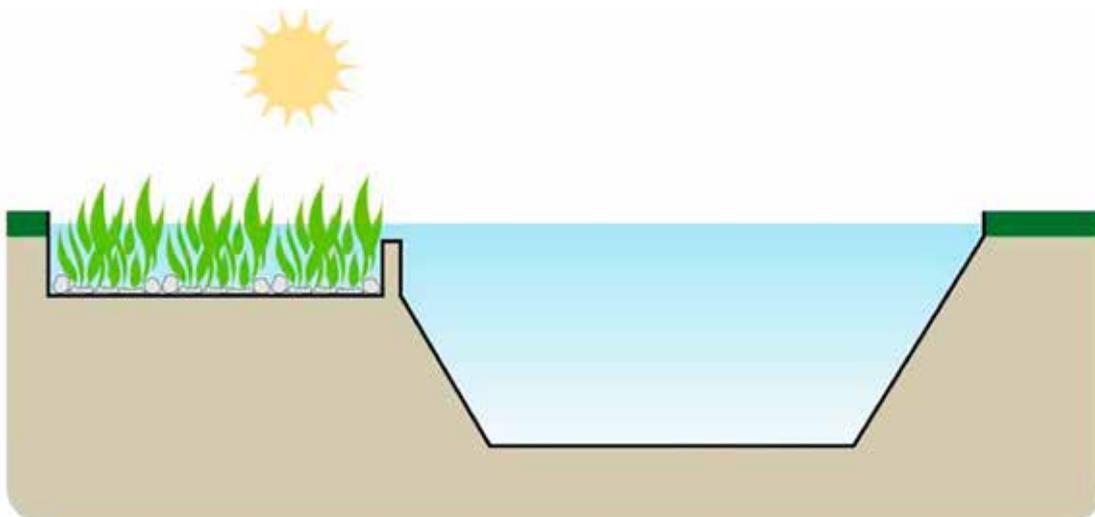
SISTEMAS DE FILTRACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Si bien las piscinas y estanques naturales buscan ofrecer una experiencia lo más cercana posible a la naturaleza, en las que el usuario se pueda bañar en un entorno único prácticamente natural, ello no quiere decir que no deban ser objeto de un trato y cuidado especiales. Por ello, recomendamos el uso de varios sistemas de filtración natural para garantizar que sus instalaciones estén siempre en óptimas condiciones.

Le presentamos a continuación los mejores sistemas de filtración para estanques y piscinas naturales así como sus características.

Pure Nature

Se trata de un estanque de baño natural que permite disfrutar de una experiencia muy auténtica, respetando a su vez el crecimiento y desarrollo de la flora y fauna. No lleva ningún sistema de filtro, pero puede equiparse con una pequeña cascada, una fuente o cualquier otro elemento acuático que facilite la circulación del agua. Como sucede en la propia naturaleza, el agua no será siempre 100% transparente, pero sí será clara en gran medida.



	GENERAL				TÉCNICO									PRODUCTOS DE MANTENIMIENTO	
	CLARIDAD	MANTENIMIENTO	USO DE ENERGÍA	ZONA DE PLANTAS	BOMBA (24/7)	UV-C	FONDO DRENAJE	SKIMMER	PRE-FILTRO	FILTRO BIOMECÁNICO	REDUCCIÓN DE FOSFATOS	HIDRÓLISIS/IONIZACIÓN	CALEFACCIÓN	BACTERIAS	ALGUICIDA
1) PURE NATURE	--	--	++	++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	++	++

Diagrama del sistema para estanque Pure Nature



Imagen de un estanque de baño Pure Nature

Una de las ventajas de este tipo de piscinas es que no tiene costes energéticos asociados (o, si los tiene, son realmente bajos) y requieren únicamente un mantenimiento periódico, cómo podar las plantas y aspirar el fondo del estanque.

Para reducir el tiempo de mantenimiento, recomendamos usar fórmulas bacterianas que mejoran la calidad del agua. Sin embargo, es importante entender que las paredes de este tipo de estanque no estarán libres del crecimiento de algas y/o biopelículas.

En definitiva, los estanques de baño Pure Nature ofrecen una experiencia natural muy real y auténtica para los amantes del agua. Dependen de la naturaleza para limpiarse a sí mismos a través de las plantas, lo que significa que no será un estanque completamente limpio durante todo el año, especialmente en verano, temporada en que se incrementa la frecuencia de baño. En consecuencia, no es una solución recomendable para climas cálidos, puesto que las algas crecerán y se propagarán fácil y rápidamente.



Imagen: estanque Pure Nature

Natural

Muy similar al modelo Pure Nature, este tipo de estanque utiliza cierta tecnología para su funcionamiento. El agua permanece mayormente clara, a la vez que el consumo de energía es bajo. Esta solución exige algo de mantenimiento periódico, pero se trata de un estanque razonablemente fácil de mantener donde solo se necesita limpiar el skimmer.

Los diagramas que constan a continuación muestran tres sistemas posibles:

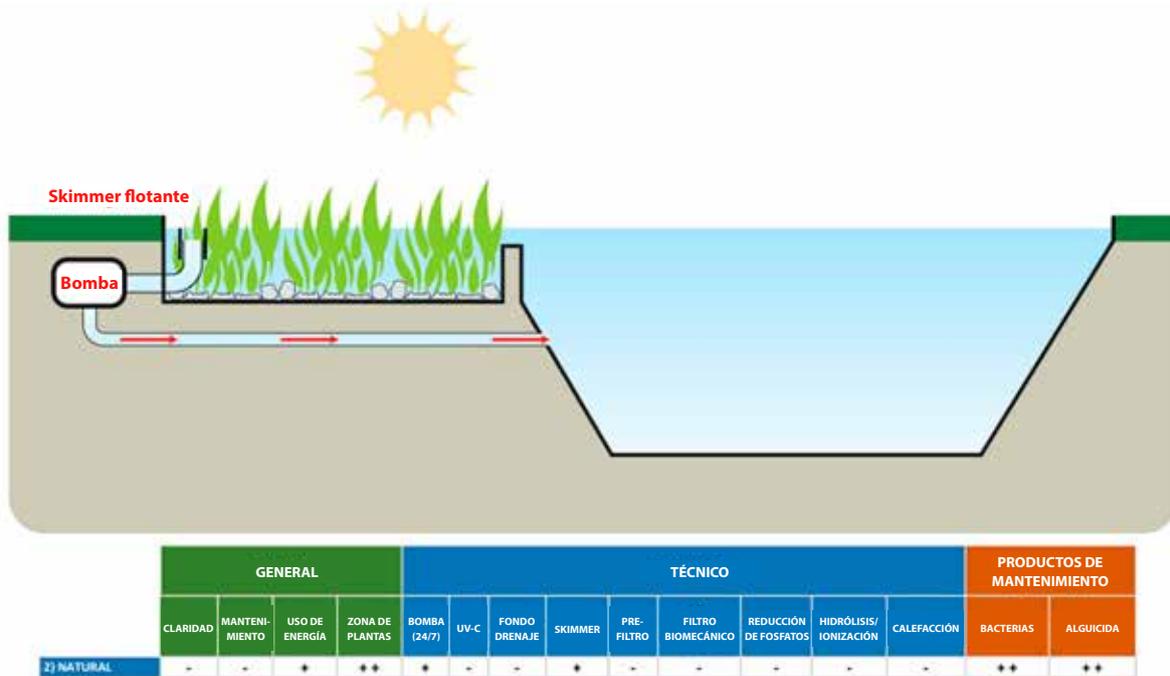


Diagrama Sistema 1: Aspiración directa desde la zona de vegetación y desvío al estanque Natural con una bomba.

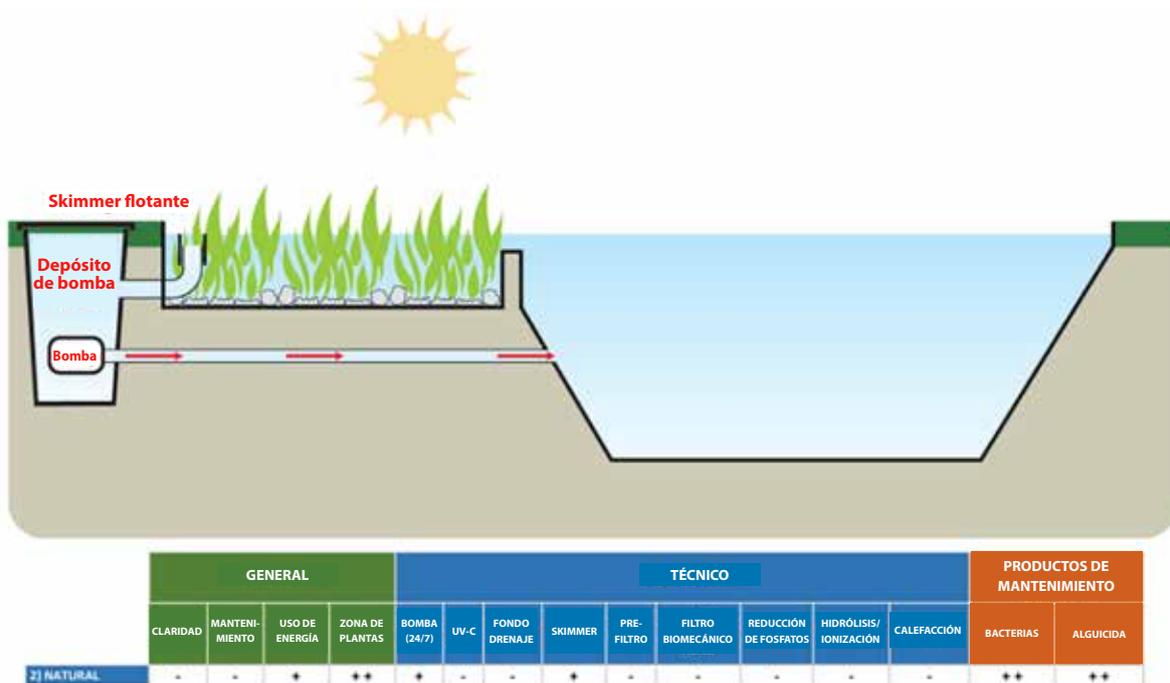
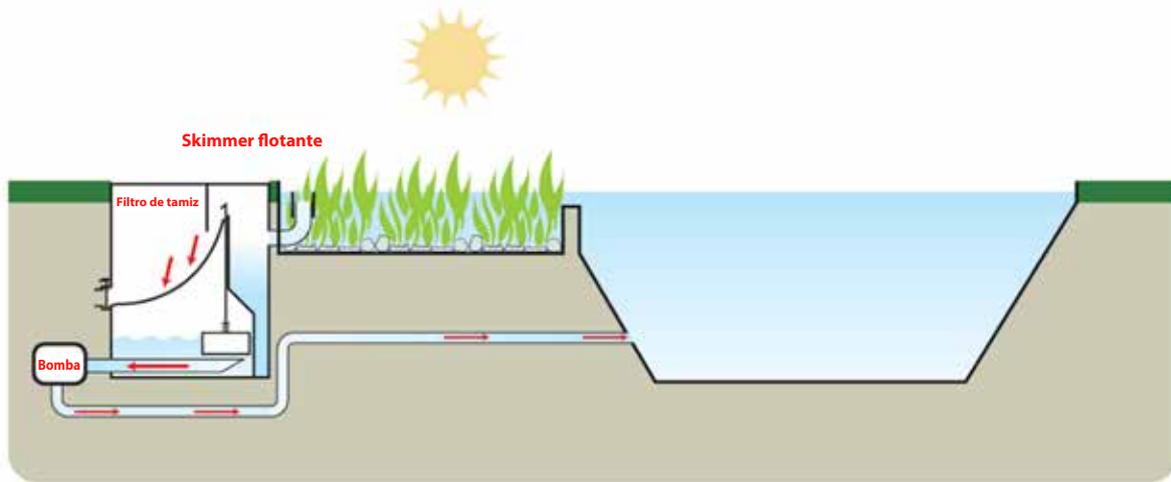


Diagrama Sistema 2: Aspiración directa desde la plantación e introducción en el estanque Natural con una bomba de sumidero.



	GENERAL			TÉCNICO									PRODUCTOS DE MANTENIMIENTO		
	CLARIDAD	MANTENIMIENTO	USO DE ENERGÍA	ZONA DE PLANTAS	BOMBA (24/7)	UV-C	FONDO DRENAJE	SKIMMER	PRE-FILTRO	FILTRO BIOMECÁNICO	REDUCCIÓN DE FOSFATOS	HIDRÓLISIS/ IONIZACIÓN	CALEFACCIÓN	BACTERIAS	ALGUCIDA
2) NATURAL	-	-	+	**	+	-	-	+	-	-	-	-	-	**	**

Diagrama Sistema 3: Sistema que incluye un filtro de tamiz como sistema de filtración mecánica para estanque Natural.

Los estanques tipo Natural ofrecen una experiencia natural auténtica, con menos presión en cuanto a la proliferación de bacterias y virus (opción Pure Nature).

Para mantener el agua sin algas y relativamente clara, existen bombas, prefiltros y unidades UV-C que facilitan una filtración mecánica. La luz ultravioleta es de gran ayuda para eliminar las algas flotantes que hacen que el agua se vuelva verde, a la vez que un filtro de sustrato/plantas naturales bien construido eliminará los nutrientes en los que prosperan las algas (**fosfato/nitrato**). Sin embargo, esta última opción es bastante difícil de poner en práctica, en especial por los problemas que puedan derivarse de un crecimiento no adecuado de las plantas, lo que reducirá la transparencia del agua.

Finalmente, la claridad y limpieza del agua dependerán de muchos factores: pH, TA, GH, micro y macronutrientes, etc. Por lo tanto, es posible que sea necesario ajustar todos estos parámetros si se buscan condiciones acuáticas perfectas.



Imagen: estanque Natural

Clear

El modelo Clear es un estanque de baño en que el usuario, evidentemente, puede darse un baño, pero también existe la posibilidad de cultivar plantas y favorecer fauna diversa. Gracias a una configuración técnica con desagües en el fondo, skimmers, filtros de tamiz, **filtros de perlas HDPE como medio de filtración** y unidades UV-C, puede garantizarse un agua limpia durante todo el año.

Con este modelo debemos realizar también un mantenimiento periódico de, por ejemplo, los filtros de lavado. Dicho esto, este mantenimiento se ve ampliamente recompensado por la experiencia natural que proporciona un agua limpia.

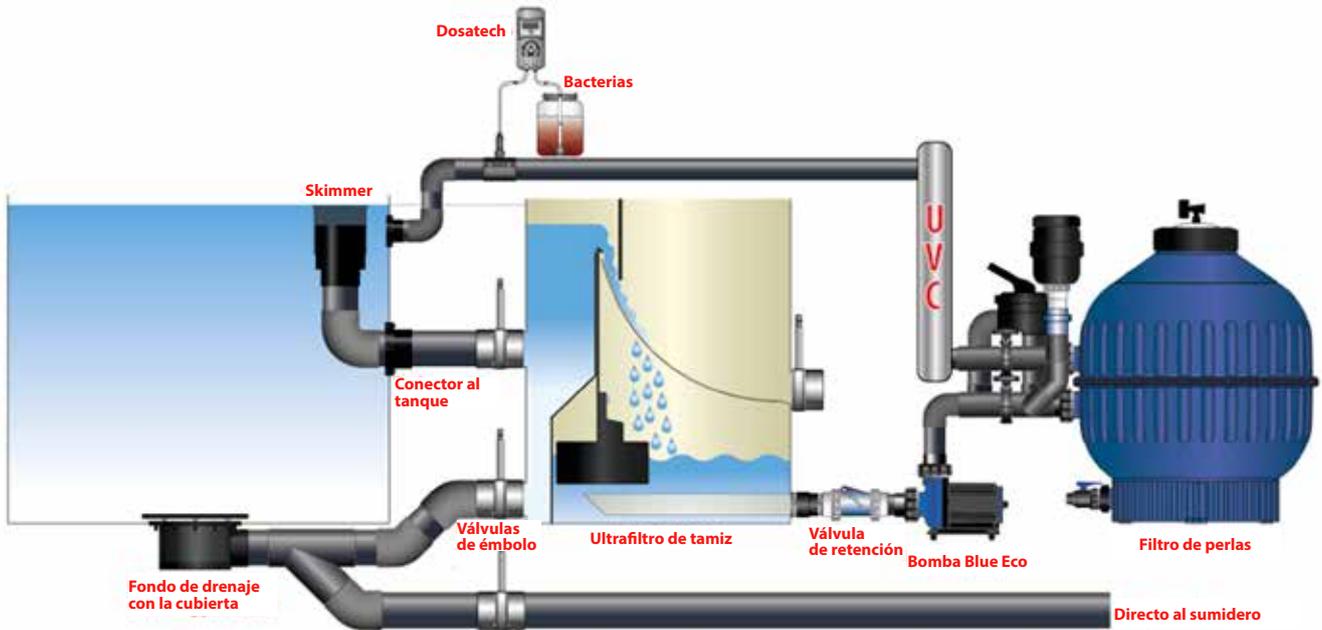


Diagrama de instalación con un sistema skimmer para estanque Clear

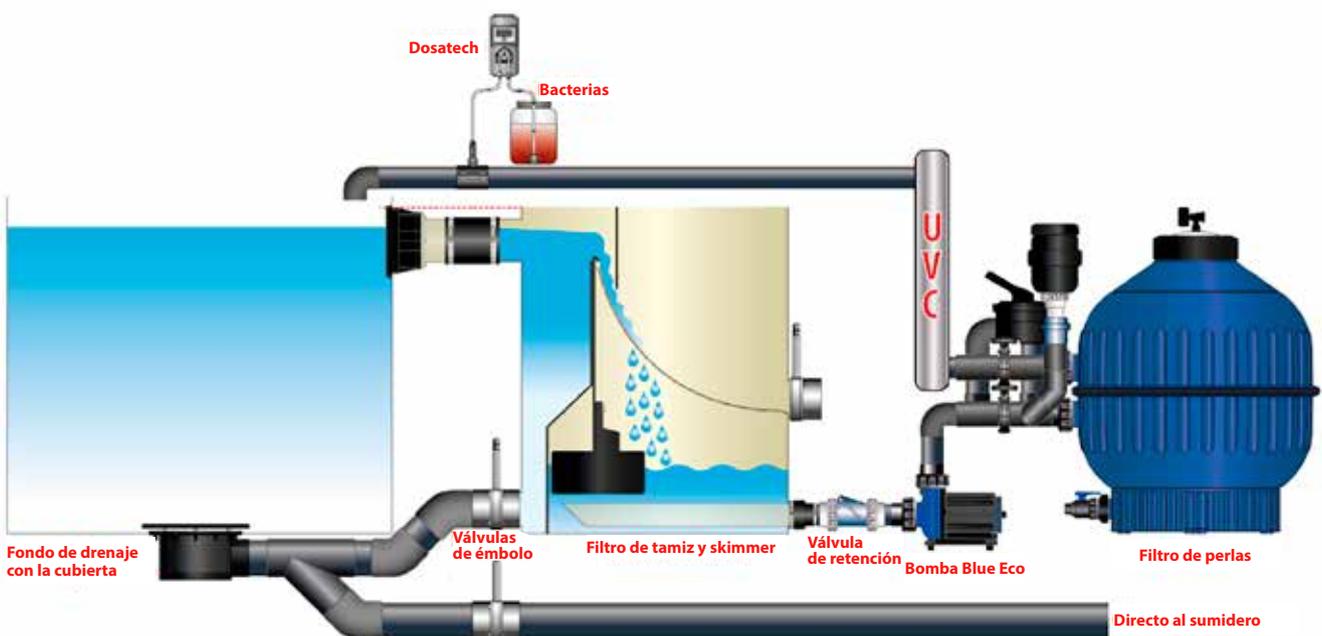


Diagrama de instalación con expulsión directa para estanque Clear

En el estanque Clear, el principal elemento adicional es el filtro de perlas, que marca una gran diferencia en el sistema de filtración. Si bien es un filtro biológico, actúa como un filtro mecánico preciso, parecido a un filtro de arena. Incluso después de varios meses de desarrollo de **bacterias** alrededor de las pequeñas perlas de plástico, esta instalación puede filtrar sin esfuerzo hasta 5-10 micras en caso de retrolavado.



Imagen de un estanque Clear

A diferencia de los filtros de arena, que funcionan durante algunos meses pero luego se bloquean a causa de la **biopelícula producida por las bacterias**, el filtro de perlas es mucho más eficiente. Los filtros de arena se obstruyen y la arena se acumula en grumos que son difíciles de eliminar con un lavado. Con el tiempo, los filtros de arena quedan completamente bloqueados por la biopelícula, el agua pasa a medias creando sus propios canales a través de la arena y, en última instancia, deja de filtrarse.

Con un filtro de perlas, la biopelícula se acumula en las perlas. Sin embargo, son mucho más grandes que los granos de arena y flotan. Antes del retrolavado, se utiliza un soplador de aire durante 2 o 3 minutos para sacudir las perlas y eliminar cualquier residuo que las envuelva. De este modo se elimina la biopelícula y, a continuación, cualquier residuo que pueda existir se elimina mediante el retrolavado. El filtro de perlas es el mejor tipo de filtro mecánico gracias a su funcionalidad.



Imagen: estanque Clear

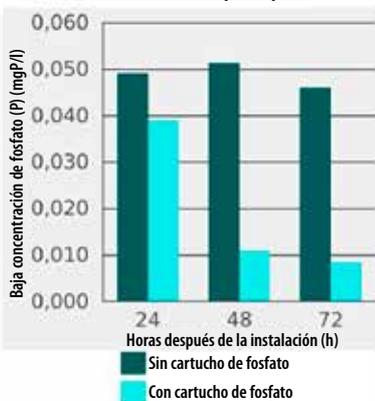
Crystal Clear

Este tipo de instalación permite al usuario disfrutar de un baño en aguas naturales con una flora y fauna limitadas. El modelo Crystal Clear funciona con la **tecnología de filtración de los estanques de baño (con perlas HDPE como medio de filtración)** y eliminación de nutrientes (**filtros de fosfato**).

El modelo Crystal Clear está equipado con bombas de bajo consumo que necesitan funcionar de forma continuada las 24 horas del día, los 7 días de la semana durante la temporada alta de baño. Además, la temporada de baño se puede ampliar mediante bombas de calor.

Este tipo de piscina requiere un cuidado y mantenimiento periódicos.

Reducción del fósforo total a bajas concentraciones desde el principio



Reducción del fósforo total a altas concentraciones desde el principio

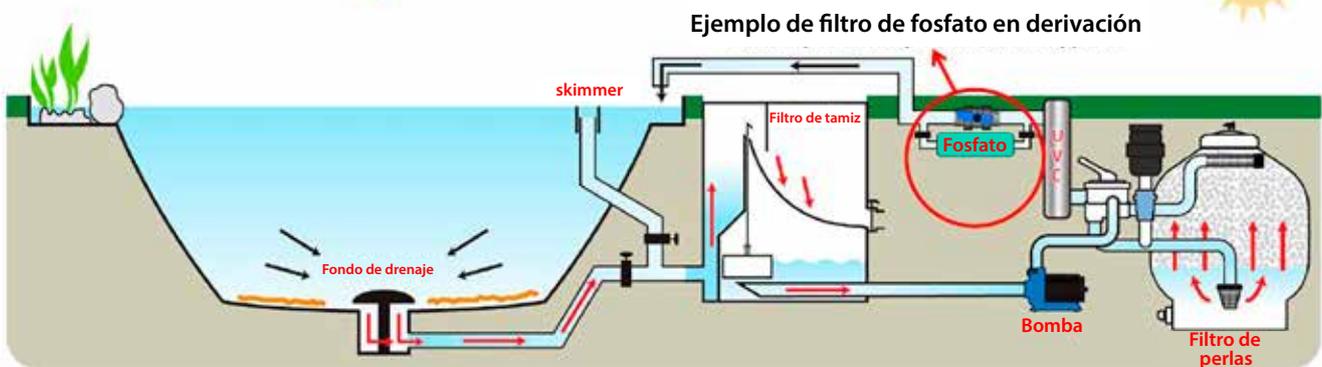
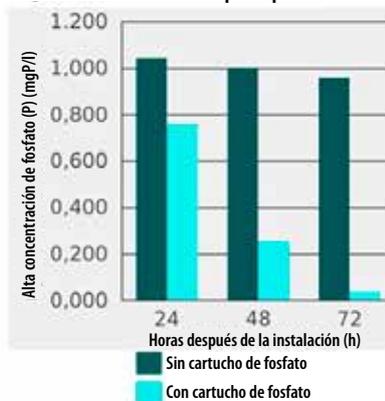


Diagrama de instalación de un estanque de baño Crystal Clear

Este modelo cuenta con un **filtro de fosfato** que elimina la fuente de nutrientes más importante de las algas. Este factor es importante, puesto que elimina la necesidad de utilizar productos químicos adicionales para matar las algas (puesto que no se desarrollarán en primera instancia).

Además del **filtro de fosfato**, que elimina el fosfato del agua a medida que ésta fluye, se puede utilizar también Phosfree, una solución líquida de cloruro de lantano que se dosifica automáticamente con la bomba dosificadora Dosatech. Este equipo presenta un reloj de 24 horas y puede repetir la misma dosis automáticamente, a la misma hora todos los días.

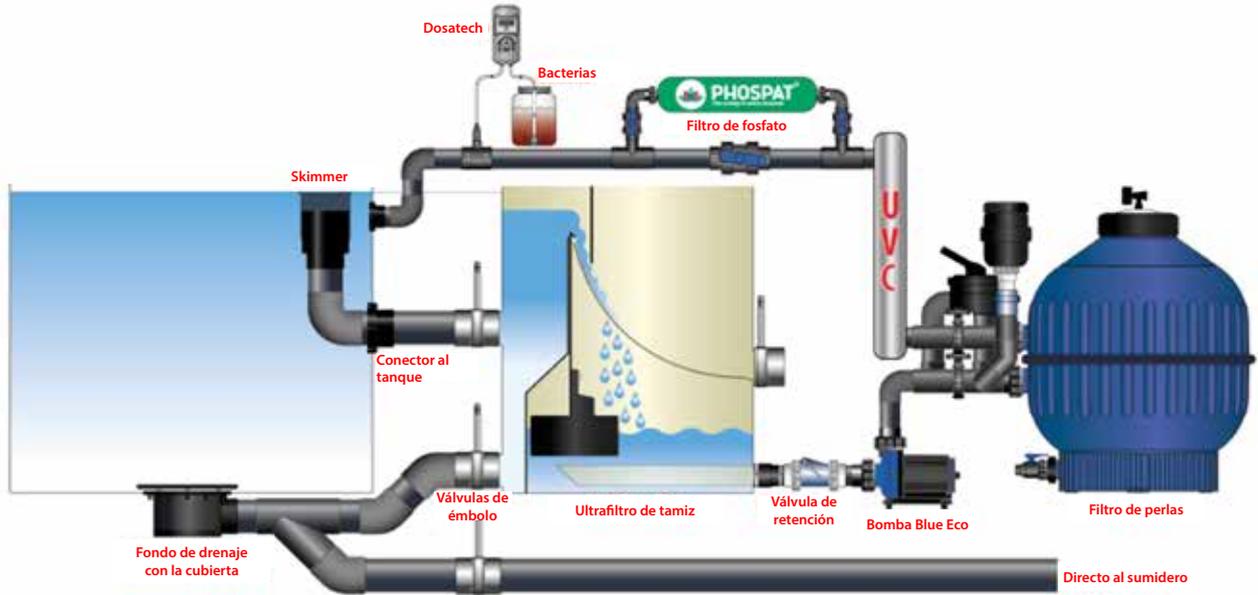


Diagrama de instalación con sistema skimmer para estanque Crystal Clear

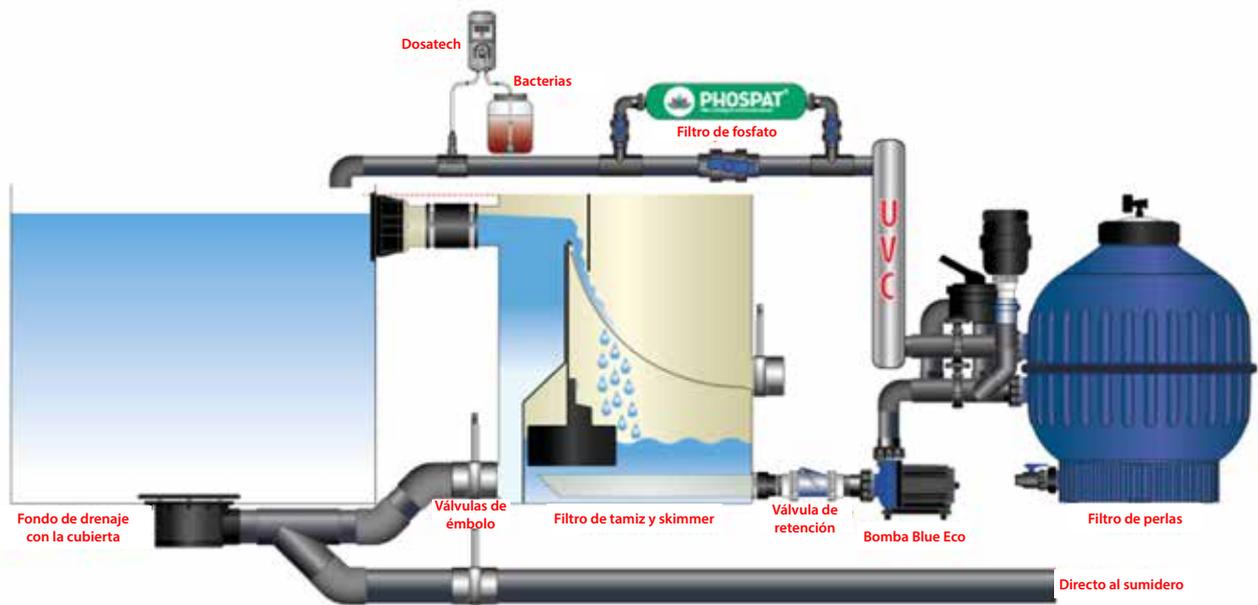


Diagrama de instalación con expulsión directa para estanque Crystal Clear



BioPool

Esta última opción parece una piscina tradicional; pero utiliza la tecnología de filtración de los estanques de baño, además de **filtros de fosfato** que aseguran la eliminación de los nutrientes de las algas. Este tipo de instalación se denomina también estanque de baño "híbrido" ya que puede recurrir a una unidad de hidrólisis salina con bajo contenido en sal.

Como opción adicional, se pueden instalar bombas de calor para ampliar la temporada de baño cuando el tiempo empieza a refrescar.



Imagen: Modelo de piscina natural BioPool

Las BioPools no presentan zona de plantación, y el fondo y las paredes se pueden limpiar con un robot de piscina.

La diferencia entre las BioPool y los estanques es que las primeras se parecen más a una piscina real. Sin embargo, no utilizan productos químicos y pueden presentar un sistema de hidrólisis salina de "bajo contenido en sal", capaz de producir oxidantes y cantidades muy bajas de cloro si es necesario. El valor redox es mucho más bajo que el de una piscina tradicional (alrededor de 400 mV en comparación con 700-750 mV), lo que significa que el agua tiene menos cloro que la media del agua del grifo en Europa.

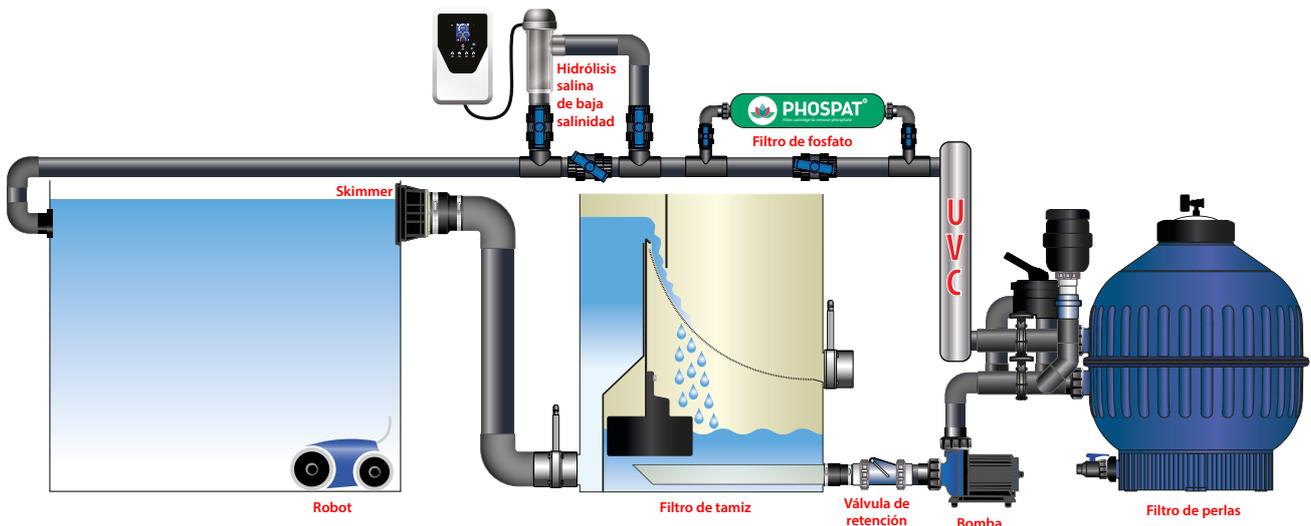


Diagrama de instalación BioPool

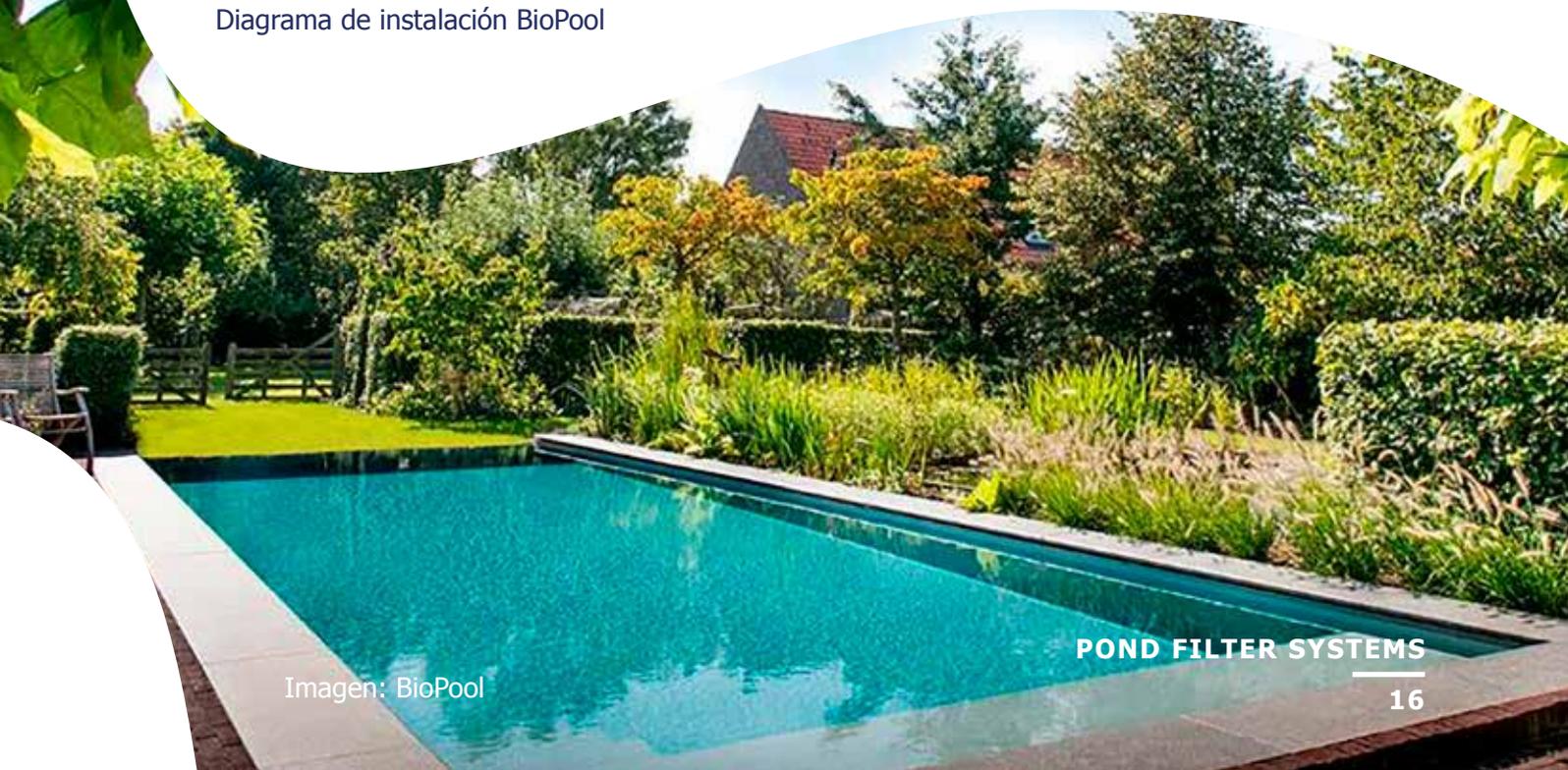


Imagen: BioPool

06

CONCLUSIÓN

Gracias a su perfecta integración en el entorno y la autenticidad del ambiente natural que recrean, los estanques naturales y las BioPools son soluciones acuáticas únicas muy atractivas para darse un baño y pasar un buen rato en el agua. Sin embargo, es muy importante elegir la instalación correcta para mantener el agua limpia y ofrecer al usuario final una experiencia óptima y agradable.

En última instancia, **la normativa de cada país será la que determine si, por ejemplo, un establecimiento comercial puede albergar un estanque natural o una BioPool destinada al baño.** En consecuencia, será necesario comprobar todos estos aspectos antes de tomar la decisión de instalar una solución de agua natural.

Si se construyen y se instalan bien, en el entorno adecuado, los estanques de baño naturales y las BioPools serán un activo importante en cualquier espacio, puesto que suponen un gran atractivo para el usuario final.





"Esta información contiene recomendaciones generales que deben analizarse caso por caso. Esta información no es un manual de instrucciones y no puede considerarse como tal para ningún propósito. Cualquier implementación o instalación debe ser llevada a cabo por un profesional y siguiendo las pautas adecuadas. En este sentido, cada usuario es responsable del uso que haga de la información contenida en este documento. Fluidra no será responsable de su uso. En consecuencia, Fluidra no será responsable en ningún caso de ninguna reclamación, daño o perjuicio que pueda producirse como consecuencia del uso de esta información".

FLUIDRA

www.fluidra.com



Fluidra
projects



Fluidra
projects



Fluidra
Group