



Agua para siempre
Un mundo más ecológico





SITUACIÓN



SITUACIÓN

- América Latina tiene el 1/3 de las fuentes de agua dulce del mundo.
- El 25 % de la población en la región no tiene acceso a agua potable y el 66 % carece de servicios de saneamiento seguros.
- Hasta 100 millones de personas no tienen acceso a instalaciones sanitarias y 256 millones dependen de letrinas o fosas sépticas.
- El 22% de los hogares en la región no tiene acceso a servicios básicos de saneamiento.

Factores Ambientales del Estrés Hídrico

- Déforestation
- Cambio climático
- **Eventos climáticos extremos: Los huracanes, ciclones**
- En las últimas dos décadas, América Latina ha sufrido 74 sequías, con un impacto económico que supera los 13 mil millones de dólares, según el Banco Mundial.



Impactos

- **Pérdidas económicas significativas debido a sequías en Argentina.**
- Más del 90% de las pérdidas económicas en la producción agrícola se deben a las sequías y la variabilidad climática.
- En el año 2023, se estima que las pérdidas totales debido a la sequía alcanzan los 17.6 mil millones de euros, lo que equivale al 3% del Producto Interno Bruto (PIB) del país.
- Las pérdidas económicas por sequías también se traducen en una disminución de los ingresos fiscales, incluyendo los impuestos a la exportación de cereales, que han representado una pérdida de 5.6 mil millones de euros este año.



Factores Humanos en el Estrés Hídrico

- **Mayor parte de los problemas se deben a intervenciones humanas y deficiente gestión hídrica.**
- El 17 % de las causas son atribuibles al cambio climático, mientras que el 83 % se debe a acciones e intervenciones humanas. Estas últimas, en su gran mayoría, se atribuyen a la deficiente gestión hídrica
- **Uso desproporcionado del agua, con un énfasis en la agricultura e industrias.**
- Si la población de Santiago se ha triplicado en 50 años, el uso doméstico representa solo alrededor del 10 % del agua consumida en Chile, mientras que la agricultura utiliza el 70 % y la industria el 20 %.



Sobreexplotación de los recursos hídricos

- 43 %de los acuíferos del País registra déficit de líquido en Mexico (Octubre 2023)

Escasez de agua y aumento de estrés hídrico proyectado

- Con 10 millones de habitantes, la disponibilidad de agua se reduce a 90-100 m³ por persona al año, lo que se considera una "escasez absoluta de agua".
- Se proyecta que para 2030, aproximadamente el 58% de la población peruana vivirá en áreas con escasez de agua



Contaminación

- En el lago Titicaca, se vierten 2.5 metros cúbicos de aguas residuales por segundo, procedentes de poblaciones en Perú y Bolivia.
- La contaminación ha llevado a la desaparición permanente de muchas especies de peces.
- El lago Titicaca ha sido nombrado "Lago Amenazado del Año"



Falta de saneamiento

- En Colombia, aproximadamente 3.8 millones de personas consumen agua que no es apta para el consumo humano
- **Ineficiente gestión del agua**



DESAFÍO



Soluciones para una Gestión Sostenible del Agua

- El Agua es un recurso limitado

Centralización

- El enfoque centralizado en la infraestructura de agua es inadecuado para abordar los desafíos actuales.
- La centralización en el sector del saneamiento prioriza el suministro de agua
- El modelo actual del ciclo del agua urbana es lineal, con aguas residuales descargadas sin tratamiento y extracción de agua dulce para usos no potables.





Soluciones para una Gestión Sostenible del Agua: Descentralización

- Necesidad de pasar de un enfoque centralizado a uno descentralizado en el ciclo del agua urbana.
- Descentralización = solución sostenible + económica
- Ciclo circular y **Oportunidad** de reutilización



DESAFÍO

Cumplir con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 (de las Naciones Unidas), que tiene como objetivo mejorar la calidad del agua, el tratamiento de aguas residuales y la reutilización segura para 2030.

- Encontrar una solución de **tratamiento** de aguas residuales **simple**, **eficiente** y **sostenible**.
- Recuperar las aguas tratadas para un **reúso** apropiado.



SOLUCIÓN



SOLUCIÓN

Tratamiento biológico

Con un proceso biológico en el que las bacterias aeróbicas y anaeróbicas tratan las aguas residuales de manera **ECOLÓGICA**, **ECONÓMICA** y **SOSTENIBLE**, adecuado para todas las situaciones geográficas y climáticas.

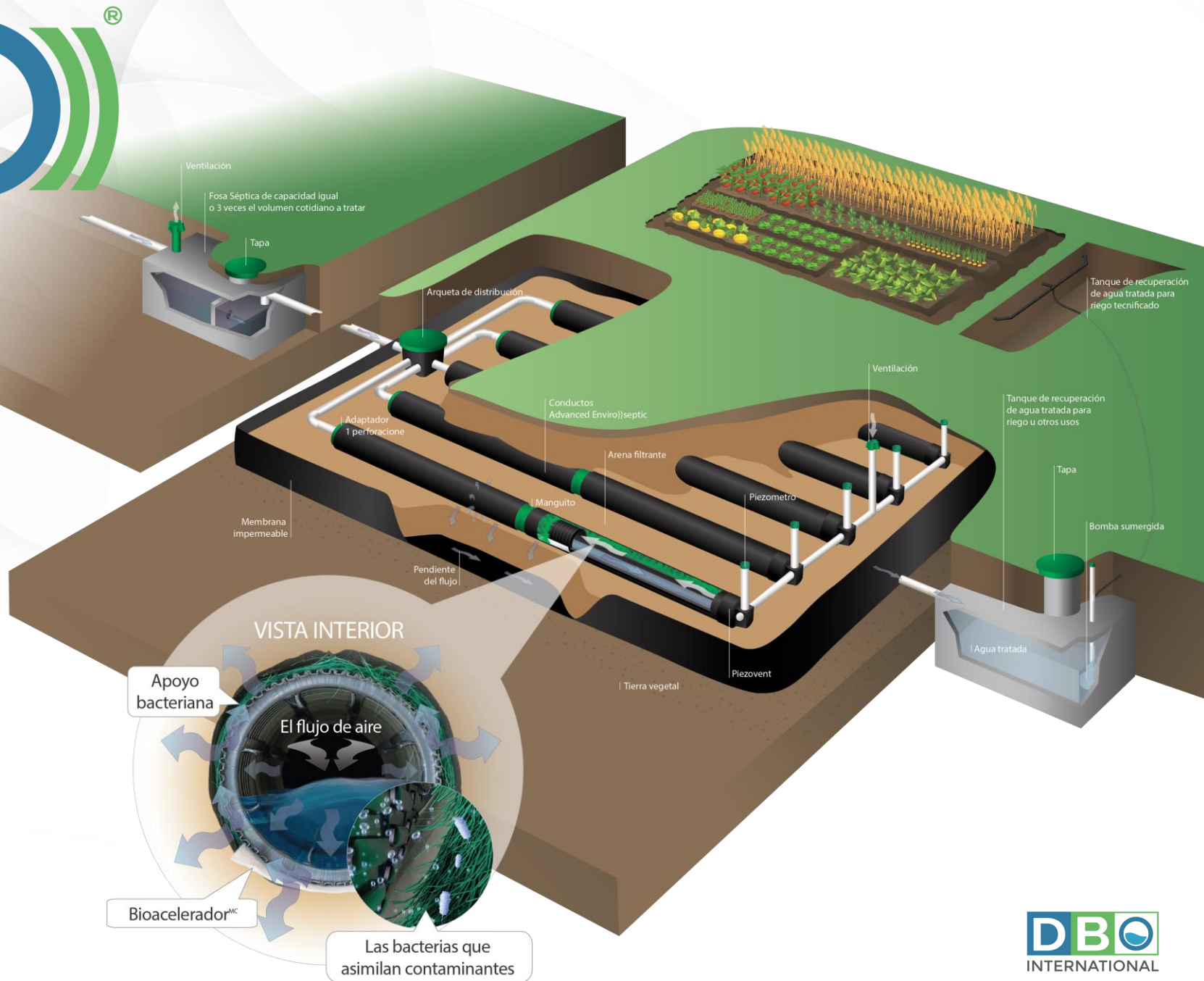
Luego, recuperar estas aguas tratadas para una **reutilización** apropiada.

System O[®]

Permite el **tratamiento** y la **reutilización** de las aguas residuales.

Optimizado por una tecnología

- 100% orgánico y autónomo
- Sin electricidad
- Sin mecánica
- Sin mantenimiento continuo
- Sin olor
- Sin ruido
- Sin producto químico
- Sin vertido de residuos (lodos)
- Sin sustitución de medios filtrantes





Fácil y rápido de instalar

No importa lo
grande que sea el
proyecto

Para **residencias individuales** o proyectos
comerciales, comunitarios e institucionales.

- Urbanizaciones
- Viviendas básicas
- Alojamiento (hotel, motel)
- Paradas en carretera
- Minas
- Pueblos
- Aplicaciones estacionales
- Industrias agroalimentarias

Varias soluciones de tratamiento

- Desinfección pasiva
- Desinfección por UV o clorador
- Desfosfatación por ionización, polimerización, coagulación o pasiva
- Desnitrificación
- Tratamiento múltiple en serie
- Tratamiento secundario con **reutilización**





Un bonito diseño de jardín con **descarga de agua en el estanque.**

—
Illifaut, Francia



El agua tratada por el System O)) contiene la **dosis de nutrientes** para abastecer un **jardín o espacio verde**.

Cultivo de girasoles regado con agua tratada por el System O)) Lima, **Perú**

Como son, las instalaciones

a través del mundo



Los resultados del tratamiento superan las normas y estándares establecidos

Algunos de los resultados obtenidos en los bancos de pruebas de los distintos organismos de certificación.



Parámetros	Resultados (mg/l)				Normas (mg/l)				
	Stoke Quebec (18 meses)	BNQ Quebec (15 meses)	CEBEDEAU (Unión Europea durante 15 meses)	Dubai (As of 2022) Wimpey Lab.	USA (NSF-40)	Canadá (BNQ 3680-910)	Unión Europea (NE 12566-3)	Dubai UNRESTRICTED irrigation maximum	Dubai RESTRICTED irrigation maximum
Solidos totales en suspensión	3,7	< 1	10,1	< 5	< 25	≤ 15	< 35	15	30
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	3,9	< 2	12,2	< 5	< 30	< 15	< 30	5	20
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	17,9	N/A	62,2	40	< 30	< 15	< 30	150	200

La reutilización de
las aguas residuales.
¿Es posible?

Imagine una planta de
**tratamiento de aguas
residuales autónoma y
pasiva** capaz de **recuperar
el agua tratada para su
reutilización**

REUTI LIZAC IÓN

La tecnología existe desde **1987**.

Vemos sistemas instalados hace más de 35 años que **siguen funcionando, en perfecto estado, y que tratan las aguas residuales con la misma eficacia que al principio.**

CAMPAMENTO MINERO

Canadá

- 50 m³/día, 350 empleados.
- Variación de temperatura anual de aproximadamente 40°C.
- Sistema autónomo, sin mantenimiento y sostenible.





Espacio verde regado por un sistema de **goteo** alimentado por el System O)).

Dubái, Emiratos Árabes Unidos



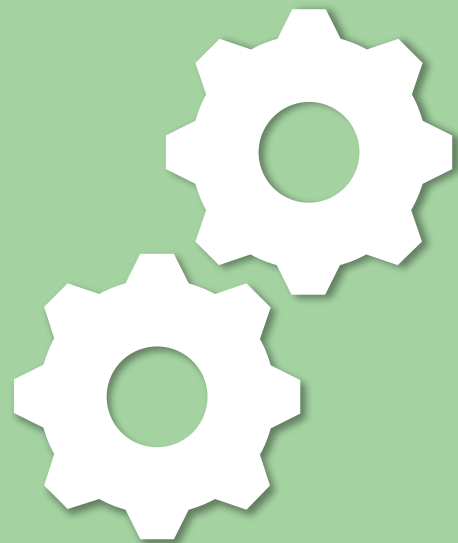
Se consigue un **importante ahorro de agua potable** al reutilizar el agua tratada en **lavaderos de coches y baños**.

Yellel, Argelia



Combinando el tratamiento System O)) con un **ozonizador**, el agua tratada y desinfectada puede utilizarse de nuevo para **sus fregaderos e inodoros**.

Escuela de la Ciudad de México, **México**



TU ALIADO



TU ALIADO



VISIÓN

Ser un referente mundial en el ámbito del agua para mejorar la calidad de vida de todos siguiendo **principios naturales y ecológicos para el respeto y el bienestar del planeta.**

MISIÓN

Crear y aplicar soluciones **innovadoras y respetuosas con el medio ambiente** para **el tratamiento y la reutilización de las aguas residuales en cualquier situación** y en cualquier lugar del mundo.

Soluciones eficaces

De forma ecológica,
económica y duradera



MUESTREO EN PERÚ

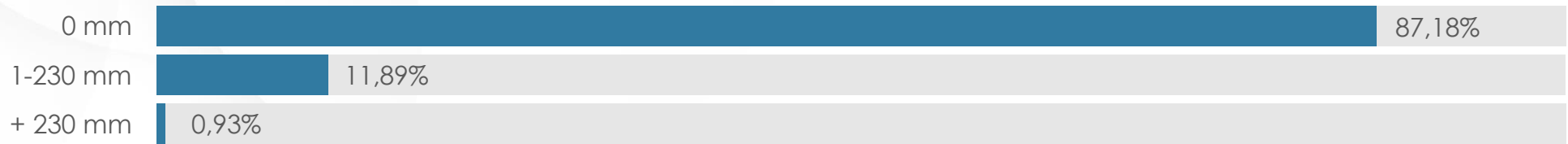
Estadísticas a lo largo de los años

En Quebec (Canadá), después de más de **339 254 inspecciones de piezómetros** realizadas entre 2000 y 2021, la tecnología detrás de las instalaciones del System O)) resulta ser la mejor propuesta en términos de **sostenibilidad y rendimiento de tratamiento** en el mercado.

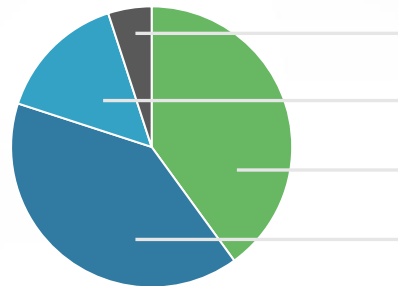
¿Qué es un piezómetro? Un piezómetro es una herramienta dentro del sistema séptico que mide el nivel de agua en cada filas de tuberías.

Este gráfico muestra que el **99,07 % de los niveles de agua en los piezómetros de todas nuestras instalaciones, durante todos los años inspeccionados en 2021, resultaron ser normales.** Una situación normal se indica cuando el nivel de agua en los conductos, medido a través del piezómetro al final de cada fila de conductos, está entre 0 y 230 mm.

Porcentaje de piezómetros inspeccionados según los niveles de agua observados



En menos del 1% de los casos de niveles altos de agua, las causas son



- 5%** Productos inadecuados, productos químicos o problemas de fontanería.
- 15%** Desconocimiento de las normas de construcción.
- 40%** Demasiado cerca de la capa freática o en tierra arcillosa.
- 40%** Material granular no conforme con la guía de instalación.

Estos resultados significan que los propietarios de estas instalaciones no han tenido que incurrir en gastos de reparación de piezas o de sustitución de los medios filtrantes. Las soluciones del System O)) que se diseñan, instalan y utilizan de acuerdo con las directivas son duraderas! En los casos excepcionales, DBO International ha ayudado al cliente a resolver el problema sin costo adicional.

La tecnología ha sido aprobada en varios bancos de pruebas y ha **recibido estas certificaciones y aprobaciones.**

Las soluciones del System O)) están aprobadas y también cuentan con autorizaciones de **España, Argelia, Marruecos, Senegal, la ciudad de Dubai, para minas en Perú y muchas otras en progreso.**



System O)) ha recibido recientemente la famosa etiqueta Solar Impulse en octubre de 2020. **Una certificación que se otorga a las soluciones más ecológicas y sostenibles de todo el mundo.**



Canadá

CAN / BNQ 3680-600 para el tratamiento y desinfección de aguas residuales residenciales
CAN / NQ 3680-910 tratamiento secundario avanzado y desinfección en Quebec para proyectos pequeños (0,5 m³/día) y grandes (más de 2000 m³/día)

<https://www.bnq.qc.ca>



Francia

- **Autorizaciones ministeriales emitidas por el Ministro de Estado, el Ministro de Transición Ecológica y Solidaridad y el Ministro de Solidaridad y Salud:** (n°2019-008, n°2019-009) para las instalaciones drenadas y no drenadas.
- **Evaluación técnica emitida por el CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment):**(n°17.1/18-333_V3)

<http://www.dboexpert-france.fr/lasociete/documentations-enviroseptic/>



Estados Unidos

Fundación Nacional de Saneamiento (NSF) Norma 40 Clase I, Certificado #3U460-01 (22/09)

www.nsf.org



Europa

marca CE

Cumple con NE 12566-A3



Bélgica y Luxemburgo

- **Bélgica Benor Flandes:**
Sistema de lotes de 0 a 50 e-h:
CRT/017-KW
- **Bélgica Región Valona SPW:**
(5 a 20 EH : N° 2017/12/206/A
21 a 50 EH : N°2017/12/207/A)



INNOVACIÓN DE UN CONTINENTE A OTRO

En 2023 está presente en más de 25 países



Benoit Boucher
Presidente - Fundador



Rodolphe Godet
Vicepresidente de Mercadeo



Cheikh Mor Mbacké
Ingeniero



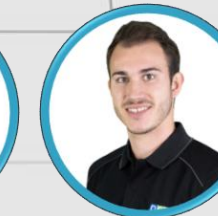
Marc Favreau
Marketing, diseñador y multimedia



Thomas Roy-Saint-Onge
Director administrativo / financiero



José-Luis Izaguirre
Director de Desarrollo de Negociaciones Internacionales



Louis Corbeil
Candidato para la profesión de ingeniero



Meriem Boushaki Bestani
Abogada internacional y multicultural



Teresa Pérez Rodríguez
Directora de la zona europea, ingeniera



Estamos buscando **distribuidores!**

Únase a un equipo que trabaja para el medio ambiente y el desarrollo sostenible en el campo del tratamiento y reutilización de aguas residuales.



*¡Escanéame para
más información!*





Los nuevos distribuidores disponen de la **guía de imagen de marca** con multitud de herramientas de venta. (folleto, roll-up, cartel, vídeo, etc.)

Acceso al **“espacio pro”** para las distintas guías (p. ej. = usuario, diseño, instalación, etc.)

Planos autocad personalizados

DBO INTERNATIONAL
 Agua para siempre
 Un mundo más ecológico
 Más de 200.000 plantas de tratamiento de aguas residuales en todo el mundo.

03 de mayo de 2021
 Precio actualizado durante 85 días.

PROPOSTA DE PRESUPUESTO
 System O
 Para: Puerto Morelos Yvón Pellerín

DBO International | Sede central: 301, Steeles Avenue, Scarborough, (Canada) Canadá, P.C. R9P
 T: 905.460.4915 | info@dbointernational.com | www.dbointernational.com

System O
 Las diferentes soluciones de System O3 están optimizadas por una tecnología que revolucionó la forma de tratar las aguas residuales en todo el mundo, tanto en forma pública, 100% biológica y autónoma.

La autonomía, primera calidad de la tecnología, está asegurada por un tubo de perforación de 3 m de longitud creado para optimizar el desarrollo de las bacterias que permiten la degradación de los contaminantes presentes en las aguas residuales. Combinado, acompañando el reactor y la modificación del agua para crear un tipo de biofilm ecológico. Desde 1987 como sistema autónomo, a las instalaciones y mantenimiento, la solución permite la distribución, el tratamiento y la reutilización del agua en instalaciones en cualquier tipo de agua residual de cualquier vertiente y ambiente, que se ajustan en la gestión de los tubos perforados en el centro de las soluciones del System O3, dentro de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en agua y se autorregulan para evitar que la bacteria crezca demasiado fuerte que sea eliminada.

- Tratamiento sin electricidad, sin ruido y sin olores
 - No requiere bombeo ni cables de alimentación eléctrica.
 - La instalación requiere un mínimo mantenimiento y presupuesto.
 - La verificación a través del sistema de control se ajusta por la diferencia de presión generada.
- Tratamiento sin mantenimiento continuo
 - No se requiere el soporte biomológico ni el agua, arena u otros materiales.
 - No se requieren piezas móviles ni filtros ni válvulas.
 - No hay riesgo de contaminación.
- Tratar de manera natural
 - Proceso biológico que en que las bacterias aeróbicas se alimentan de los residuos.
 - El proceso biológico genera oxígeno y evita el uso de oxígeno artificial.
 - Se integra fácilmente en el paisaje, el entorno y cualquier tipo de terreno.
 - Posibilidad de reusar el agua tratada para reutilización.
- Tratamiento sin producciones
 - Capacidad para tratar una gran variedad de aguas residuales.
 - Se integra fácilmente en el paisaje, el entorno y cualquier tipo de terreno.
 - Posibilidad de reusar el agua tratada para reutilización.

DBO
 Agua para siempre
 Un mundo más ecológico
 Más de 200.000 plantas de tratamiento de aguas residuales en todo el mundo.

Los resultados del tratamiento superan las normas y estándares establecidos.
 Agua de los resultados obtenidos en un banco de pruebas de los distintos sistemas de tratamiento y reutilización de aguas residuales.

Norma	DBO	Norma	DBO	Norma	DBO	Norma	DBO
DBP	0,4	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5
DBP	0,4	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5
DBP	0,4	0,5	0,2	0,5	0,5	0,5	0,5

System O
 Soluciones de tratamiento y reutilización de aguas residuales.
 Para viviendas residenciales y centros comerciales, restaurantes, hoteles, etc.

- UNIDIRECCIONALES
- VARIAZ EN CARRETERA
- ALCANTARILLADO
- MINI
- REUTILIZACION
- APLICACIONES ESTACIONALES
- REUTILIZACION DE AGUA TRATADA

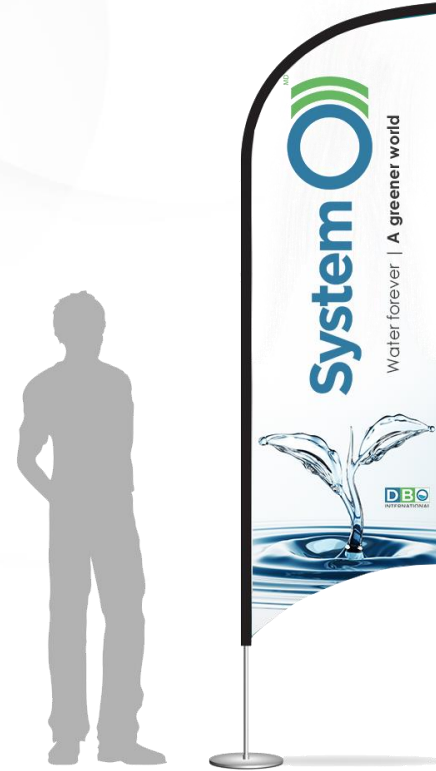
System O
 Tratamiento natural
 Optimizado por una tecnología pasiva
 100% orgánica y autónoma.

- 100% orgánica y autónoma
- 100% orgánica y autónoma
- 100% orgánica y autónoma
- 100% orgánica y autónoma
- 100% orgánica y autónoma
- 100% orgánica y autónoma
- 100% orgánica y autónoma
- 100% orgánica y autónoma

La reutilización de las aguas residuales ¿Es posible?
 Integrar un sistema de tratamiento biológico y pasivo de aguas residuales que permita la recuperación del agua tratada para su reutilización en cualquier aplicación.

Maximizar la reutilización del agua tratada para la conservación del agua potable sin fiar para suministrar un jardín o un espacio verde.
 Como por ejemplo, en el cultivo de plantas que requieren agua tratada por el System O3, Lima, Perú.

Varias opciones de reutilización
 Riego, Jardines, Césped, Lavado de coches, Espacios verdes, Exteriores, Deportes, Lavado de patios, Uso industrial, Reutilización en la agricultura.



DBO INTERNATIONAL
 Agua para siempre
 Un mundo más ecológico
 Más de 200.000 plantas de tratamiento de aguas residuales en todo el mundo, tanto en forma pública, 100% biológica y autónoma.

Soluciones de **tratamiento y reutilización de aguas residuales.**
 Optimizadas por una **tecnología pasiva**, 100% orgánica y autónoma. El agua es tratada por bacterias aeróbicas y aeróbicas que se alimentan en la periferia de los tubos perforados en el centro de las soluciones del System O3.

- Sin electricidad
- Sin mecánica
- Sin mantenimiento continuo
- Sin olor
- Sin ruido
- Sin producto químico
- Sin vertido de residuos (sólido)
- Sin sustitución de medios filtrantes

Sea cual sea la circunstancia de su entorno, tenemos la solución ecológica, económica y sostenible para todas las situaciones geográficas y diferencias de topografía.

Maximizar la reutilización del agua tratada para la conservación del agua potable.

DBOINTERNATIONAL.COM



LA REUTILIZACIÓN es el futuro

¿Tienes alguna
pregunta?





¿Cuál es tu
proyecto?

¿Tienes preguntas?

Resumen: System O)) consiste en diversas soluciones de tratamiento de aguas residuales certificadas en todo el mundo. Cada una de estas soluciones está optimizada mediante una tecnología 100% pasiva, sin electricidad, sin mantenimiento, sin componentes mecánicos y sin necesidad de cambiar el medio filtrante. Una vez instalado, se olvida de él.

No importa la realidad del entorno, tenemos la solución ecológica, económica y sostenible adaptada a todas las situaciones geográficas y climáticas. System O)) es seguro para el medio ambiente, puede instalarse cerca de una escuela o debajo de un estacionamiento, un área de juegos o un jardín sin riesgo para la salud, todo ello respetando el paisaje.

System O)) se aplica tanto a viviendas no conectadas como a proyectos comerciales, comunitarios e institucionales. Además de superar los estándares establecidos en términos de tratamiento de aguas residuales, System O)) permite la recuperación de las aguas tratadas para un reúso adecuado. ¡Esto cumple con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 de las Naciones Unidas, que tiene como objetivo mejorar la calidad del agua, el tratamiento de aguas residuales y la reutilización segura para 2030!



INTERNATIONAL

dbointernational.com