

# El mundo de **Watermaster**

BOLETÍN • 2019

La solución inteligente para el trabajo duro

**Necesitamos un medioambiente saludable**

**Crear un impacto positivo**

**Limpiar las vías navegables de Chennai**



*Un medioambiente saludable crea gente saludable*  
Los recursos de agua dulce del mundo están en malas condiciones. Por ejemplo, el 50 % de los ríos del mundo muestran signos de degradación severa. Debemos asumir nuestra responsabilidad. Comenzar a mejorar la situación nos favorece a todos



El objetivo es claro:

## Necesitamos un medioambiente saludable

**E**l mundo está en situación de desequilibrio y nos urge arreglarlo. Las Naciones Unidas luchan contra esta situación y han establecido los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) principales para los próximos años. Uno de ellos (ODS6) es asegurar la disponibilidad de agua limpia para toda la población del mundo para el año 2030, sin dejar a nadie atrás. El acceso a agua limpia y no contaminada es un derecho humano, no podemos vivir sin ella. El cambio climático actual, la creciente población mundial y el incremento de la urbanización dificultarán la consecución de este objetivo. No hay tiempo que perder. Debemos comenzar a planificar e implementar los proyectos para recuperar y proteger nuestros ríos, lagos y recursos de agua dulce ahora mismo, cuanto antes.**

Todos necesitamos un medioambiente limpio, seguro y que funcione bien, es la base para nuestro bienestar. No obstante, por desgracia, todavía queda mucho camino para conseguirlo. Durante las últimas décadas, hemos sido testigos de un crecimiento económico sin precedentes en todo el mundo, pero el medioambiente ha tenido que pagar un precio muy alto para que esto sucediese. Hay esperanza, tenemos el poder de cambiar la situación, pero debemos actuar con rapidez. Necesitamos cambiar nuestra forma de pensar urgentemente y **priorizar la sostenibilidad en todo lo que hacemos.** Necesitamos diseñar leyes mejores que no solo sean beneficiosas para el bienestar de toda la población, sino también para el medioambiente: a la larga, ambos elementos son el mismo. También necesitamos poner en marcha **un mayor número de proyectos de recuperación que nunca para asegurar la preservación a largo plazo de aguas y ecosistemas vitales.**

Los recursos del mundo son limitados. El dinero es limitado. Resulta inteligente hacer todo lo posible con los recursos limitados que están disponibles. Creemos que con las soluciones móviles multipropósito podemos obtener aguas más limpias, más seguras y que funcionen mejor con menos maquinaria y gastos más reducidos. Esto constituye la base de nuestro trabajo.

Es inspirador ver que muchos comparten la misma preocupación por el medioambiente y la misma visión para ayudar a mejorarlo **haciendo más con menos.** Nuestros clientes en más de 70 países de todo el mundo utilizan Watermaster en sus trabajos locales de recuperación del medioambiente. Logran llevar a cabo proyectos más eficaces y ecológicos, ya que una sola máquina de Watermaster realiza el trabajo de varias máquinas convencionales. Esto es lo que nos da fuerzas para seguir desarrollando nuestra tecnología para

### Índice

- 2 Necesitamos un medioambiente saludable
- 3 Crear un impacto positivo
- 6 Limpiar las vías navegables de Chennai

mejorar cada día, tal y como lo llevamos haciendo durante más de 30 años.

Necesitamos tomar decisiones inteligentes para construir un mundo sostenible. Debemos utilizar siempre nuestros mejores conocimientos sobre el funcionamiento de los sistemas naturales para lograr trabajar con la naturaleza mientras resolvemos problemas. **Con la utilización de la mejor tecnología y las mejores soluciones disponibles podemos trabajar más rápido para revertir el daño medioambiental y asegurar el bienestar de la gente y de la naturaleza.**

Un cordial saludo,



Lauri Kalliola, *Directora general*

Watermaster en Europa

## Crear un impacto positivo

**L**o que nos une con nuestros clientes son las ganas y la determinación de mejorar los medios acuáticos y el hacerlo de la forma más eficaz y responsable con el medioambiente. Muchas organizaciones de gobiernos y de municipios, así como empresas de construcción y de recuperación de aguas, y empresas que sirven diferentes plantas industriales están logrando más con menos al utilizar nuestra tecnología. La solución móvil multipropósito de Watermaster protege el medioambiente y ahorra tiempo y dinero. A continuación se muestran unos cuantos ejemplos de cómo Watermaster ayuda a los clientes europeos a crear un impacto positivo en sus medioambientes locales.

### TECNOLOGÍA PROBADA E INTELIGENTE

Watermaster tiene **estabilizadores únicos, un brazo excavador fuerte, un casco robusto y su propio sistema de propulsión.** Todos estos elementos permiten que la máquina Watermaster pueda entrar y salir del agua sin ayuda de una grúa, moverse en aguas poco profundas, navegar sin remolcador en áreas de aguas más profundas y anclarse de forma independiente en profundidades de hasta 6 metros. **Trabajar con una gran selección de accesorios rápidamente intercambiables para las tareas más duras es seguro y efectivo.** Nuestro principio de diseño es utilizar componentes reconocidos de máxima calidad, como motores Caterpillar e hidráulicas Bosch-Rexroth, para que Watermaster sea fácil de dirigir y funcione sin dificultades en cualquier parte del mundo. Es fácil encontrar las piezas de repuesto en cualquier zona local, pero también las enviamos rápidamente desde nuestra fábrica en Finlandia.

### CONSEGUIR MÁS CON MENOS

Estas son algunas de las características clave y ventajas de Watermaster que nuestros clientes valoran. Les permiten **llegar a más sitios** (lugares poco profundos, estrechos, con vegetación y residuos, con tráfico acuático) y **ofrecen más soluciones** mientras se utilizan menos máquinas, para conseguir más con menos.

### RECUPERAR RÍOS Y LAGOS

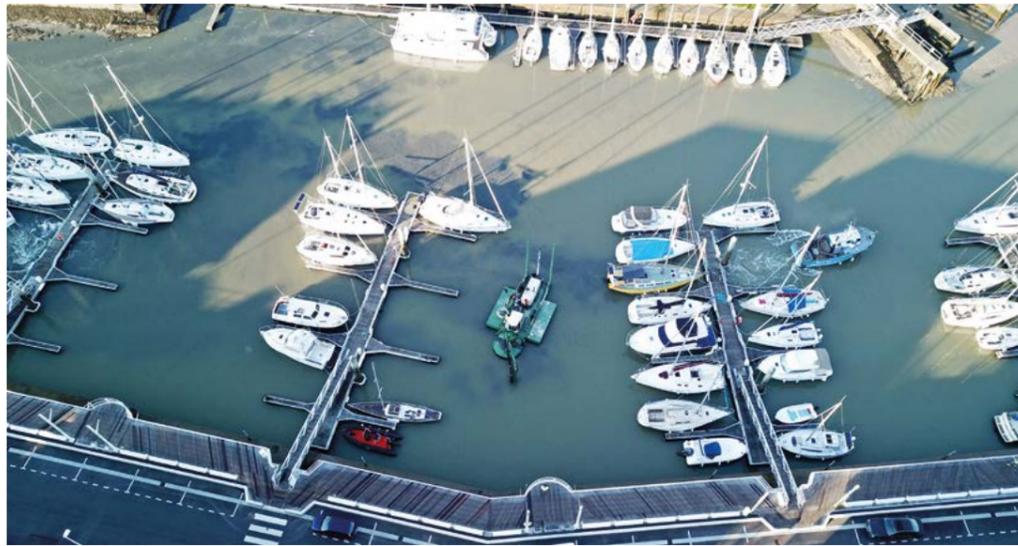
La **excesiva eutrofización y entarquinamiento, la contaminación del agua o la propagación de la vegetación acuática invasiva** son algunos de los problemas a los que se tienen que enfrentar muchos ríos y lagos. **Vesirakennus Ojanen Oy** es una empresa finlandesa que lleva casi 20 años limpiando, recuperando y manteniendo ríos, lagos y lagunas industriales de Escandinavia con Watermaster. A menudo trabajan en

*Ríos y lagos más limpios y más saludables, vías navegables y lagunas industriales más seguras, áreas urbanas más agradables y cursos de agua que funcionan mejor.*  
Nuestros clientes están creando un impacto positivo en Europa y en el mundo entero.



**La facilidad de cambiar un emplazamiento:**  
- Watermaster se transporta como una unidad completa, se descarga del tráiler y se introduce en el agua de forma autónoma.

ubicaciones difíciles llenas de materiales contaminantes y con falta de espacio para descargar. **La máquina Watermaster y las tuberías de desagüe** son una combinación excelente para estas situaciones. Watermaster es fácil de transportar y movilizar a todos los sitios, y el dragado a los tubos es una forma excelente de separar el agua de los sedimentos (contaminados) de forma rápida y sin que se requiera mucho espacio.



**Mantener los puertos y los muelles pequeños**  
 - La ágil máquina Watermaster puede trabajar en lugares muy estrechos de forma segura y eficaz. Elimina los sedimentos, desechos y vegetación acumulados, y también ayuda a construir y mantener muelles y puertos mediante la hincada de pilotes (imagen de Francia).

**MANTENER LAS VÍAS NAVEGABLES Y LOS PUERTOS**

El dragado regular es fundamental en muchas vías navegables, canales y puertos para asegurar el paso seguro de barcos y para mantener el ambiente limpio. La empresa francesa I-Marine Solutions se especializa en trabajos marinos. Watermaster encaja perfectamente con ellos gracias a su versatilidad, su fácil transporte entre emplazamientos y la movilidad autónoma dentro del agua. Con la ágil máquina Watermaster pueden dragar las vías estrechas en los puertos de forma eficiente y sin bloquear el tráfico acuático. Al contrario que las dragas convencionales, Watermaster no necesita apoyos separados ni cables y winches para funcionar. Con la máquina Watermaster multipropósito también pueden realizar otros trabajos en los puertos, tales como construir y reparar muelles (hincada de pilotes) y eliminar desechos, escombros y algas marinas (rastrillaje).

**DESARROLLAR ÁREAS DE AGUA URBANA**

Watermaster puede utilizar una gran variedad de herramientas de alto rendimiento y alcanzar sitios que son inaccesibles para el equipo basado en tierra. Puede reforzar las riberas de los ríos y canales, y construir y mantener muelles con la instalación de placas metálicas o pilotes de madera. Puede ayudar a tender ductos y cableado bajo el agua. Con la herramienta de golpeado, Watermaster puede desarmar estructuras de hormigón antiguas y romper piedras grandes en trozos pequeños para que su eliminación sea más fácil. La empresa polaca River Brothers es una de las contratistas europeas de Watermaster que están mejorando la seguridad, la funcionalidad y la limpieza de aguas urbanas en Europa.

**MANTENER LAS LAGUNAS INDUSTRIALES SEGURAS Y FUNCIONALES**

Asegurar el funcionamiento seguro y eficaz de muchas minas y de otras plantas industriales requiere que se mantengan correctamente sus presas de agua de proceso y presas de aguas residuales. La draga anfibia Watermaster está perfectamente

adaptada para estas presas poco profundas que necesitan dragado regularmente.

Mantener las presas industriales en buenas condiciones es una de las actividades principales de una contratista finlandesa, Lopen maa-ja vesirakenne Oy. Ya trabajaban con una flota de maquinaria, pero sus soluciones de excavadora tenían ciertas limitaciones al trabajar en entornos acuáticos. Querían diversificar y expandir todavía más sus operaciones con la draga anfibia multipropósito Watermaster. Watermaster combina las habilidades de una excavadora y una draga, y protege de forma segura todo el trabajo en toda la zona acuática de poca profundidad hasta 6 metros. Con Watermaster, normalmente solo tienen que

**Limpiar ríos, lagos, canales y otros cuerpos de aguas poco profundas**  
 - Watermaster elimina sedimentos (contaminados) mediante el dragado por succión con la bomba de corte a tuberías de desagüe o a una cuenca de sedimentación (imágenes de Noruega).



**Limpiar y mantener desechos industriales y procesar presas de agua**  
 - Watermaster pasa los materiales del agua a la tierra para un posterior tratamiento (imagen de Alemania).



movilizar una unidad por lugar de trabajo, donde anteriormente necesitaban varias máquinas.

**WATERMASTER EN EUROPA**

La Unión Europea tiene las regulaciones medioambientales y de seguridad más estrictas. Las máquinas Watermaster están probadas por completo y certificadas, se fabrican en Finlandia y han funcionado con éxito en toda Europa desde 1980. De los cientos de unidades de Watermaster que hay en el mundo, aproximadamente 100 se encuentran en Europa. La mayoría de ellas son de la generación previa, Watermaster Classics, pero en el área europea también hay un número activo cada vez mayor de los últimos modelos. El Classic V es muy parecido a los modelos anteriores, pero tiene muchas mejoras. Su capacidad de dragado, por ejemplo, se ha casi triplicado desde la primera generación, convirtiéndolo en la draga anfibia multipropósito más potente (10 pulgadas, 25 cm). El desarrollo sistemático continuo y las facilidades de producción en serie modernas aseguran la alta calidad constante y el rendimiento fiable de las máquinas Watermaster.



**Eliminar la vegetación excesiva** - Con su rastrillo, Watermaster elimina la vegetación acuática que flota en el agua y la enraizada (imagen de Finlandia).



**Eliminar los sedimentos** - Los sedimentos se acumulan en el fondo de los ríos y los canales con el paso del tiempo. Eliminar estos sedimentos reduce el riesgo de inundaciones y mejora el flujo del agua (imagen de Lituania).

**Desarrollar la seguridad y funcionalidad de las vías navegables**  
 - Watermaster se puede equipar con un hincador de pilotes vibratorio. Puede clavar tanto placas metálicas como pilotes de madera (imagen de Letonia).



*Trabajo duro, una solución inteligente - Las aguas obstruidas y contaminadas de Chennai necesitan una recuperación inmediata. La Corporación Municipal de Chennai utiliza equipo Watermaster eficiente para solventar el problema.*



## La extraordinaria tarea de la Corporación Municipal de Chennai: Limpiar las vías navegables de Chennai

La Corporación Municipal de Chennai trabaja en la limpieza de las aguas más sucias que pasan por el área metropolitana de Chennai. El vertido de aguas residuales no tratadas, vertidos industriales y residuos urbanos ha dejado de realizarse en muchas aguas locales muy contaminadas y propensas a inundaciones. Algunas de las aguas que necesitan atención urgente son los ríos Cooum y Adyar, y los canales North Buckingham, Captain Cotton y Link. El sueño de la Corporación Municipal de Chennai es proporcionar un ambiente acuático saludable a los habitantes, pero no es una tarea fácil debido a las condiciones.

### CONTEXTO

Chennai es una inmensa megalópolis de alrededor de 5 millones de habitantes. Las aguas locales están bajo una gran presión debido a que el tratamiento de aguas residuales de la ciudad y otras gestiones de residuos no consiguieron seguir el ritmo de crecimiento de la población. Muchos de los canales de la ciudad se han llenado completamente de sedimentos y se han convertido en pantanos, cubiertos con jacinto acuático condensado y maleza sumergida. Las condiciones eran las óptimas para la propagación de mosquitos portadores de enfermedades, que empezaron a revolotear por el área y se convirtieron en una amenaza real y un riesgo para la salud de la población local. Dado que los canales estaban obstruidos, también fue difícil la extracción de aguas pluviales, lo que causó inun-

daciones graves durante las épocas de lluvias torrenciales.

### EL MÉTODO ANTERIOR

Ante la ausencia de un equipo mejor, la Corporación Municipal de Chennai utilizaba retroexcavadoras para la recuperación y el dragado, cargando las máquinas en barcas flotantes. Sin embargo, pronto se dieron cuenta de que era un método de trabajo peligroso e ineficaz. Las retroexcavadoras son máquinas para trabajar en tierra, su estabilidad de trabajo y su seguridad en el agua es baja. Tras varios accidentes, se llegó a la conclusión de que se requería una solución mejor.

### EL NUEVO MÉTODO

Hay muchas unidades de Watermaster limpiando y manteniendo aguas poco profundas en toda la India. Animados por los comentarios positivos



Chennai es el hogar de unos 5 millones de personas y está ubicado en la costa oriental de India

### En resumen

- La tarea de la Corporación Municipal es limpiar las aguas de Chennai
- La draga anfibia multipropósito Watermaster les ayuda a realizar el trabajo con menos máquinas y costes
- Las máquinas Watermaster están en uso activo en toda la India y ayudan a mantener las aguas poco profundas del país limpias y seguras



El jacinto acuático invasivo y los sedimentos excesivos causan muchos problemas.



Watermaster rastrilla y quita los sedimentos y la vegetación del canal.

de muchos estados locales y por el gobierno central de la India, que utilizan las máquinas Watermaster, la Corporación Municipal de Chennai decidió probar este nuevo método. Dharsan Dredging & Constructions Pvt. Ltd. representa Watermaster en la India. También gestiona el funcionamiento de las máquinas según sea necesario. La Corporación Municipal de Chennai siguió el ejemplo de muchos otros clientes en la India y contrató a Dharsan Dredging & Constructions Pvt. Ltd. para llevar a cabo el trabajo.

Al contrario que el equipo anterior de la corporación municipal, Watermaster demostró ser muy estable, seguro y eficiente en trabajos en aguas poco profundas. La máquina anfibia completa se puede usar y desplazar de forma independiente, precisa y efectiva en los ríos y canales estrechos y poco profundos de Chennai. Puede pasar por debajo de puentes y llegar a partes difíciles donde la maquinaria convencional no llega. Además, con la máquina Watermaster multipropósito tienen más soluciones en sus manos, dependiendo del área pueden escoger entre dragado por succión, excavación, rastrillaje, golpeado e hincas de pilotes, siempre escogiendo la mejor opción para el lugar. Watermaster también se encarga del larvicida (para el control de

mosquitos) con un accesorio construido especialmente para esta función.

### RESULTADOS

La Corporación Municipal de Chennai limpia de forma activa los ríos Cooum y Adyar, el canal North Buckingham y otras muchas aguas de la ciudad. El proceso que realizan comienza con la excavación y rastrillaje de desechos, escombros, sedimentos, jacinto y vegetación acuática enraizada hasta la costa con Watermaster. Los sedimentos y la vegetación se cargan en camiones y se transportan para procesar o llevar a la ubicación final, dependiendo del material.

Durante los últimos 36 meses, se han eliminado aproximadamente 2,7 millones de toneladas de sedimentos contaminados, jacinto acuático y desechos del alcantarillado, ríos y canales de la ciudad. Al mismo tiempo, el número de mosquitos se ha reducido de forma significativa. Su unidad Watermaster ha resultado ser muy fiable, lo que no es una sorpresa: Aquamec ha desarrollado la tecnología durante más de 30 años, teniendo en cuenta los comentarios de cientos de clientes en miles de ambientes diferentes. Watermaster utiliza los mejores componentes y soluciones de eficacia probada, que

son fiables y fáciles de mantener. Esto es lo que hace de Watermaster una herramienta profesional para trabajos y condiciones difíciles. La unidad de la Corporación Municipal de Chennai ha completado 13.500 horas de trabajo en 36 meses. El sistema de engrase de presión central automático aumenta el tiempo de trabajo productivo al reducir el tiempo necesario para el mantenimiento diario. Dharsan Dredging acostumbra a realizar un programa de mantenimiento de prevención exhaustivo al año, que incluye tareas de pintado menores y comprobaciones del sistema. El distribuidor local de Caterpillar proporciona el servicio para el motor Caterpillar de Watermaster.

### FUTURO

La Corporación Municipal de Chennai quedó rápidamente convencida de que Watermaster era la herramienta adecuada para este trabajo. La Watermaster ya había compensado su coste con tan solo seis meses de uso. El coste ahorrado de haber utilizado menos máquinas permitió a la corporación municipal invertir en otra unidad anfibia multipropósito Watermaster Classic V este año. Mejorará todavía más sus esfuerzos de recuperación y ayudará a hacer realidad su sueño de proporcionar aguas limpias al pueblo de Chennai.



*Aguas limpias y seguras para el pueblo de Chennai - Este es el sueño de la Corporación Municipal de Chennai. Watermaster les ayuda a lograrlo. La fotografía muestra el canal Captain Cotton tras el trabajo de limpieza*

**Vea más noticias de Watermaster, casos, imágenes y vídeos en nuestras redes sociales:**



**acceda a nuestras redes sociales a través de nuestra página web:**

**[WWW.WATERMASTER.FI](http://WWW.WATERMASTER.FI)**

**Watermaster**

**CONTACTO:**

WATERMASTER | AQUAMEC LTD.  
Apartado de correos 260, FI-27801 Säskylä, Finlandia  
Tel: +358 10 402 6400  
Fax: +358 10 402 6422  
[watermaster@watermaster.fi](mailto:watermaster@watermaster.fi)