

**33**  
AÑOS DE  
TRAYECTORIA  
1987 - 2020

# RETEMA

Revista Técnica de Medio Ambiente

N° 220 | ENERO/FEBRERO 2020 | AGUA

ESPECIAL

## DIGITALIZACIÓN DEL AGUA

OPINIÓN  
Agua Digital

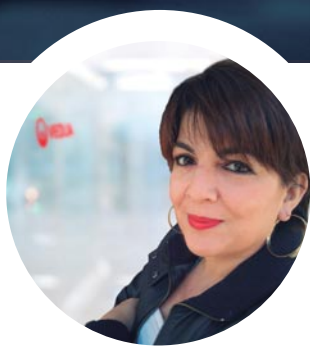
REPORTAJE  
Desaladora  
El Alamein,  
Egipto

ENTREVISTA  
Enrique Cabrera,  
IWA

REPORTAJE  
Estación de Bombeo  
La Pradera,  
Ecuador

CECOA:  
La gestión inteligente  
del agua

# Tecnología, digitalización y servicio



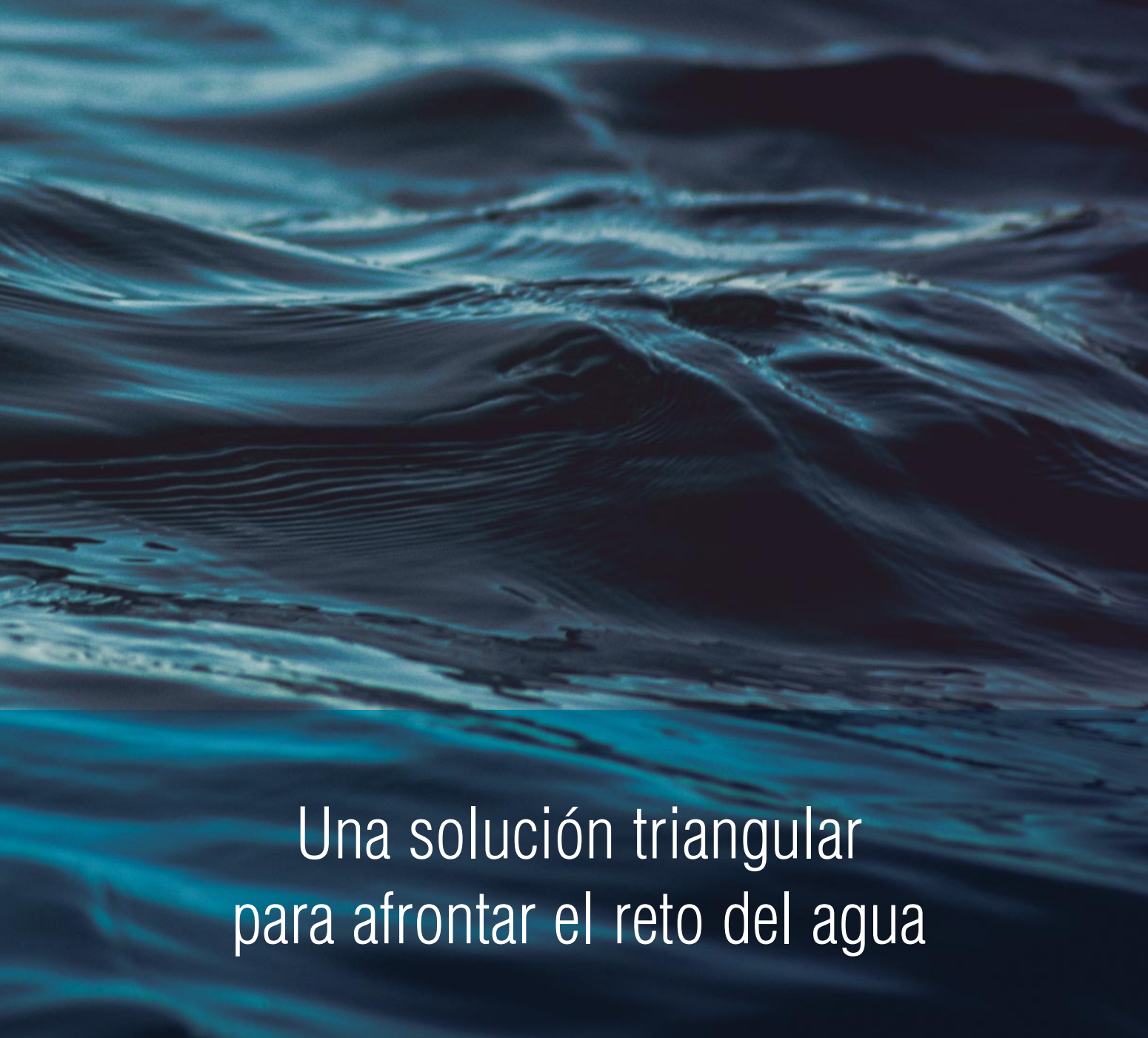
**MARÍA JESÚS FERNÁNDEZ**  
VEOLIA WATER TECHNOLOGIES

**L**a gran mayoría de las industrias se enfrentan en la actualidad a unos entornos extremadamente competitivos que exigen la adopción de enfoques novedosos que permi-

tan dar respuesta a las nuevas necesidades de los consumidores. Esta adaptación requiere ser hecha no solo con celeridad y eficiencia, sino también con creciente respeto medioambiental, ya que la sostenibilidad se ha

convertido en un asunto prioritario en la gestión corporativa, bien sea por iniciativa propia, imposición legal o por demanda social.

El agua es -y seguirá siendo- el oro azul del siglo XXI para la gran mayoría



# Una solución triangular para afrontar el reto del agua

LOS RETOS ACTUALES EN EL ÁMBITO INDUSTRIAL REQUIEREN DE ENFOQUES INNOVADORES BASADOS EN LA SOSTENIBILIDAD. LA DIGITALIZACIÓN Y LA TECNOLOGÍA COMBINADOS CON EL SERVICIO Y KNOW HOW ADECUADO SE CONFIGURAN COMO LA OPCIÓN MÁS SEGURA PARA ABORDAR LOS RETOS DE UNA GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA

---

de las industrias. No en vano, este elemento es una materia prima imprescindible en todos los procesos productivos, siempre en contacto directo o indirecto con el producto final. La necesidad de preservar nuestros re-

ursos hídricos para garantizar el objetivo prioritario de asegurar el abastecimiento de la población, ha tenido como consecuencia una mayor presión sobre las industrias para que adopten una gestión optimizada y una

mayor eficiencia en el uso y consumo de esta escasa materia prima. Las industrias del sector del tratamiento del agua ya llevamos años haciendo frente a este objetivo de mayor eficiencia y optimización, un reto que



cada día parece ser más desafiante y que, todo sea dicho de paso, difícilmente podrá ser abordado sin el firme compromiso por parte de los clientes. En nuestro mercado, es habitual hablar de la estrategia de la economía circular en la gestión del agua a través del enfoque de las “5Rs” planteado por la International Water Association (IWA): reducir, reutilizar, reciclar, recuperar y restituir. En Veolia Water Technologies, además, hemos añadido una sexta R: la r de Regenerar.

### REDUCIR, REDUCIR Y REDUCIR

El reciclado, la regeneración y la reutilización son sin duda las acciones que más contribuyen a la preservación de nuestros recursos hídricos, si bien la “r” de “Reducir” debe ser la primera acción que toda industria debe plantearse, como punto de partida, si quiere tener la certeza de que va a contribuir eficazmente a afrontar el reto del agua. La filial española de Veolia Water Technologies ha trabajado de manera

exitosa con decenas de clientes en la reducción de consumo de agua de captación y lo ha hecho no solamente con tecnología sino también a través de un enfoque holístico del ciclo del agua. Esta nueva aproximación se realiza mediante nuestro Servicio de Auditorías y para ello nos apoyamos en todas las ventajas que hoy en día ofrece la digitalización. Este nuevo enfoque se completa con nuestros servicios de asistencia técnica, mantenimiento y asistencia a la operación de las plan-

tas, que nos permiten ofrecer lo que podríamos definir como una solución 360° para el ciclo del agua.

Un ejemplo claro de oportunidad de reducción de agua de captación lo tenemos en las torres de refrigeración, uno de los principales consumidores de agua en la industria. Incluso para empresas que tienen un consumo bajo, es decir, por debajo de 100.000 metros cúbicos al año, acometer actuaciones para mejorar la calidad de agua de aporte puede suponer aumentar los ciclos de concentración, reduciendo de manera significativa la factura del agua. Además, habría que añadir la optimización en el consumo de productos químicos asociada a esta reducción, un ahorro económico que en algunos casos puede incluso llegar a sorprender a nuestros clientes. Como solemos decir, el coste real del agua en una industria no es únicamente lo que se paga por metro cúbico, sino que incluye también todos los costes directos e indirectos asociados a ese recurso.

### LA APUESTA POR LA TECNOLOGÍA Y LA DIGITALIZACIÓN: TRES CASOS DE ÉXITO

Éste ha sido precisamente el enfoque que nos ha permitido reducir la huella hídrica a una importante empresa energética en Extremadura. Mediante una solución tecnológica para el tratamiento lateral de las purgas de las torres de refrigeración, se ha conseguido aumentar los ciclos de concentración reduciendo el volumen de captación de agua. Esta actuación ha hecho posible un ahorro de 185.000 metros cúbicos anuales, un consumo equivalente a una población de casi 4.000 habitantes en todo un año. Otro caso merecedor de estudio lo encontramos en el noreste de España, en una industria del sector de alimentación y bebidas. Tras llevar a cabo nuestro Servicio de Auditorías 360°, nuestros in-

La filial española de Veolia ha trabajado de manera exitosa con decenas de clientes en la reducción de consumo de agua de captación y lo ha hecho no solamente con tecnología sino también a través de un enfoque holístico del ciclo del agua

genieros e ingenieras detectaron diversas oportunidades de ahorro y optimización de costes tanto para el agua de proceso como para las utilities. Concretamente, el ahorro estimado al mejorar la calidad del agua de aporte a las torres de refrigeración hará posible reducir el consumo de esta partida en un 50% y la de productos químicos en un 25%. La solución tecnológica diseñada por Veolia Water Technologies se complementará con una solución digital para la monitorización y control de la dosificación de productos químicos, que ajusta esta dosis en el punto óptimo de consigna, es decir, que calcula la dosificación precisa de químicos -ni por exceso ni por defecto- que se necesita para garantizar la calidad química y microbiológica del agua en el circuito de refrigeración.

Esta solución de monitorización, conocida comercialmente con el nombre de *Hydrex Controller 5C*, también ha sido recientemente implantada en otra industria del sector de bebidas en Castilla-La Mancha. En esta ocasión, el consumo de agua para torres de refrigeración es de aproximadamente de unos 250.000 metros cúbicos anuales. La incorporación del sistema de monitorización y control está permitiendo realizar el seguimiento online de los principales parámetros físico-químicos y de control de Legionella

asociados a los circuitos de refrigeración, reduciendo los costes de control y seguimiento diario y permitiendo realizar un mejor diagnóstico de las instalaciones. Esta digitalización está permitiendo alcanzar unos ahorros estimados en torno a un 20% anual, gracias a la optimización de la dosificación de químicos y el mejor control de los ciclos de concentración.

### ¿DISPUESTOS A AFRONTAR EL RETO DEL AGUA?

Estos tres casos de estudio son sólo algunos de los ejemplos de cómo la digitalización y la tecnología se convierten en la combinación perfecta para abordar el reto de la optimización y la reducción del consumo de agua de manera efectiva y a largo plazo. Junto con una visión 360° del ciclo del agua, podemos calcular el valor real que el agua tiene en cada industria, en cada cliente, considerando todos los costes directos e indirectos relacionados. Y esto sin tener en cuenta otros factores, como son el impacto económico que tendría para la empresa tener que parar la producción por falta de suministro o la aparición de situaciones conflictivas que pudiera afectar a la imagen de marca debido a un mal uso o a un abuso de agua. O, como diría Quevedo, "solo el necio confunde valor y precio". ●