



# Claros Process Management

Garantizar el cumplimiento normativo y la eficiencia operativa nunca ha sido tan sencillo.



Be Right™

# Soluciones de optimización que minimizan los riesgos

Alcanzar un funcionamiento eficiente y una optimización de los procesos son dos aspectos que generan toda una serie de retos para las plantas de tratamiento de aguas residuales de hoy en día. Resulta fundamental reducir costes al tiempo que se cumplen unos requisitos de vertidos cada vez más exigentes, incluso en condiciones de puntas de carga repentinas.

Los módulos de Claros Process Management de Hach® están diseñados para optimizar los procesos, reducir los costes, lograr una conformidad constante y, sobre todo, ofrecer una tranquilidad total, a menudo sin necesidad de realizar una gran inversión de capital.

## ► Valores de efluente seleccionables por el usuario

Claros Process Management proporciona una plataforma común para instrumentación, experimentados algoritmos de control y un amplio rango de funciones adicionales que contribuyen a la fiabilidad de los procesos. Los módulos para aplicaciones específicas permiten una gestión precisa de DBO/DQO, la eliminación de nitrógeno y fosfato y el tratamiento de fangos que garantizan eficiencia, estabilidad y minimización de riesgos.

## ► Asistencia para una toma de decisiones inteligente

A diferencia de otros sistemas en los que el proceso se ajusta en función del tiempo o el volumen, los módulos de Claros Process Management se ajustan en función de la carga. Además, funcionan en tiempo real para mantener el equilibrio deseado, con lo que resulta más fácil para el personal de planta alcanzar el objetivo de tratamiento propuesto para cada proceso mediante la introducción de la cantidad óptima de aire o reactivo.

## ► Máxima fiabilidad operativa

El diagnóstico predictivo Prognosys® mejora la fiabilidad de Claros Process Management mediante una monitorización continua de los valores medidos y la aplicación de la estrategia de optimización más idónea en cada caso. Cumplir de forma continua con todos los valores de efluente resulta más sencillo cuando se conoce si las diferencias en las mediciones tienen su origen en cambios en el instrumento o en el agua.

## Claros Process Management genera ventajas desde el primer día.

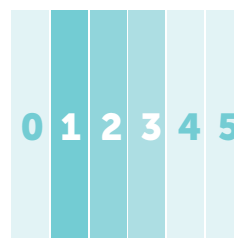
Los considerables costes en energía y reactivo, sumados a las exigencias cada vez más estrictas en materia de sostenibilidad, hacen que ahorrar recursos al tiempo que se cumple la normativa vigente sea cada vez más importante. Gracias a su facilidad de uso y un diseño pensado para integrarse en la infraestructura ya existente, las ventajas de Claros Process Management se perciben de forma inmediata. No obstante, la capacidad absoluta de sus completas estrategias operativas, como el ahorro que genera a largo plazo gracias a la estabilidad y el cumplimiento normativo de la planta, solo se revela con el uso continuo.



Ahorro previsto de reactivo\*



Ahorro previsto de energía\*



Años previstos hasta retorno de la inversión\*



Reduce el riesgo de incurrir en incumplimientos



Genera armonía entre los procesos



Instrumentación completa y asistencia incluidos

\*El ahorro varía en función del módulo utilizado, la configuración y las condiciones de funcionamiento previas a la instalación de Claros Process Management.

# Gestione los procesos de la planta 24/7

Alcanzar la estabilidad y eficiencia de la planta es posible con Claros Process Management.

Claros Process Management facilita la gestión de los costes y la reducción de los riesgos mediante la identificación de cambios en el agua y la correspondiente aplicación de medidas correctivas. Los sistemas utilizan datos en tiempo real para monitorizar de forma continua la carga de influente real y el rendimiento de la planta así como para calcular umbrales dinámicos.

## ► Eliminación de DBO/DQO

La aplicación de un tiempo de retención de fangos adecuado, el mantenimiento del equilibrio en los nutrientes y la aplicación de diversas estrategias de aireación permiten garantizar la eliminación constante de DBO y la ausencia de problemas de sedimentabilidad.

**Los datos de entrada pueden incluir:** Caudal, TSS, TOC, OD, MLSS,  $\text{NH}_4$ ,  $\text{PO}_4$

**Umbrales dinámicos:** intervalo de dosificación de fuentes externas de nutrientes, intensidad de la aireación, tiempo de retención de fangos, WAS/SAS, caudal

## ► Nitrificación y/o desnitrificación

La carga de nitrógeno se corresponde con las fluctuaciones de la carga hidráulica a lo largo del día, pero los tomamuestras no indican hasta qué punto varía el influente. Si se logra que el proceso coincida con cada pico, se logra un beneficio doble: el ahorro de recursos y una mayor eficiencia operativa. P. ej. con la aplicación de un valor umbral de OD dependiente de la carga de  $\text{NH}_4\text{-N}$  se garantiza una aplicación precisa del aireador, reduciendo así el consumo de energía. Asimismo, el ajuste del tiempo de retención de fangos en función de la temperatura garantiza una nitrificación estable.

**Los datos de entrada pueden incluir:** Caudal,  $\text{NH}_4\text{-N}$ ,  $\text{NO}_3\text{-N}$ , OD, MLSS

**Umbrales dinámicos:** concentraciones de OD, intensidad de aireación (tiempo y volumen), recirculación interna, tiempo anóxico o tiempo y volumen de retención de fangos, WAS/SAS

## ► Eliminación del fósforo

La carga de fósforo puede fluctuar con independencia de las variaciones de caudal diarias y puede proceder de diversas fuentes tanto conocidas como desconocidas. Debido a su carácter impredecible, la gestión del fósforo puede ocasionar un gasto de recursos considerable dado que a menudo se añade un exceso de reactivo para garantizar el cumplimiento de la normativa. Como consecuencia, es necesario deshidratar y desechar una mayor cantidad de fangos de precipitación, lo que aumenta los costes.

**Los datos de entrada pueden incluir:** Caudal, ortofosfato, fósforo total, TSS

**Umbrales dinámicos:** dosificación de precipitante en toda la planta

## ► Gestión de sólidos

Mantener procesos estables de espesamiento, deshidratación y flotación de fangos, caracterizados por unas condiciones de influente variables y gestionados por parte de numerosos operarios, resulta clave para maximizar la producción de gas y optimizar los costes derivados de polímero, coagulante y la eliminación de fangos.

**Los datos de entrada pueden incluir:** TSS, pH, caudal de alimentación

**Umbrales dinámicos:** dosificación de coagulante y polímero

# Obtenga una mayor eficiencia y elimine la incertidumbre

## ► Aproveche al máximo la infraestructura existente.

Claros Process Management le permite aprovechar al máximo la capacidad de cualquier instalación municipal o industrial de tratamiento de aguas residuales y se puede adaptar a necesidades futuras en materia de regulación o medioambiente.

## ► Resuelva desafíos exclusivos.

Cada planta es diferente, pero Claros Process Management ya se encuentra instalado en miles de plantas de tratamiento de aguas residuales de todo el mundo. Gracias a su diseño modular que permite multitud de combinaciones diferentes, se ajusta a prácticamente cualquier tipo de configuración de planta. Las interfaces estándar permiten una integración perfecta en sistemas ya existentes. La puesta en marcha es sencilla y rápida, asegurando una implementación fiable en el proyecto. Además, los operarios se benefician del compromiso de Hach con la innovación y sus más de 80 años de experiencia.

## ► Cuente con una gestión del proyecto de principio a fin.

Hach ofrece soporte a planners e integradores de sistema, facilitándoles desde documentación de licitaciones y guías de instalación y puesta en marcha hasta el asesoramiento para aplicaciones específicas y sesiones de formación personalizadas.

## ► ¿Qué módulo le conviene?

Además de una implementación rápida, unos gastos en energía y reactivo fiables, una optimización de los procesos y una tranquilidad total, cada módulo de Claros Process Management ofrece ventajas específicas.

	Módulo P	Módulo N	Módulo DN	Módulo N/DN	Módulo SND	Módulo DO/MOV	Módulo C/N/P	Módulo SRT	Módulo SZ	Módulo SD	Módulo ST	Módulo DAF
<b>Mejora en el cumplimiento de:</b>												
DQO/DBO						✓	✓	✓				✓
Nitrógeno amoniacal (NH <sub>4</sub> -N)		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Nitrógeno total (TN)		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓			
Fósforo total (P <sub>tot</sub> )	✓						✓					
<b>Reducción de OPEX en:</b>												
Energía de aireación		✓		✓	✓	✓		✓	✓			
Precipitante	✓											
Fuentes de carbono externas			✓									
Fuentes de nutrientes externas							✓					
Polímero/coagulante										✓	✓	✓
Eliminación de fangos	✓									✓	✓	✓
<b>Objetivos de optimización:</b>												
Mayor fiabilidad operativa; procesos estabilizados	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Menor consumo de energía durante la aireación		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		
Máxima captura de sólidos en el tratamiento de fangos										✓	✓	✓
Máxima cantidad de gas en la digestión anaerobia											✓	✓
Mejora de la alcalinidad (capacidad ácida)	✓	✓	✓	✓	✓				✓			

**Módulo P:** eliminación de fosfatos; **módulo N:** nitrificación; **módulo DN:** desnitrificación; **módulo N/DN:** desnitrificación intermitente; **módulo SND:** nitrificación y desnitrificación simultáneas; **módulo DO/MOV:** válvulas de zonas óxicas; **módulo C/N/P:** dosificación de nutrientes; **módulo SZ:** controlador de zonas aireadas facultativas; **módulo SD:** deshidratación de fangos; **módulo ST:** espesamiento de fangos; **módulo SRT:** edad del fango; **módulo DAF:** flotación por aire disuelto



## ► ¿Qué es Claros?

El Water Intelligence System de Hach le permite conectar y gestionar instrumentos, datos y procesos de forma sencilla en cualquier momento y desde cualquier lugar. El resultado de esto es una mayor fiabilidad de los datos y unas operaciones más eficientes.

**Obtenga más información en [es.hach.com/claros](http://es.hach.com/claros)**



## ► Una asistencia que se ajusta a sus necesidades



Tanto si se trata de una tarea de mantenimiento o reparación rutinaria como si surgen problemas relacionados con alertas o visibilidad, Hach le proporciona la asistencia más adecuada. Nuestro servicio de campo y nuestra asistencia técnica le facilitan la atención que necesita en cualquier momento para garantizar que su sistema Claros Process Management le ofrezca siempre un funcionamiento óptimo.

