

Transformación digital de las plantas de tratamiento de agua

Dinapsis



Tanto expertos como instituciones coinciden en señalar que nos encontramos en un momento crítico: las decisiones y acciones que abordemos ahora en referencia a la preservación de nuestros recursos esenciales, entre ellos el agua, marcarán su disponibilidad en los años venideros. Es, por tanto, crucial que se tomen las decisiones más acertadas para garantizar que recursos esenciales sean accesibles a todos, tanto ahora como en el futuro. Dinapsis plantea una innovadora propuesta de monitorización, actualización y gestión integral optimizada para plantas de tratamiento de agua, contribuyendo a su conversión en biofactorías.



La batalla por la preservación del agua se ha convertido en una parte esencial de este proceso. La creciente presión demográfica plantea desafíos importantes, como puede ser algo tan esencial como garantizar el suministro de agua a toda la población de forma fiable y estable. A los retos planteados por una población en aumento, debemos sumar aquellos derivados del cambio climático, una realidad adversa que provoca episodios climáticos extremos, que van desde lluvias torrenciales a episodios de sequía que agravan considerablemente el estrés hídrico que, históricamente, ha padecido nuestro país.

El escenario clave serán las plantas de tratamiento de agua, en las que la aplicación de nuevos modelos digitales se plantea como la respuesta idónea a estos retos. Los datos aportados deben ser considerados como un nuevo recurso esencial en la preservación para la preservación de nuestro entorno y la aplicación de nuevos modelos circulares. Las nuevas tecnologías y la digitalización serán primordiales para aportar información clave en forma de datos para facilitar y optimizar la toma de decisiones.

En este contexto, Dinapsis, la red de *hubs* para la transformación digital del grupo Agbar, se posiciona como un referente en la gestión avanzada y optimizada de plantas de tratamiento de agua, logrando una operación eficiente basada en procesos digitales y el uso de tecnologías innovadoras. Así, a través de la búsqueda y aplicación de tecnologías innovadoras, se abre el camino de transformación de las plantas de tratamiento hacia las biofactorías, capaces de contribuir al modelo de economía circular dando nuevo valor a los residuos, convirtiéndose en generadoras de energía y reutilizando el agua.

TRANSFORMACIÓN DIGITAL AL SERVICIO DEL MEDIO AMBIENTE

Los principales pilares sobre los cuales se construye la propuesta de valor de Dinapsis son la digitalización integral de las instalaciones, la centralización en una única

plataforma virtual accesible y la aportación de valor a los datos. Gracias a la monitorización constante y a la estandarización de los datos obtenidos, se consigue una información fiable, en tiempo real y de fácil manejo, lo que repercute en un análisis más eficiente de dichos datos para su uso en la toma de decisiones posterior. La mejora de este proceso de toma de decisiones permite, a su vez, optimizar la productividad de la planta y minimizar los riesgos.

Con todo, la consecución de un planteamiento tan ambicioso requiere de la creación de las herramientas adecuadas.

HIPERVISIÓN OPERATIVA: LA CLAVE DEL ÉXITO DEL MODELO DE BIOFACTORÍA

Para responder a la necesidad de una herramienta de control, análisis y decisión global par las plantas de tratamiento de agua, Dinapsis plantea la hipervisión operativa, una revolucionaria propuesta de servicio basada en una plataforma totalmente digital y accesible que facilita la toma y análisis de datos, y optimiza el proceso de toma de decisiones y operación de las plantas de tratamiento.

Esta plataforma basa su funcionamiento en la creación de un repositorio de datos amplio, generando así ese primer pilar de valor. Los datos son captados a través de diversas vías en tiempo real o *near real time*, según sea posible, incluyendo datos de campo gracias a una extensa red de sensores y la aplicación de una app de movilidad. Posteriormente, se aplica un modelo analítico y extraen los indicadores pertinentes para ser visualizados. El visualizador, basado en Power BI, presenta la información agregada a tres posibles niveles: planta, multiplanta y transversal.

El planteamiento de digitalización de Dinapsis prioriza en un primer momento la digitalización de los procesos críticos de control de calidad de efluentes y aquellos relacionados con el funcionamiento eficiente de la planta de tratamiento. De este modo, se aplican soluciones específicas de monitorización y aplicación de algoritmos

» Dinapsis plantea una innovadora propuesta de monitorización, actualización y gestión integral optimizada para plantas de tratamiento de agua, contribuyendo a su conversión en biofactorías

» Las biofactorías deben ser capaces de contribuir al modelo de economía circular dando un nuevo valor a los residuos, convirtiéndose en generadoras de energía y reutilizando el agua



cuya finalidad es la optimización de la planta, reduciendo los riesgos y los recursos necesarios para su funcionamiento, incluidos los energéticos, contribuyendo a la mejora de costes operativos.

HACIA UNA GESTIÓN DE ACTIVOS OPTIMIZADA

Los datos obtenidos y tratados ofrecen, además, otras oportunidades para lograr una gestión de los activos más eficiente y responsable. Conocer el estado real y potencial de las plantas de tratamiento permite realizar las inversiones acertadas, basadas en planificaciones presupuestarias con temporalidades de hasta 10 años. A través de esta objetivización de las inversiones basada en indicadores es posible reducir los costes de vida útil de los distintos activos, extendiendo su vida útil y reduciendo riesgos. Esta solución permite, a su vez, detectar y contribuir a la renovación de infraestructuras envejecidas, mejorando la vida útil de los activos. La presencia de infraestructuras obsoletas reduce drásticamente la capacidad operativa de las plantas y puede derivar en toda clase de problemáticas, no solo económicas, sino también ambientales (vertidos no tratados, por ejemplo) y sociales (interrupciones de servicio por fallos en sistemas críticos, etc.).

Con todo, la modernización de las infraestructuras debe contar con el apoyo tanto de empresas como de administraciones. La creación de alianzas para la actualización de las infraestructuras del agua en nuestro país se ha convertido en una necesidad, crucial para garantizar que puedan modernizarse y permitir su evolución hacia biofactorías que contribuyan activamente a la mejora del entorno y la preservación de los recursos naturales.

CONCLUSIÓN

A mediados de 2021, Agbar comenzó el despliegue de las soluciones para la transformación digital en un total de 20 plantas gestionadas. El éxito de su aplicación ha auspiciado que se haya previsto su implantación en otras 100 plantas a lo largo de 2022.

El modelo de biofactoría de Agbar se postula como solución definitiva para aplicar el modelo de economía circular a las plantas de tratamiento, reemplazando estructuras que consumen energía y generan residuos en entornos más respetuosos con el medio ambiente, capaces de dar valor a los residuos generados, convirtiéndolos en nuevos recursos energéticos, y una nueva vida al agua reutilizada. 