

Las Claves del Agua

1

ISSN 2952-4938

FEBRERO 2023

RETOS PRESENTES Y FUTUROS DE LA GESTIÓN DEL AGUA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO



INTELIGENCIA OPERACIONAL PARA UNA GESTIÓN MÁS EFICIENTE

Esther Florez López

eflorez@emasesa.com

Jefa de división de gestión de activos de EMASESA

Resumen:

“La intersección de inteligencia operacional sostenible, digitalización de activos operacionales, gestión del ciclo de vida de los activos y análisis avanzado de datos nos permitirá garantizar la continuidad del servicio ante cualquier eventualidad, incrementar la eficiencia operativa y resiliencia de nuestros procesos y optimizar una gestión de activos con el objetivo de la excelencia operacional y la sostenibilidad de los procesos”.

Los recursos hídricos de que disponemos son escasos, el cambio climático y sus consecuencias están presionando dramáticamente hacia su desaparición. Esta situación nos obliga a actuar en consecuencia enfocando nuestra gestión hacia la sostenibilidad y la eficiencia operativa teniendo como objetivo prioritario la preservación de los recursos naturales con los que actualmente contamos.

El entorno mundial en el que nos movemos ha tomado conciencia de que sociedad, empresas y organizaciones deben de ser cada vez más sostenibles y, no escuchar a nuestros usuarios, tarde o temprano afectará a nuestras organizaciones al evolucionar de espaldas al futuro.

Adicionalmente, el incremento de fenómenos extremos como sequías, inundaciones o fenómenos meteorológicos adversos aumenta nuestra preocupación porque nuestros sistemas sean cada vez más seguros y resilientes.

Inteligencia operacional sostenible

La inteligencia operacional, entendida como sistemática enfocada en la captación y el análisis de datos en tiempo real para implementar soluciones que optimicen la toma de decisiones en la gestión de los activos, nos ofrece las herramientas necesarias para ser más eficientes, sostenibles y resilientes.

EMASESA, consciente del momento crucial en el que nos encontramos desarrolla su plan 2030 con el propósito de contribuir al progreso de la sociedad y a la preservación del medio natural, a través del agua. Los valores de este Plan incluyen desde la vocación de servicio, la ética, la responsabilidad social, técnica y económica, el compromiso, la cohesión territorial hasta el sentido de pertenencia y la innovación. Su desarrollo se despliega en 10 ejes claramente comprometidos tanto con la sociedad, grupos de interés y territorio como con nuestro personal.

Dentro de estos ejes estratégicos apostamos por un enfoque transversal para lograr la gestión excelente de nuestras operaciones. No solo se trata de garantizar el abastecimiento al ciudadano sino de hacerlo con la máxima calidad, eficiencia y seguridad que seamos capaces, facilitándole al mismo tiempo toda la información necesaria para su empoderamiento. Nos enfocamos en una sostenibilidad que nos permita como empresa tener operaciones más sensibles con el medio ambiente y estar mejor valoradas por nuestros usuarios lo que se traduce en mejores niveles de atención, mejores servicios y reducción de pérdidas operativas.

Palabras clave: Inteligencia operacional, eficiencia, cambio climático.

Cuando a la inteligencia operacional le sumamos información procedente de todos los aspectos del negocio tenemos la inteligencia activa, parte insoluble de la excelencia operacional, objetivo último de nuestros esfuerzos.



Centro de Control de Operaciones. Punto neurálgico de EMASESA para la continuidad y calidad del servicio.

El término 'operaciones sostenibles' se refiere al uso de métodos de gestión, técnicas y tecnología, que tomen en consideración los impactos ambientales, sociales, comunitarios y similares que generan. Esto, no solo en el corto plazo inmediato, sino también en el largo plazo.

La eficiencia en las operaciones debe considerar también, como restricción operacional, los impactos que se causan en el medio ambiente, entre otras. De esta forma, el objetivo de una Inteligencia Operacional sostenible es desarrollar una visión integrada de la gestión en productos y servicios, generar planes de mejora que permitan optimizar el rendimiento en costes y niveles de servicio, aplicar herramientas para mejorar la gestión de sistemas y procesos de forma integrada que permitan aumentar la eficacia y eficiencia de las operaciones y evaluar eficazmente alternativas para la toma de decisiones en la gestión operacional de los procesos.

Ejes operacionales de sostenibilidad

La estrategia a desplegar para conseguir nuestros objetivos operativos medioambientales como empresa comprometida y alineada con el plan 2030 tiene cuatro ejes principalmente:

- La mejora en la gestión de los recursos mediante un control exhaustivo de nuestros recursos hídricos, eficiencia en el consumo energético y calidad del agua. Estamos centrados en gestionar y explotar nuestros sistemas automatizados de una forma eficiente y eficaz. En este aspecto, las mejoras introducidas en las fases operativas de aducción, tratamiento y distribución, así como los nuevos

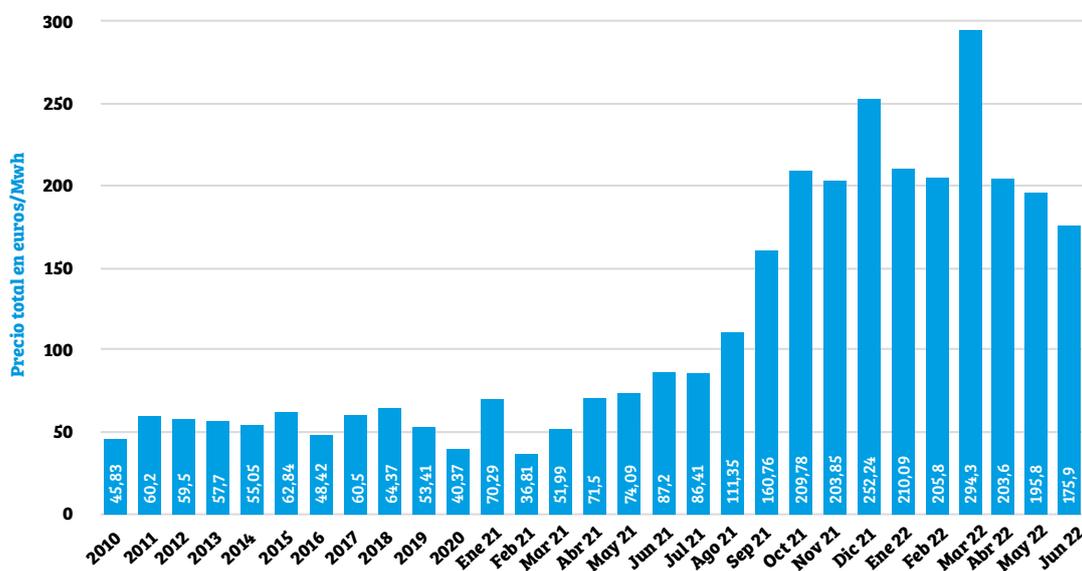
proyectos orientados a la mejora de la sensorización de los sistemas, nos dirigen a la optimización continua de nuestros procesos.

- La gestión de los efectos del cambio climático. No podemos controlar la climatología, pero si podemos gestionar proactivamente los escenarios operacionales de sequía prolongada e inundaciones provocadas por efectos adversos y aleatorios. Integramos nuestro profundo conocimiento de estos escenarios en el diseño de la automatización de nuestras infraestructuras y en su óptima explotación. Marcamos estrategias técnicas y tecnológicas para la toma de decisiones en tiempo real que tiene como objetivo reducir los efectos de las lluvias extremas sobre la ciudadanía y sus pertenencias. La satisfacción de nuestros clientes y su escucha activa se convierte en una de nuestras motivaciones más importantes.
- Gestión del ciclo de vida de nuestros activos. Los costes asociados al mantenimiento y explotación de nuestros activos se han multiplicado de forma sostenible en los últimos años, entre ellos los energéticos. El diseño de un plan director para la gestión de los activos operacionales de EMASESA nos ayuda a potenciar la eficiencia y disponibilidad de nuestros procesos, así como a reforzar la colaboración transversal entre departamentos. Basado en el concepto de IVI (índice del valor de la infraestructura) dará respuesta a nuestras cuestiones capitales como son la priorización de inversiones y la planificación de las mismas según el ciclo de vida de nuestros activos.

- Gestión del conocimiento. Las personas de nuestra organización componen uno de los ejes estratégicos sobre el que se edifica el plan 2030. Nuestro objetivo es integrar a nuestro equipo humano en la toma de decisiones, motivándolo, reconociéndolo y comprometiéndolo en la mejora continua de servicios, soluciones y procesos. Debemos ofrecer respuestas efectivas e innovadoras a los retos que se nos presentan y el componente humano es esencial para alcanzarlos.

Este modelo de gestión centrado en ejes sostenibles debe de ser un objetivo en sí mismo y no depender o procesos y modelos de trabajo para hacerlos más eficientes y con saldo neto cero en cuanto a la huella de carbono e hídrica del ciclo integral del agua.

Gráfica de precio anual de electricidad en España de 2010 a 2022 (en euros por MW/hora)



Fuente: STATISTA 2022

Plataforma operacional unificada

Un modelo de Inteligencia Operacional sostenible y eficiente debe de estar sostenido por una infraestructura coherente y robusta para el análisis de datos procedentes de la explotación de nuestros activos. De esta forma, un sistema SCADA orientado a la obtención de métricas definidas y KPIs de operación y procesos en tiempo real, un entorno especializado para el análisis *machine learning* de datos operativos y un modelo de automatización y ciberseguridad coherente se configuran como los elementos necesarios que darán a nuestro modelo una buena consistencia.

La nueva plataforma del SCADA unificado de EMASESA, proyecto de tecnología de operación referente a nivel nacional, va más allá de un sistema de monitorización y control de los activos, se trata de un elemento que nos proporcionará una ventaja

competitiva no solo vinculada a las operaciones, sino también desde la perspectiva de una visión global de la gestión sostenible de los procesos. La unificación de nuestros sistemas de operaciones nos proporciona capacidades multicontenido, con indicadores KPI clave, nos ayuda a estandarizar y optimizar el control de las operaciones, la seguridad, la gestión de incidencias, el análisis forense y la integración con el resto de herramientas de la Alta Gestión de la empresa.

La integración de esta herramienta con BIM nos brinda la posibilidad de planificar y mantener nuestra infraestructura mediante el uso de gemelos digitales. La intersección de BIM, SAP, BPM y SCADA configura esta plataforma como un sistema único, integrador y esencial enfocado en la realización de una verdadera gestión sostenible de los activos y el análisis avanzado del dato operacional con técnicas de IA.



Activos digitales operacionales e IA

A través de la inteligencia operacional hacemos efectiva la transformación de los activos en activos digitales operacionales lo que mejora nuestra capacidad de actuación y nos facilita una operación más sostenible y eficaz. Actualmente disponemos de herramientas digitales que nos permiten tomar las mejores decisiones para conservar nuestros recursos hídricos, sistemas software que enfocan nuestras operaciones hacia actividades estratégicas de alto valor añadido orientadas a un objetivo prioritario, la eficiencia y la resiliencia operativa.

Herramientas como el análisis avanzado de datos mediante técnicas de machine learning reducirán los riesgos inherentes a la gestión del ciclo integral del agua, además de incrementar la seguridad hídrica, permitiéndonos una gestión más sostenible y eficaz dentro de una plataforma dedicada.

La IA como campo interdisciplinar que involucra diferentes áreas de conocimiento necesita la inte-

racción de múltiples factores tanto físicos como humanos para su desarrollo e implementación y la gestión del dato es uno de ellos. El desarrollo de procesos más sostenibles ha convertido a los datos en el habilitador más potente de la gestión de activos operacionales. Una correcta estructuración de los datos, partiendo de nuestros sensores en campo y pasando por los sistemas SCADA facilita su adecuación al uso, es decir, que pueda ser adaptado a diferentes contextos de utilización y a diferentes sectores productivos. Es precisamente este problema, cómo conseguir una adecuación efectiva de los datos al contexto de uso, lo que condiciona su calidad por lo que el marco de su gobernanza y gestión es esencial para su posterior utilización como materia prima para nuestro modelo.

En resumen, se trata de realizar un cambio estratégico y cultural en el campo de las operaciones incorporando a los ya exigentes objetivos de eficacia y eficiencia, indicadores de sostenibilidad que nos permitan enfocar las exigencias del plan EMASESA 2030 de una forma proactiva.

Referencias bibliográficas

GermanWatch, Global climate risk index, (2019). Disponible en https://germanwatch.org/sites/germanwatch.org/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202019_2.pdf

Emasesa.com (2022). Plan Emasesa 2030. www.emasesa.com. Disponible en <https://www.emasesa.com/wp-content/uploads/2022/03/Plan-Emasesa-2030-digital-AAFF.pdf>

MITECO (2019), Libro verde de gobernanza en la gestión del agua en España. Edita Ministerio de la Presidencia. Disponible en https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/sistema-espaniol-gestion-agua/libro-verde-gobernanza-agua_tcm30-517206.pdf

Rodríguez Núñez, Miguel Ángel. (28 Julio 2022). Activos Digitales Operacionales. iAgua.es. <https://www.iagua.es/blogs/miguel-angel-rodri-guez-nunez/activos-digitales-operacionales-ado>

Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. (2007). Estrategia Española de Desarrollo Sostenible. Edita Ministerio de la Presidencia. Disponible en https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-espanola-desarrollo-sostenible/EEDS-nov07_editdic_tcm30-88638.pdf

Presidencia del Gobierno (2021). Plan de recuperación, Transformación y Resiliencia. planderecuperacion.gob.es. Disponible en https://www.lamoncloa.gob.es/temas/fondos-recuperacion/Documents/30042021-Plan_Recuperacion_%20Transformacion_%20Resiliencia.pdf

Buildingsmart.es (28 Julio 2022). ¿Que es BIM?. <http://www.buildingsmart.es/>. Disponible en <https://www.buildingsmart.es/bim/>

Statista.com (28 Julio 2022). Precio medio final anual de la electricidad en España de 2010 a 2022(en euros por megavatio-hora). es.statista.com. <https://es.statista.com/estadisticas/993787/precio-medio-final-de-la-electricidad-en-espana/>