

Sabic lidera una transformación digital pionera en la industria

Que aumenta su seguridad, productividad y eficiencia energética



Planta de Sabic en Geleen, Holanda

La digitalización de la industria es una prioridad para toda la sociedad inmersa actualmente en la cuarta revolución industrial que, bajo el concepto de Industria 4.0, supone una estrategia de refuerzo al tejido industrial actual y una importante contribución a la sostenibilidad de la producción que necesitamos de cara al futuro. La transformación digital implica utilizar la tecnología (cada vez más rápida y mejor) para resolver los retos de la industria de forma más eficiente. Esta evolución incluye la integración de tecnologías de las que ahora oímos hablar mucho, incluyendo el Bigdata, Cloud Computing, sistemas de integración, ciberseguridad, IoT, visión inteligente y fabricación aditiva, entre otras.

Desde 2018 Sabic ha iniciado este camino de forma decidida con el objetivo de mejorar la seguridad, la fiabilidad, la productividad y la eficiencia energética del complejo industrial de Cartagena (Murcia), en un proyecto de transformación repleto de hitos e iniciativas planificadas hasta 2025.

La digitalización está suponiendo mejoras en la seguridad de empleados e inspección de sistemas, mientras se mantienen las infraestructuras de forma segura, eliminando o minimizando las actividades de riesgo. La digitalización también mejora los análisis preventivos en tiempo y calidad, en contraposición a las acciones correctivas, puesto que permite la interconexión de sistemas automatizando y controlando tareas, contribuyendo a la toma de decisiones, optimizando procesos de trabajo y entrenamiento y los usos de energía mediante la monitorización y el análisis.

APLICACIONES Y SISTEMAS DESARROLLADOS

En el complejo de Sabic en Cartagena ya se encuentran un importante número de aplicaciones y sistemas desarrollados, y en servicio, que han supuesto una sustancial mejora en la gestión de las instalaciones.

Ejemplos de estos son el sistema PLA – *Loss Accounting*, un facilitador en las tareas repetitivas realizadas en CMP, que supone también un alineamiento entre plantas europeas y americanas que tiene la multinacional, reduciendo tareas de poco valor añadido de personal especialista.

Se han implantado también en el complejo aplicaciones para instrumentalizar los procesos sin necesidad de cableado, *Wireless HART*. Equipos alimentados por batería y sin necesidad de cableado a los sistemas de control o información.

En materia de ciberseguridad se han mejorado las redes de *Manufacturing* en Cartagena para cubrir posibles brechas o puntos de débiles, y así poder establecer una base sólida sobre la que construir distintas soluciones a las necesidades de las plantas.

En una instalación tan grande como la de Sabic en Cartagena, la movilidad y todo lo que contribuya a su mejora son esenciales. Por ello, se ha implementado la infraestructura para el uso de aplicaciones en web o *tablets* y, como casos de uso, una aplicación de auditorías, una aplicación para hacer fotos o videos de 30 seg. en planta, con posibilidad de anotar en las fotos y que se envíen internamente por correo electrónico. Un sistema realiza las órdenes de trabajo desde la planta y añade fotos que complementan la documentación. Los operarios de planta química pueden contar también con un gestor de tareas que les permite completarlas desde campo, así como pueden registrar *tags* mediante NFC o códigos QR, buscar información de contacto de otros compañeros, testar la calidad de la señal wifi y utilizar una linterna temporizada.

» Durante la parada técnica programada realizada en 2020 en la planta de policarbonato denominada LX2, y debido a la imposibilidad de traslados de personal especialista por las restricciones COVID, se realizó de forma exitosa una prueba de teleasistencia que actualmente está disponible para la planta de BPA

PROYECTOS

Además de estas mejoras ya implantadas, se han realizado una serie de proyectos para hacer realidad la transformación digital en curso.

Ya en 2019, mediante el Proyecto Cátedra, en colaboración con la UPCT, se estudiaron los sistemas LoRa (Long Range o Largo Alcance) para instrumentación de bajo coste y aplicaciones relacionadas con RTLS (sistemas de localización en tiempo real), que supone un ahorro en la sensorización de planta y una mejora sustancial en materia de seguridad.

En 2020 se realizó el Proyecto Cátedra, utilizando dispositivos móviles para la integración de recogida de datos de campo en los sistemas disponibles que ahorra tiempo de carga de datos manuales.

Entre el 2021 y 2022 se está realizando el Proyecto Cátedra de realidad aumentada, para mejorar la información de campo con el enlace a procedimientos y EFDs desde dispositivos móviles, y ahora también para la formación, una de las prioridades constantes de Sabic, y el seguimiento de procedimientos.

Se están implementando tecnologías de virtualización e hiperconvergencia que favorecen la escalabilidad y fiabilidad de los sistemas críticos

En la actualidad, Sabic está desarrollando una aplicación para el seguimiento de las órdenes de trabajo utilizando dispositivos móviles y portal web. También en desarrollo está el proyecto “Libro de visitas y Plant Reading”, con POC (Prueba de Concepto) finalizada.

Durante la parada técnica realizada en 2020 en la planta de policarbonato denominada LX2, y debido a la imposibilidad de traslados de personal especialista por las restricciones COVID, se realizó de forma exitosa una prueba de teleasistencia que actualmente está disponible para la planta de BPA.

Como parte de la iniciativa Global de Sabir Transformación Digital, un servidor centralizado recibe los datos de proceso de las plantas de LX, que facilitará herramientas de análisis prescriptivos basados en tecnología de *Machine Learning*.

CAMBIO DE MENTALIDAD

La industria debe estar a la última en el uso de tecnologías de todo tipo. La digitalización en la industria es una oportunidad para mejorarla y supone un cambio de mentalidad, hábitos y costumbres, en el que la gestión y capacitación del personal es un aspecto fundamental, tanto o más que los sistemas.

Estos equipos seguirán formándose para utilizar de manera cada vez más frecuente el análisis de Big Data, puesto que la cantidad de datos que se maneja es ingente. Estos sistemas ayudan en la toma de decisiones, y su análisis necesita normalmente personal especializado.

Adicionalmente, los sistemas BI (Business Intelligence) accederán a datos preprocesados, con conclusiones mostradas en cuadros de mandos para cuestiones de negocio aplicadas a sistemas prescriptivos, los cuadros de mandos o las inspecciones.

La realidad aumentada seguirá ganando terreno con la

» La digitalización en la industria es una oportunidad para mejorarla y supone un cambio de mentalidad, hábitos y costumbres

superposición, en tiempo real, de imágenes sobre aquello que vemos en la realidad, de forma que se fusionen para mostrar elementos que pueden, incluso, interactuar con el entorno. Su aplicación mejorara los procedimientos y la seguridad de las personas.

Otra tendencia que se está implantando es el uso de robots autónomos, capaces de realizar comportamientos o tareas con un alto grado de autonomía (sin intervención externa).

Con el Internet de las cosas cada vez será más habitual la interconexión digital de los objetos cotidianos, algo que permitirá la identificación de activos, el uso de drones para



Planta de Sabir en Jubail, Arabia Saudí



Sabic ha sido reconocida recientemente con el galardón de Nunsys por su implantación tecnológica como empresa líder en su sector

inspecciones, tablets para operaciones y la optimización general de tareas.

Se irán implantando herramientas que simulan con cierto grado de equivalencia los procesos productivos, con aplicaciones también útiles para la formación.

La fabricación aditiva cuenta con una tecnología que permite la producción de pequeños lotes con un alto grado de customización (por ejemplo, utilizando la impresión 3D).

Existe una integración horizontal y vertical entre sistemas que permiten la interconexión de las distintas capas de control e información, basadas en diversas tecnologías como bases de datos, conexión OPC, ...etc.

Finalmente, la ciberseguridad será cada vez más importante en la protección de las infraestructuras y redes de control.

NUEVO ESCENARIO

El complejo de Sabic en Cartagena se suma así al interés de la industria química por evolucionar y seguir impulsando la digitalización en sus instalaciones, conscientes de que la evolución tecnológica de los sistemas de producción, de las plantas y de la implantación de todos los sistemas digitales avanzados a su alcance, suponen un nuevo escenario de oportunidades a futuro que marcará, sin lugar a dudas, la evolución no solo de la industria química, sino también del resto de sectores, en el camino hacia una producción más sostenible, eficiente e inteligente.

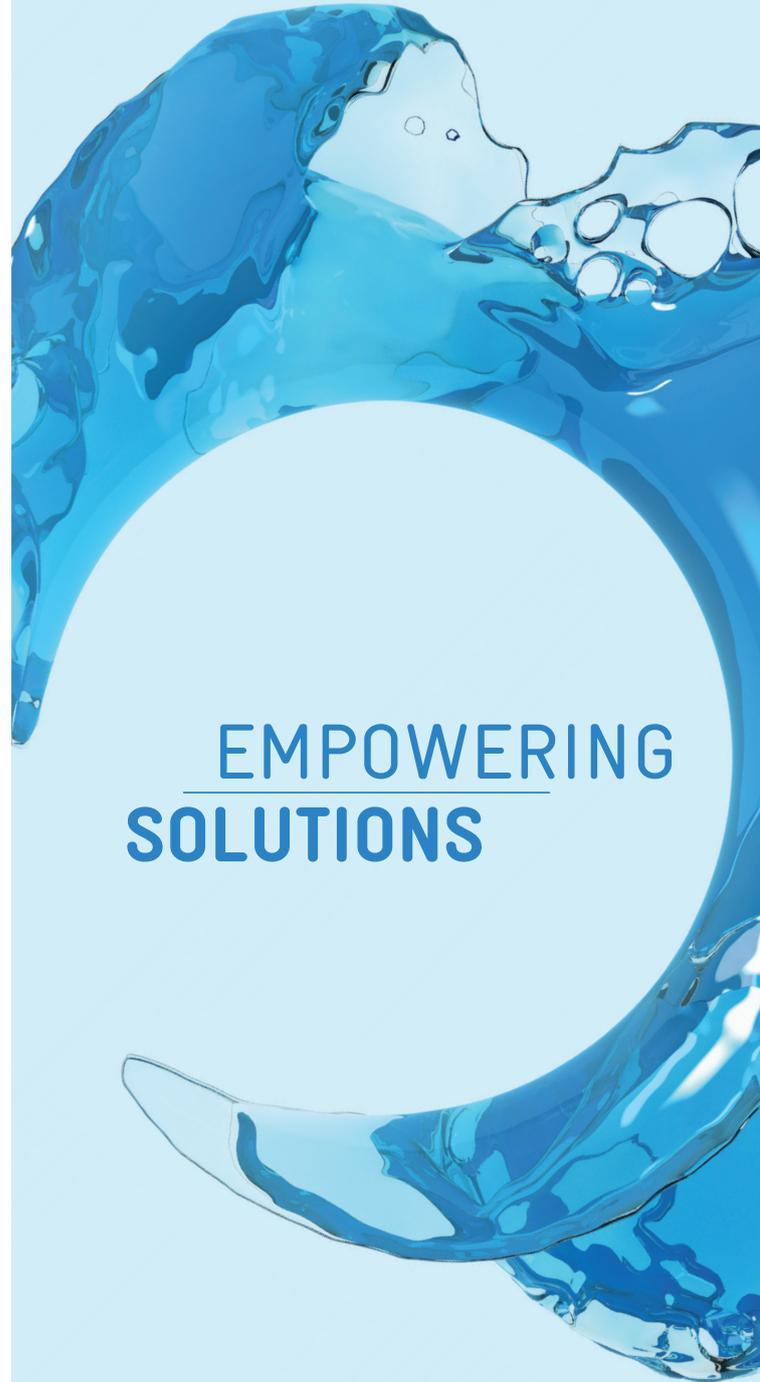
La implementación del Blockchain, la Inteligencia Artificial y otras tecnologías digitales introducen transparencia y permiten el seguimiento de la producción y procesado hasta su uso, reciclado o reutilización, influyendo así de manera directa también en la economía circular. 



EXPOQUIMIA

Encuentro Internacional
de la Química

30 MAYO - 2 JUNIO 2023
RECINTO GRAN VIA, BARCELONA



**EMPOWERING
SOLUTIONS**



Fira Barcelona