

La era de la digitalización

La revolución digital está transformando el mantenimiento industrial. Como CEO de Fractal quiero compartir mi visión sobre los beneficios de estos cambios y el camino hacia la eficiencia en esta nueva era.

A nadie le sorprende ya la posibilidad de interactuar con objetos y espacios que una vez fueron receptores pasivos de nuestra injerencia. Ahora, con la ayuda de sensores, memorias, Internet y sistemas de procesamiento de datos, se han convertido en elementos reactivos: pueden percibirnos, recopilar data basada en nuestro comportamiento, en las condiciones ambientales y en el propio estado interno.

La cristalización de la era digital ha expandido los límites comunicativos abriendo la puerta a nuevas formas de controlar nuestro entorno. La relevancia de este diálogo digital se evidencia al proporcionar alineamientos pertinentes para la toma de decisiones y al servir como estímulo inmediato para acciones oportunas ante las necesidades del momento.

Identificamos dos mayores beneficiarios del diálogo digital que podemos establecer hoy con equipos, maquinarias y activos físicos de nuestra organización. Primero los técnicos y gerentes del departamento de gestión de mantenimiento: al acceder a datos confiables mejoran la toma de decisión, la coordinación de los equipos, la planificación de las tareas y el seguimiento de activos. Segundo, la organización en su conjunto, que se beneficia de la automatización de los procesos de gestión, reduciendo pérdidas por paradas no planificadas, accidentes laborales y prolongando la vida útil de los activos físicos mediante un mantenimiento preventivo y predictivo eficiente.

En el mundo industrial la seguridad laboral es una prioridad indiscutible

Aunque la tecnología digital se ha integrado fácilmente en nuestra vida cotidiana, históricamente, el departamento de mantenimiento ha mostrado resistencia a adoptarla, a pesar de los beneficios que podría aportar al mantenimiento industrial. Si bien la resistencia es evidente, resulta crucial superarla para aprovechar plenamente los beneficios que la tecnología podría aportar.

A lo largo de los años, las operaciones de gestión de mantenimiento han permanecido ancladas en métodos que, aunque familiares, omiten las ventajas concretas que la innovación tecnológica ofrece: conocer el estado de los activos y establecer cursos de acción eficientes para garantizar su salud, longevidad y la seguridad de sus operarios.

Aunque suene irónico, otro aspecto de esta encrucijada es la existencia de una brecha en las organizaciones que, tras invertir en automatización, aún gestionan manualmente el mantenimiento con métodos rudimentarios. En el mejor de los casos, usan herramientas digitales poco específicas como Excel. Superar esta contradicción es esencial para optimizar los procesos de producción y de mantenimiento.

Uno de los objetivos esenciales en Fracttal es generar conciencia acerca de la brecha existente entre las tecnologías implementadas para aumentar la eficiencia en la producción, satisfacer las demandas del mercado y las tecnologías utilizadas en la gestión y ejecución del mantenimiento. Buscamos destacar las consecuencias negativas en términos económicos, productivos, ejecutivos y de seguridad que esta brecha conlleva, proporcionando soluciones para cerrarla efectivamente.

Desafíos en el mantenimiento industrial tradicional

En numerosos casos esta resistencia nace de la creencia de «si funciona, no se toca», por tanto, cualquier noción de mantenimiento preventivo o predictivo pierde validez y puede llegar a considerarse erróneamente riesgoso. Además del apego a una visión tradicional y simplemente reactiva del mantenimiento, se ven como barreras importantes la inversión y el tiempo para implementar nuevas soluciones tecnológicas. Sin embargo, la resistencia al cambio no solo se manifiesta en la mentalidad, sino también en la falta de recursos para adoptar nuevas tecnologías.

Observamos de forma recurrente, en empresas de diversas industrias, una serie de problemáticas generadas por la falta de integración y la descentralización de la información en las diferentes etapas y facetas del mantenimiento tradicional. Incluyen decisiones deficientes, asignación inadecuada de recursos, programación incorrecta de mantenimiento y falta de integración en las operaciones.

Esta falta de una plataforma consolidada para centralizar la información contribuye a la desconexión de los equipos y departamentos, lo que a su vez contribuye a duplicar los esfuerzos, a perseverar en el modelo de gestión reactiva en vez de preventiva, con una capacidad de respuesta inadecuada.

En el mundo industrial la seguridad laboral es una prioridad indiscutible. Según el *Informe anual de accidentes de trabajo en España - 2022*, el segundo sector de actividad con mayor índice de incidencia es el sector Industria, con 4519,3 percances por cada 100.000 trabajadores. En el escenario tradicional, los accidentes laborales han sido una consecuencia trágica, pero predecible y su relación con el mantenimiento industrial no debe subestimarse. La falta de información en tiempo real y la incapacidad para prever problemas han contribuido a este preocupante fenómeno.

Es fundamental adoptar un enfoque proactivo para evitar tragedias innecesarias: la falta de mantenimiento predictivo y preventivo adecuado puede resultar en la intervención de equipos defectuosos, aumentando la probabilidad de accidentes laborales. La adopción de tecnologías que permitan la identificación temprana de problemas y la aplicación de estrategias preventivas disminuye la exposición a situaciones peligrosas. La introducción de soluciones de mantenimiento inteligente, como las ofrecidas por Fracttal, es crucial en la reducción de accidentes laborales. La implementación de mantenimiento predictivo, basado en condiciones y respaldado por la inteligencia artificial, permite anticiparse a las incidencias, reduciendo significativamente el riesgo de situaciones peligrosas.

La revolución digital está en pleno apogeo y el mantenimiento industrial no puede quedarse atrás. Klaus Schwab, fundador y presidente ejecutivo del Foro Económico Mundial, destaca en su obra *La Cuarta Revolución Industrial* la urgencia de adoptar tecnologías emergentes para redefinir el mantenimiento.

Digitalización del mantenimiento

En el contexto del mantenimiento industrial, esta revolución representa una oportunidad única para abrazar la digitalización de manera integral. No solo es una tendencia moderna, es una necesidad para optimizar la eficiencia y la rentabilidad de las empresas.

A través de una conectividad optimizada, conseguimos la gestión centralizada de datos y recursos, que es un

punto clave de la transformación digital. La inteligencia artificial (IA) posibilita el mantenimiento predictivo, ayudando a prever incidencias y planificar intervenciones proactivas. La implementación de un sistema inteligente como Fracttal, que utiliza algoritmos avanzados para el análisis predictivo basado en condiciones, no solo mejora la eficacia del mantenimiento, sino que además reduce el tiempo no planificado de inactividad, aumentando la eficiencia operativa y reduciendo costes a largo plazo.

En este panorama, Fracttal forma parte de esta revolución. La consultora McKinsey & Company subraya la necesidad imperante de digitalizar las empresas industriales y Fracttal ha surgido para ofrecer soluciones que trascienden las expectativas tradicionales. Además de responder a problemas existentes, desarrollamos soluciones para la prevención de riesgos, el mantenimiento basado en condición y la predicción de fallos en los equipos. Nos queremos mantener a la vanguardia de la innovación para satisfacer las necesidades de todos tipos y tamaños de empresas para la gestión de sus mantenimientos. Fracttal One, nuestro GMAO inteligente y conectado, es una herramienta innovadora en el mantenimiento industrial. No podemos negar la hiper conectividad en nuestro día a día, por el uso de sistemas de navegación GPS, el *streaming* de contenido audio y vídeo, dispositivos inteligentes que son parte integrante de nuestro hogar o de nuestros accesorios, como relojes conectados o asistentes vocales. El mantenimiento industrial no se escapará del nuevo paradigma de la conexión en cualquier lugar, cualquier momento y con cualquier dispositivo o plataforma.

La revolución digital está en pleno apogeo y el mantenimiento industrial no puede quedarse atrás

En un mundo donde la movilidad es esencial, adoptamos la filosofía «mobile-first». La banca móvil, pedir comida a domicilio y las redes sociales son ejemplos comunes de cómo la mayoría utilizamos nuestros móviles a diario. La movilidad no es solo un aspecto técnico, se ha convertido en un modo de vida. La inmediatez del “mobile-first” es una ventaja incomparable a la hora de alertar sobre situaciones críticas y errores potenciales en tiempo real. El uso de interfaces móviles intuitivas mejora el proceso de recopilación y registro de datos de los activos, modernizado gracias a la captura de fotos y vídeos que aportan más contexto al trabajo realizado y facilita la comunicación y la colaboración entre los miembros del equipo. En pocas palabras, la adopción del “mobile-first” es una estrategia integral para mejorar la eficiencia operativa, la gestión de activos y la capacidad de respuesta de todos los equipos.

Integración con sensores, IoT e interoperabilidad

En su artículo *Impacto y aplicaciones del IoT en Industria 4.0 y sector productivo* Telefónica reconoce el papel crítico del IoT en la mejora de la rentabilidad y eficiencia en sistemas industriales. La conexión de Fracttal One con sensores y el Internet de las Cosas (IoT) posibilita la recopilación de datos en tiempo real, ofreciendo una visión precisa y actualizada del estado de los activos. La coordinación sinérgica entre los sistemas amplifica la capacidad de mejorar las decisiones operativas y establece un estándar de interoperabilidad en el mantenimiento industrial.

En resumen, nos encontramos en una era donde la tecnología redefine la eficiencia y la seguridad en el mantenimiento industrial. Como CEO de Fracttal estoy comprometido con la visión de un futuro donde la innovación y la digitalización son pilares fundamentales. La revolución digital está aquí y tengo la mirada puesta en un futuro que sigue evolucionando y promete avances aún más emocionantes. Abrazar la digitalización del mantenimiento también es una cuestión de responsabilidad ambiental: anticipar problemas y

realizar mantenimiento predictivo contribuye a la sostenibilidad al minimizar el desperdicio y fomentar prácticas de reparación. En última instancia, la inversión en la innovación en el mantenimiento industrial no solo es una necesidad práctica sino también una responsabilidad ética.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), O.A., M.P. «Informe anual de accidentes de trabajo en España 2022» en *INSST*. 2023. Disponible en: <https://www.insst.es/documentacion/material-tecnico/documentos-tecnicos/informe-anual-de-accidentes-de-trabajo-en-espana>

Schwab, K. (2016): *La Cuarta Revolución Industrial*. Barcelona, Debate.

Angevine, C., Keomany, J., Thomsen, J. y Zimmel, R. «Implementing a digital transformation at industrial companies» en *McKinsey & Company*. 2021. Disponible en: <https://www.mckinsey.com/industries/industrials-and-electronics/our-insights/implementing-a-digital-transformation-at-industrial-companies>

Telefónica. «Impacto y aplicaciones del IoT en Industria 4.0 y sector productivo». Disponible en: <https://www.telefonica.com/es/sala-comunicacion/blog/impacto-y-aplicaciones-del-iot-en-industria-4-0-y-sector-productivo/>

McGuigan, E., Van den Bremen, J., McKillips, B., Roy, P. y Mukherjee, S. «Value untangled» en *Accenture*. Disponible en: <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/capabilities/technology/software-engineering/document/Accenture-Executive-Summary-IPS-Ecosystem-ITL-12-21.pdf>