

La inteligencia artificial al servicio de la optimización industrial

*Por: Alonso Toro Lazo

Con la introducción de la Industria 4.0, se deriva un nuevo escenario para la gestión de instalaciones y la optimización industrial. La 4RI, como también es llamada, ha introducido tecnologías digitales, sistemas de sensores, máquinas y materiales inteligentes en la industria, lo que abarca la integración generalizada de tecnologías de la información y la comunicación que convergen en muchas áreas físicas y digitales de la industria.

Las empresas exitosas utilizan una pila completa de tecnologías para lograr los objetivos: eficiencia, velocidad, agilidad y orientación al cliente. Algunas de estas tecnologías son el internet de las cosas (IoT), la computación en la nube (Cloud Computing) y la inteligencia artificial (AI).

La aplicación de estas tecnologías a los procesos de producción y gestión de instalaciones supone un avance para la optimización del proceso productivo, y abre oportunidades de desarrollo de procesos que apoyan el funcionamiento de las instalaciones. El mantenimiento predictivo de maquinaria industrial como caso particular de la gestión de instalaciones desde una perspectiva de Industria 4.0 es uno de ellos.

La irrupción de tecnologías como el Big Data y la Inteligencia Artificial permite un enfoque innovador en los procesos de mantenimiento predictivo de maquinaria e instalaciones. Sin embargo, la mayoría de las empresas todavía se quejan del costo creciente de mantenimiento de las instalaciones industriales y logísticas. Las empresas a menudo buscan bajar el gasto reduciendo las intervenciones de reparación y retrasando las acciones de mantenimiento preventivo, lo que genera una cascada de costos adicionales a mediano y largo plazo.

Para la industria manufacturera, el mantenimiento consiste en realizar todas las acciones necesarias para restaurar el equipo duradero o mantenerlo en condiciones específicas de operación. En este sentido, el objetivo del mantenimiento es maximizar la eficacia de las máquinas y líneas de producción.

En este sentido, el Mantenimiento Predictivo (PdM), posibilitado por la IA, se refiere a la detección de fallas ocultas y potenciales y la predicción de las condiciones futuras del equipo para predecir cuándo realizar el mantenimiento. El PdM exhibe varios beneficios, como el uso optimizado de piezas, la reducción de costos, mayor vida útil de la maquinaria (RUL), seguridad de la planta, calidad del producto (fabricación con casi cero fallas), integración sin esfuerzo con la programación de la empresa, entre otros.

Gracias a estos beneficios, las compañías visionarias se están moviendo desde un enfoque reactivo a uno proactivo (prediciendo lo que va a pasar e incluso

prescribiendo las mejores acciones a realizar), ya que es una forma eficaz y rentable de respaldar las principales actividades comerciales y facilitar su optimización.

Y su empresa, ¿ya está usando tecnologías 4RI para el mantenimiento predictivo y la optimización industrial?

*Docente Universidad Católica de Pereira.