

Inteligencia artificial: amenaza o salvoconducto en la cuarta revolución industrial



MARIO PÉREZ
DATA ENGINEER DE COFRAI



JAVIER GOITIA
CO-CEO DE COFRAI

En la era que algunos consideran la cuarta revolución industrial, los grandes grupos empresariales dedican grandes partidas presupuestarias para mantenerse al día con las últimas tecnologías. La inteligencia artificial (IA) y la automatización están transformando el panorama industrial, prometiendo eficiencia, seguridad y competitividad. Sin embargo, las pequeñas y medianas empresas (pymes) se enfrentan a una creciente brecha digital que amenaza con dejarlas atrás.

Esta disparidad es especialmente impactante en el sector de las empresas mantenedoras de equipos de protección contra incendios (PCI) y seguridad. Según se desprende de los resultados de nuestro *Reporte del estado de la industria PCI*, aproximadamente el 50 por ciento de los mantenedores no usan una solución de *software* para el día a día de su operativa. Este dato revela una preocupante realidad: la mitad de los actores en este sector crucial sigue gestionando sus operaciones con métodos tradicionales, en un mundo donde la digitalización ya no es una opción, sino una necesidad.

Las consecuencias de esta brecha digital son múltiples. En primer lugar, las empresas que no adoptan soluciones tecnológicas están en desventaja competitiva. La falta de digitalización implica procesos menos eficientes, mayor probabilidad de errores humanos y una capacidad limitada para adaptarse a los cambios del mercado. Además, en un sector donde la precisión y la rapidez son esenciales para garantizar la seguridad, no contar con herramientas tecnológicas avanzadas puede poner en riesgo no solo a las empresas, sino también a las personas y bienes que dependen de sus servicios.

Los datos desestructurados

En el caso de las empresas PCI y otros sectores regulados, los datos juegan un papel crucial. El inventario de todos los equipos de PCI, como extintores, bocas de incendio equipadas (BIE), alarmas y detectores, es inmenso. Según nuestras estimaciones, podría haber más de 100 millones de equipos de PCI únicamente en España. Todos esos equipos tienen que mantenerse por ley, por lo que viven en archivos y bases de datos en formatos variados en las oficinas y almacenes

de las empresas que los mantienen. Además, la información asociada tiene que almacenarse durante cinco años por ley, por lo que, si quieres digitalizar a un mantenedor, tienes que ser capaz de digitalizar 100 millones de líneas de equipos con todos sus datos, incluyendo identificadores únicos, números de placa, ubicación y fechas de fabricación, entre otros.

Los datos desestructurados son aquellos que no siguen un formato predefinido, como los informes de revisión en PDF o Excels. Estos datos son fundamentales en la documentación de las revisiones de sistemas contra incendios. Pero los datos desestructurados son más que esto: son la causa principal (con más de un 40%, según el citado reporte) por la que los mantenedores de PCI no se deciden a implantar soluciones de *software* avanzadas. La complejidad y el volumen de esta información presentan un desafío significativo para la digitalización completa del sector.

Un informe típico de revisión de un extintor en formato PDF o papel (de donde podemos extraer datos) puede incluir:



- › Información del equipo (modelo, número de placa, ubicación, fabricante).
- › Fecha de la revisión.
- › Operaciones de mantenimiento realizadas y resultados de las mismas (presión, estado del sello, fecha de caducidad).
- › Acciones propuestas para subsanar incidencias encontradas.
- › Recomendaciones de mantenimiento o reemplazo.

IA para digitalizar los datos

Tradicionalmente, los empresarios han tenido que poner en la balanza tanto la inversión en tiempo de pasar a un formato legible la información como otros factores (resistencia al cambio de sus trabajadores, inversión económica, etc.) frente a los beneficios por la automatización y la digitalización de las tareas y operaciones del día a día. Una migración de datos de una pyme del sector puede dilatarse semanas o meses en el tiempo. Estas incluyen un factor humano importante de preparación, estructuración y verificación de los datos, y a menudo las tareas rutinarias no permiten hacerlas.

Los modelos de IA no solo no representan una amenaza, sino que pueden representar el salvoconducto para navegar a través de la brecha digital.

Pero, ¿cómo se digitalizan esos datos con IA? Los modelos de aprendizaje profundo son programas con inteligencia de propósito general o específico que representan herramientas muy poderosas para manejar y transformar datos desestructurados, lo que facilita la gestión y el análisis de informes de revisión.

A continuación, explicaremos cómo podemos usar estos modelos para las migraciones de conjuntos de datos complejos y desestructurados:

- › **Entender la estructura de documentos de la empresa PCI.** Analizar el formato y contenido de los informes de revisión.
- › **Identificar la información relevante.** Determinar qué datos deben extraerse de cada documento.
- › **Extracción de datos en masa.** Utilizar un modelo de IA para extraer la información necesaria de múltiples documentos simultáneamente.
- › **Agrupar la información.** Organizar los datos extraídos en archivos correspondientes a las distintas entidades de una empresa PCI (clientes, localizaciones, equipos).
- › **Procesar y almacenar los datos.** Convertir estos archivos en bases de datos estructuradas que puedan ser integradas en un software de gestión.
- › **Comprobación y limpieza de datos.** Los modelos de IA identifican y sugieren correcciones para los errores, inconsistencias o lagunas en los datos.

Conclusión

La IA representa una oportunidad única para digitalizar y devolver la competitividad a muchas pymes. En algunos casos, representa el último barco para navegar hacia la otra orilla de la brecha digital. La IA acelera los procesos de migración, a la vez que los hace más robustos y precisos.

Pero la migración de datos no es el fin. Es un medio para permitir a la industria adoptar los avances que traigan (o ya hayan traído consigo) la IA y otras tecnologías, como, por ejemplo, la optimización de rutas y sugerencia de trabajos alternativos para los técnicos y la incorporación del internet de las cosas (IoT), entre otros muchos aspectos.

Creamos Cofrai para ayudar a las empresas de PCI en esta etapa histórica. Queremos digitalizar y empoderar a una industria fundamental, ayudando a todas las empresas a adoptar soluciones tecnológicas avanzadas que les permitan prosperar en un entorno cada vez más digitalizado. **S**

