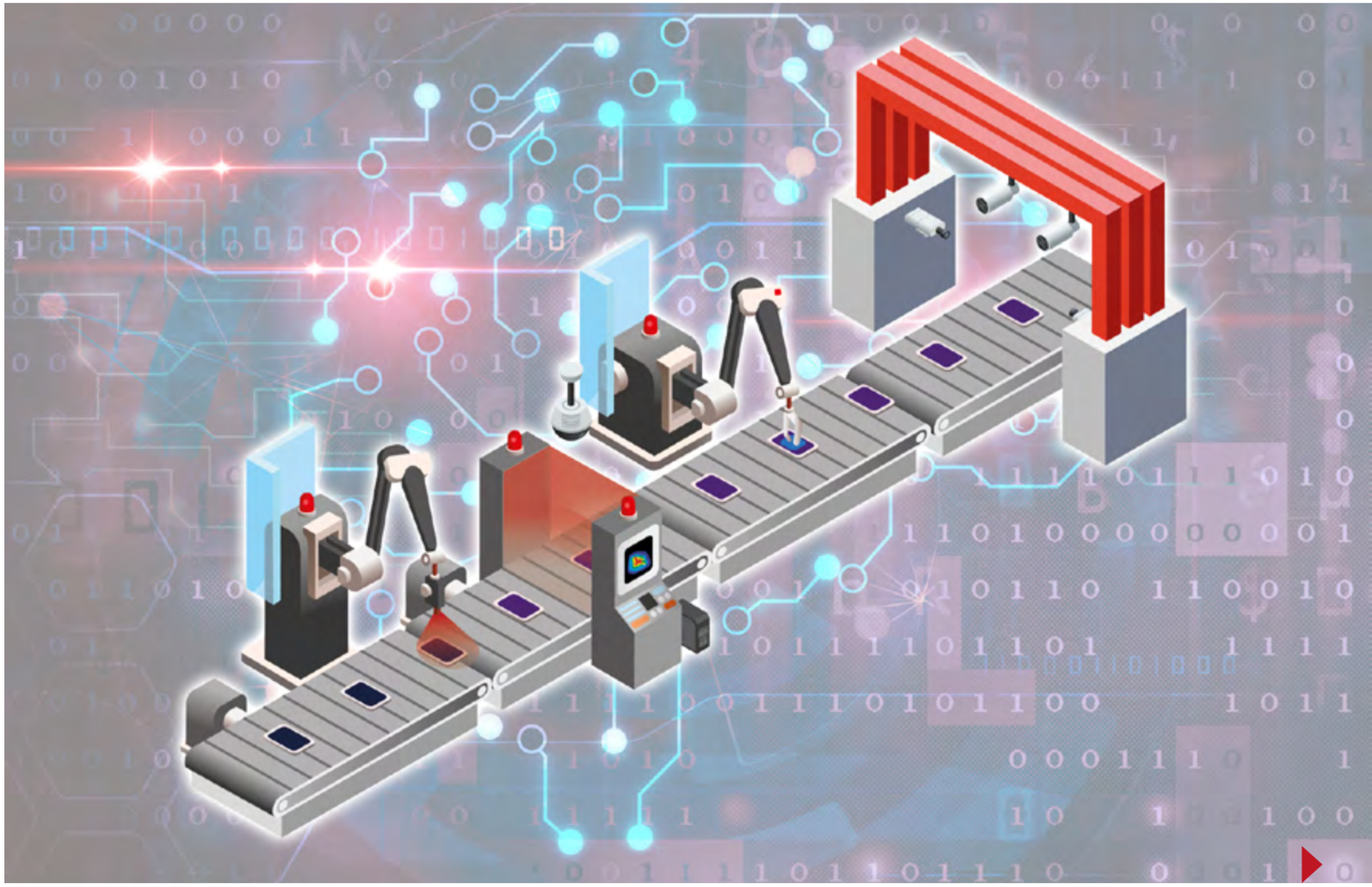
it

Inteligencia Artificial: redefiniendo la producción industrial

gmv
INNOVATING SOLUTIONS

Inteligencia Artificial: redefiniendo la producción industrial

A nadie se le escapa que en los últimos meses nos hemos visto inmersos en una crisis tanto sanitaria como económica de la que parece que empezamos a salir. Pero para acelerar esta salida, sobre todo en el aspecto económico y productivo, es imprescindible que nos apoyemos en la tecnología, y asumir que lo digital y analítico será esencial en nuestras vidas. Un claro ejemplo de cómo la tecnología puede transformar e impulsar un segmento del negocio es la producción industrial.



AUTOMATIZACIÓN Y DIGITALIZACIÓN

La Covid-19 ha cambiado la relación de la sociedad con la tecnología, alterando nuestros hábitos y nuestros negocios, para impulsar un mundo más digitalizado. La cuestión ahora está en saber cómo la tecnología puede hacer que las empresas salgan reforzadas de esta crisis.

En el caso de la industria, hemos asistido tradicionalmente a una deslocalización para reducir los costes y conseguir un mejor margen de beneficio, pero la crisis ocasionada por el coronavirus

y los problemas derivados de la cadena de suministro van a suponer una oportunidad para relocalizar y reindustrializar España y Europa. Ante este escenario, contar con un socio tecnológico como GMV, aporta las mejores y más avanzadas soluciones al mercado para ayudar al tejido empresarial a competir en los nuevos mercados y posicionarse a la vanguardia de la innovación.

La industria avanza apoyada en tecnologías que también están mostrando una gran evolución en otros sectores. La robotización y la Inteligencia Artificial se muestran especialmente eficientes en estos momentos, ya que han permitido seguir fabricando a pesar de las restricciones en la circulación y disponibilidad de los operarios. En GMV están trabajando con **robótica industrial y colaborativa,** además de sistemas autónomos, para proporcionar nuevas formas de trabajo que permiten gestionar la automatización de procesos que suponen un menor valor añadido, como el envasado, empaquetado o encajado, así como otras operaciones rutinarias o actividades que son un peligro para los trabajadores como atornillado, sellado, o manipulación, entre otros.

Además, GMV cuenta con experiencia en tecnologías para realizar de forma automática controles de calidad, detección de todo tipo de defectos, clasificación de productos, metrología, y mantenimiento predictivo, mediante técnicas de **visión artificial y análisis de datos**, permitiendo a la industria una reducción de costes y satisfacción de los clientes.

APROVECHAR LA TECNOLOGÍA

Con el objetivo de conocer con más detalle la propuesta de GMV para que la tecnología sirva de palanca de cambio y transformación en el sector industrial, hemos querido contar con las valoraciones de Pablo González, responsable de la sección de Inteligencia Artificial de Secure e-Solutions en GMV, con quien hemos analizado cuáles son algunos de los retos que tiene la industria y en qué está ayudando GMV para impulsar este sector.

Tal y como nos recuerda, son diferentes las formas en que la tecnología puede ayudar. Pensando expresamente en la situación actual, podemos hablar de "tecnología que nos permite medir la temperatura, el distanciamiento social, la capacidad en un establecimiento o incluso avisar si alguien va a toser o no lleva puesta la mascarilla...", y todo esto con una tecnología "poco invasiva, con un hardware para recoger las imágenes que está muy avanzado. Incluso, podemos integrarla en robots, drones o sistemas au-

USPOT: LA HERRAMIENTA DE VISIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA CONTROLAR LA PRODUCCIÓN

Visión Artificial Inteligente

La aplicación de la Inteligencia Artificial a la tecnología de imagen es la base de la Visión Artificial Inteligente, un concepto que comprende la captación y procesado de las imágenes y aplicaciones tan dispares como, por ejemplo, el reconocimiento de textos en imágenes, el análisis de fotos satelitales o de imágenes médicas.

Se trata de una tecnología poco invasiva, que se apoya en hardware genérico, avanzado y fácil de conseguir.

Una vez diseñados, preparados y entrenados los algoritmos necesarios, aplicamos algo tan natural como el uso de imágenes para resolver problemas, con el único límite de las implicaciones éticas que puedan desprenderse de las imágenes.

tónomos para realizar tareas concretas sin que el humano tenga que intervenir".

De hecho, el límite a este uso de la tecnología no está en la tecnología en sí, sino que "hay que tener en cuenta las implicaciones éticas sobre el uso de los algoritmos para no discriminar a grupos sociales o invadir la privacidad de las personas".

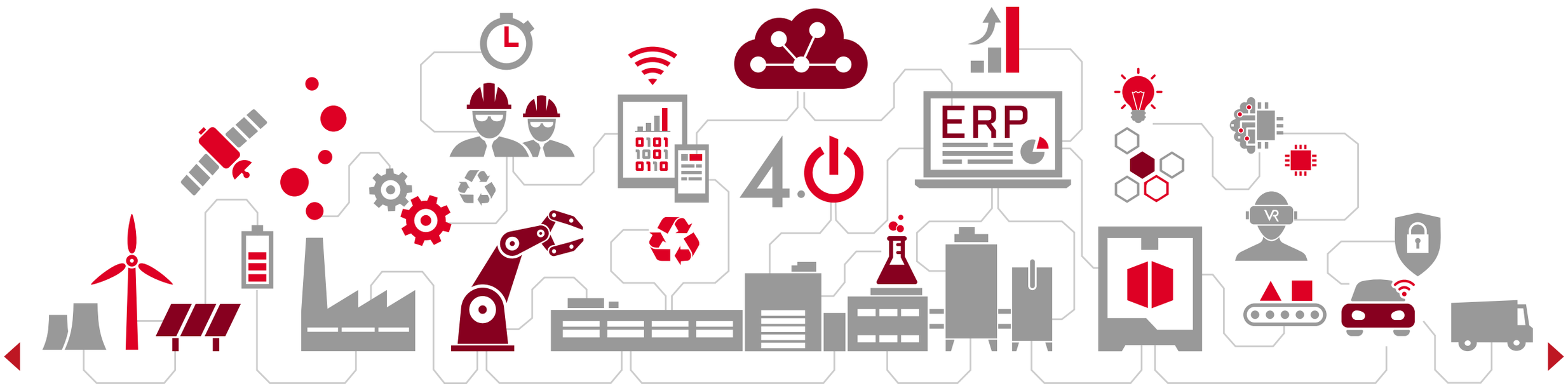
INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA INDUSTRIA 4.0

Mucho se ha hablado en estos años del concepto Industria 4.0, que, en resumen, busca transformar las actividades productivas industriales sobre la base de la tecnología. Para Pablo González, "existen algunos retos, como la producción a gran escala con estrictos controles de calidad, personal con conocimientos específicos para tareas repetitivas y tediosas, entornos peligrosos o de difícil acceso, alto coste de fallo si hay una rotura de un componente crítico en el proceso... La **Visión Artificial Inteligente** es capaz de ofrecer una alta precisión, gran consistencia y se adapta perfectamente a un proceso de producción ya establecido, además de toda una serie de funcionalidades extraordinarias dentro de una estrategia de digitalización industrial".

INSPECCIÓN VISUAL INTELIGENTE: USPOT

En el caso de GMV, esto se traduce en "un producto de Inspección Visual Inteligente, llamado uSpot, que permite inspeccionar una instalación con mayor precisión para que las operaciones de fabricación funcionen correctamente y los productos finales no presenten imperfecciones".

Pero ¿qué aporta uSpot diferente a lo que implica el uso de Inteligencia Artificial en cámaras, ya sean estas de videovigilancia o de un smartphone? En palabras de nuestro interlocutor, "aunque la tecnología base es la misma (*Deep*



Learning), la principal diferencia es la adaptabilidad de uSpot al problema concreto. Y no solo por el algoritmo de IA, se trata también de la iluminación, de la instalación, de los tiempos del proceso... En ocasiones es necesario poner un algoritmo menos potente pero más rápido porque solo tienes 2 segundos para tomar la fotografía y tomar una decisión. O procesar varias imágenes desde distintos ángulos y tomar una decisión conjunta".

La pregunta entonces es ¿cómo aplicamos estas posibilidades a la producción industrial? Según nos explica Pablo González, "en las plantas de producción hay muchos procesos en los que se tratan superficies que pueden ser susceptibles de contener defectos o anomalías (soldaduras, carrocerías, piezas de plástico...). Como

uSpot: Optimizar tus procesos industriales con inspección visual automatizada

El paradigma de la Industria 4.0 está vivo, las tecnologías que habilitan la fabricación inteligente continúan evolucionando, introduciendo mejoras en todos los procesos y adaptando los recientes avances de la inteligencia artificial. A este respecto, la visión artificial es el método automatizado e inteligente más efectivo e innovador para adquirir, analizar y procesar imágenes. Esta tecnología es capaz de ofrecer una alta precisión, gran consistencia y se adapta perfectamente a un proceso de producción ya establecido, además de disponer de toda una serie de funcionalidades extraordinarias dentro de una estrategia de digitalización industrial. La solución uSpot desarrollada por GMV, permite inspeccionar una instalación con mayor precisión para que las operaciones de fabricación funcionen correctamente y los productos finales no presenten imperfecciones.

En las plantas de producción hay muchos procesos en los que se tratan superficies y componentes que pueden ser susceptibles de presentar defectos o anomalías (soldaduras, carrocerías, piezas de plástico...). Como solución a este reto, uSpot analiza de forma dinámica los productos en la línea de producción para realizar controles de calidad e identificar los componentes defectuosos. A su vez, uSpot permite hacer un análisis automático del estado de todo tipo de mecanismos y sistemas que se emplean en los procesos de producción (grúas, vías, cintas...) para detectar posibles averías o incluso, de forma predictiva, anticiparse a ellas. No obstante, no sólo realiza tareas de inspección, también utiliza información del contexto (velocidad de la línea, temperatura ambiente, tiempo desde el último defecto...) y de esta manera consigue aumentar la precisión y estabilidad de todo el proceso.

Otro de los escenarios en los que se emplea uSpot es en tareas de clasificación que pueden aparecer a lo largo de todo el proceso productivo, desde las materias primas hasta el producto final, para determinar el tipo al que pertenecen o su calidad.

La clave del avance de esta tecnología ahora y en el futuro es que ya se ha demostrado cómo la visión artificial es una herramienta fundamental para habilitar el aprendizaje automático (*Machine Learning*) basado en el aprendizaje profundo (*Deep Learning*), gracias a la gran cantidad de información que se puede obtener a través de la imagen.

DIVISIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIG DATA

solución a este reto, uSpot analiza de forma dinámica los productos en la línea de producción para realizar controles de calidad e identificar los componentes defectuosos. A su vez, uSpot permite hacer un análisis automático del estado de todo tipo de mecanismos y sistemas que se emplean en los procesos de producción (grúas, vías, cintas mecánicas...) para detectar posibles averías o incluso, de forma predictiva, anticiparse a ellas. No obstante, no sólo realiza tareas de inspección, también utiliza información del contexto (velocidad de la línea, temperatura ambiente, tiempo desde el último defecto...) y de esta manera consigue aumentar la precisión y estabilidad de todo el proceso".

Otro de los escenarios en los que se emplea uSpot es en tareas de clasificación que pueden aparecer a lo largo de todo el proceso productivo, desde las materias primas hasta el producto final, para determinar el tipo al que pertenecen o su calidad.

INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BIG DATA

GMV integra en los procesos de negocio de las organizaciones las técnicas más avanzadas en Inteligencia Artificial, comprendiendo desde el Aprendizaje Automático (*Machine Learning*) hasta los Servicios Cognitivos (*IBM Watson, AWS AI, Google AI*...), aportando ventajas competitivas y disruptivas a las empresas. Asimismo, ayudan a las empresas a afrontar retos como mitigar sesgos que deriven en discriminación (*Fairness Learning*) e interpretar los resultados aportando transparencia en las decisiones.

Además, la compañía pone a disposición de las organizaciones las últimas arquitecturas Big Data para acompañarlas en la implantación y gestión de los datos, unificados dentro de la estrategia de digitalización, desde la integración con los sistemas existentes a la implantación de soluciones de alto valor añadido que proporcione una ventaja competitiva a partir de los datos. En dicho proceso ayudan a las empresas en todo el camino, desde la formación, consultoría tecnológica, diseño arquitectura, pruebas de concepto, implantación y mantenimiento de la plataforma Big Data de tal forma que el proceso de transformación sea eficiente e integral.

Por último, GMV ayuda a las empresas en la toma de decisiones a través de sus datos de forma eficiente, fidedigna, de calidad y segura, utilizando las últimas técnicas en el diseño de informes, visualizaciones avanzadas, cuadros

AUTOMATIZACIÓN Y ROBÓTICA EN EL SECTOR INDUSTRIAL

de mando, así como el establecimiento de políticas que gestionan la información a lo largo del ciclo de vida de los datos. Puedes descubrir las diferentes posibilidades que ofrece en el documento **Transformación Digital: Inteligencia Artificial y Big Data**.

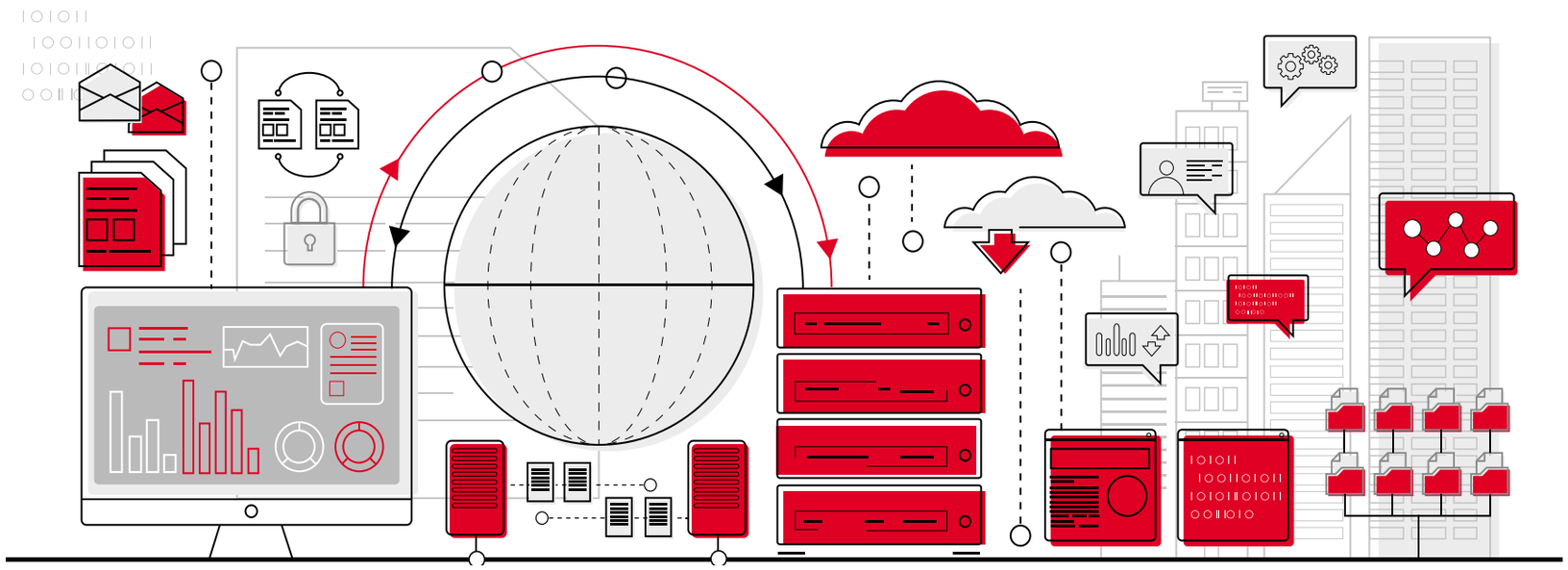
WEBINAR: Ejemplos de aplicación de la Inspección Visual Inteligente

¿Cómo puede la IA aplicada a la imagen mejorar la capacidad productiva industrial? ¿Qué ejemplos podemos encontrar de cómo se puede aplicar esta tecnología?

En el presente webinar impartido por Pablo González, responsable de la sección de Inteligencia Artificial de Secure e-Solutions de GMV, se repasan no solo las diferentes oportunidades que ofrece esta tecnología en el entorno industrial, sino que se muestran ejemplos reales de su uso.

CONCLUSIONES

Las tecnologías 4.0 han ido calando en nuestras fábricas durante los últimos años, aportando mayor flexibilidad a nuestros procesos productivos, seguridad a los trabajadores, agilidad para responder a las demandas del mercado y creando nuevas oportunidades de eficiencia energética para alcanzar los objetivos de sostenibilidad. Nos encontramos con la implantación de soluciones IoT capaces de monitorizar y controlar el consumo energético, redes inteligentes que permitan tomar decisiones en tiempo real, la inclusión de la economía circular en los procesos de fabricación y un largo etcétera que dejan claramente reflejado como la tecnología es una gran aliada para mejorar nuestra competitividad e, incluso, ayudar a reconstruirnos frente a una crisis. ■

MÁS INFORMACIÓN

- Transformación Digital: Inteligencia Artificial y Big Data
- Webinar: Ética e IA, algoritmos más equitativos y justos
- Inteligencia Artificial y Big Data
- Industria