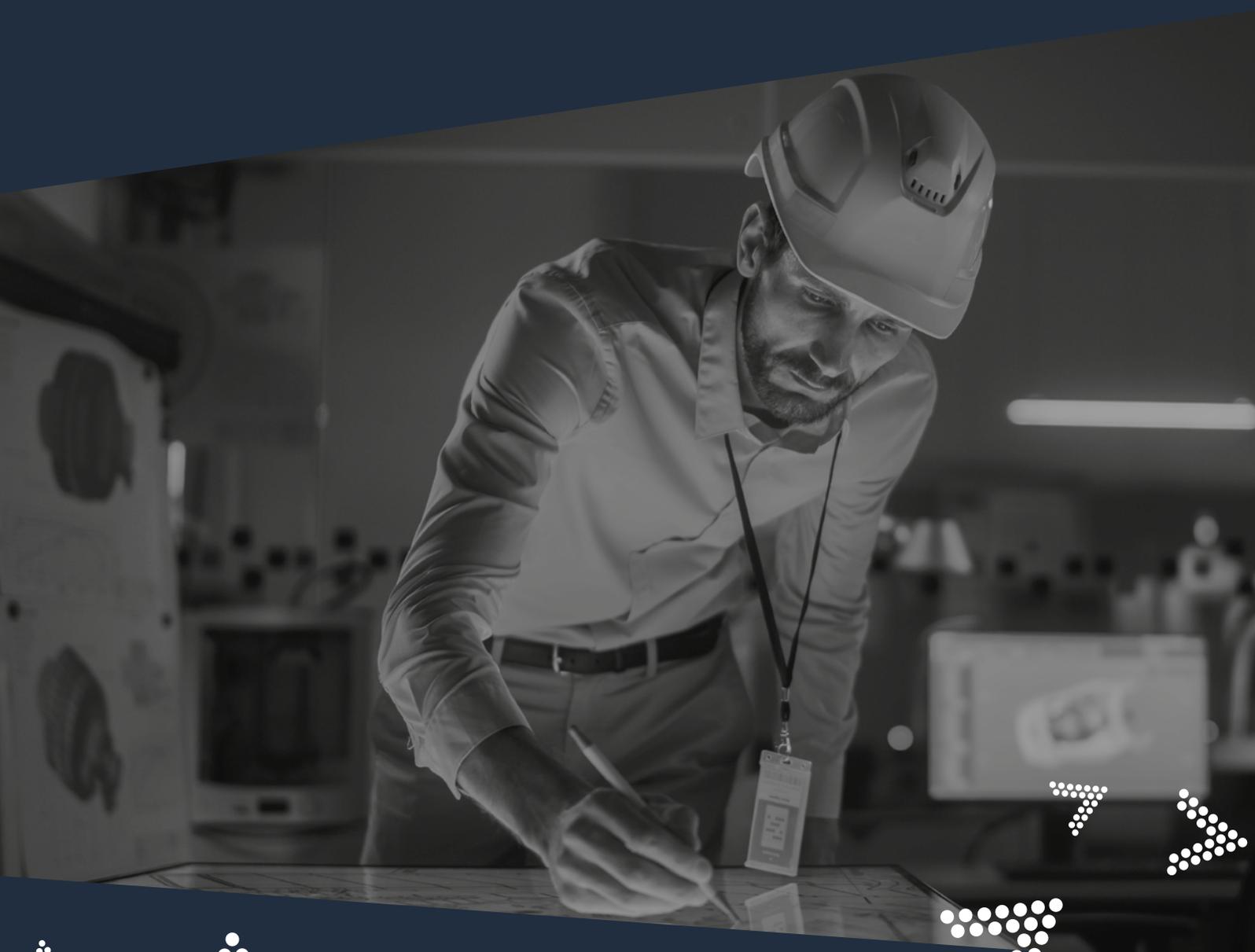
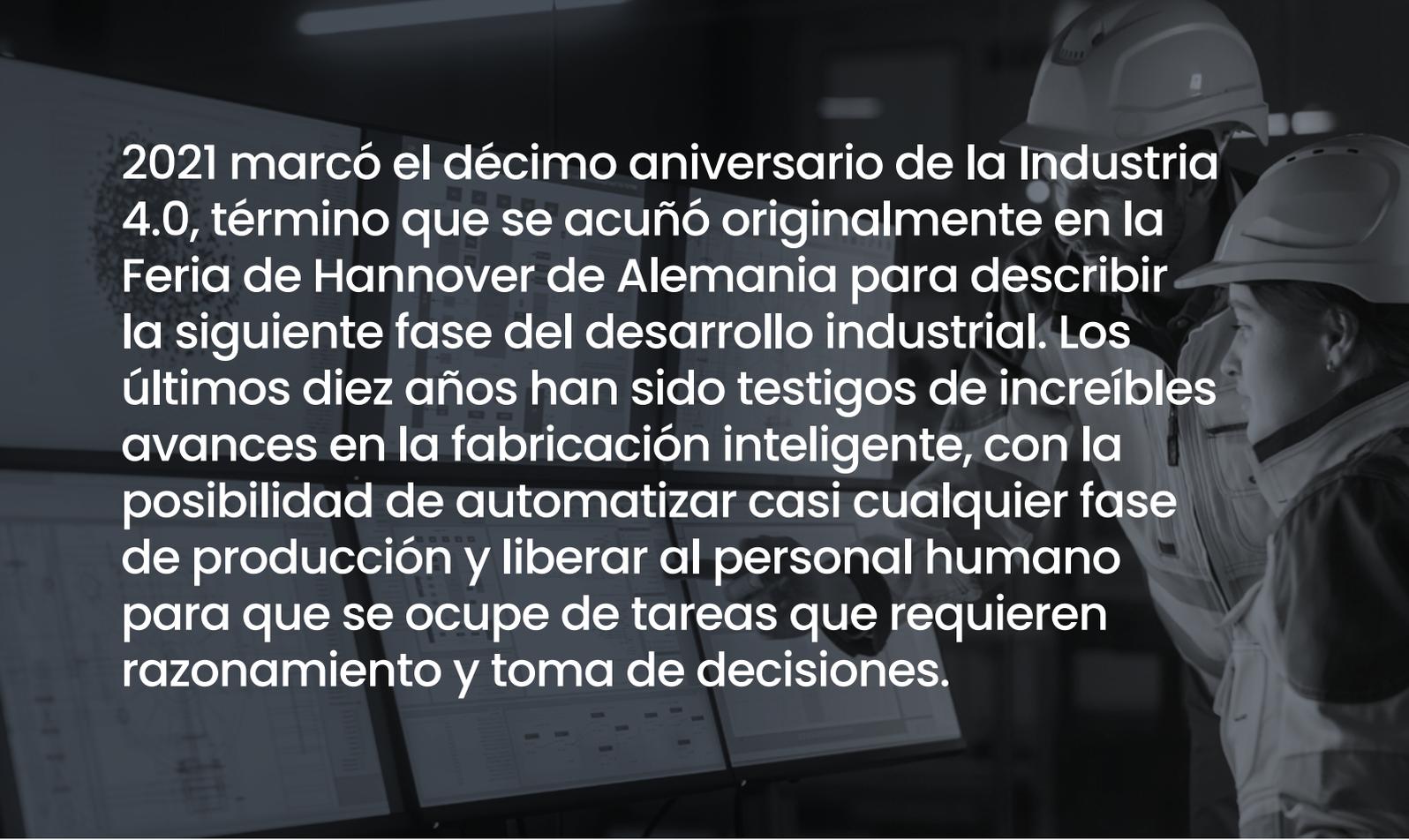


Los próximos diez años de la Industria 4.0:

¿qué le deparará el futuro a la fabricación inteligente?





2021 marcó el décimo aniversario de la Industria 4.0, término que se acuñó originalmente en la Feria de Hannover de Alemania para describir la siguiente fase del desarrollo industrial. Los últimos diez años han sido testigos de increíbles avances en la fabricación inteligente, con la posibilidad de automatizar casi cualquier fase de producción y liberar al personal humano para que se ocupe de tareas que requieren razonamiento y toma de decisiones.

El uso de macrodatos para la supervisión del estado también ha revolucionado el mantenimiento de los equipos, permitiendo a los fabricantes predecir fallos y minimizar los tiempos de inactividad, así como optimizar los procesos de producción al eliminar los cuellos de botella y reducir los residuos.

La innovación en la fabricación inteligente continúa progresando con celeridad, y casi a diario se lanzan nuevas tecnologías en el mercado. Por eso, los fabricantes podrían tener dificultades para seguir el ritmo y tener una visión de futuro a largo plazo para sus empresas.

La siguiente guía hace hincapié en algunos de los principales avances de la industria con probabilidades de suceder en los próximos diez años, a fin de que los fabricantes puedan planificar con antelación y obtener una ventaja competitiva.





Eche un vistazo al futuro

2022-23: la necesidad de visibilidad de la cadena de suministro

La actual crisis de la cadena de suministro, que comenzó en 2020 como consecuencia de disturbios políticos, retrasos relacionados con la pandemia y desastres naturales, probablemente repercuta en los próximos dos años según las últimas predicciones.

En 2022, los fabricantes podrían inclinarse más por plantearse invertir en plataformas de visibilidad de la cadena de suministro que permitan a los usuarios supervisar todos los nodos de una cadena compleja y reaccionar rápidamente ante interrupciones que puedan poner en riesgo el flujo periódico de productos.

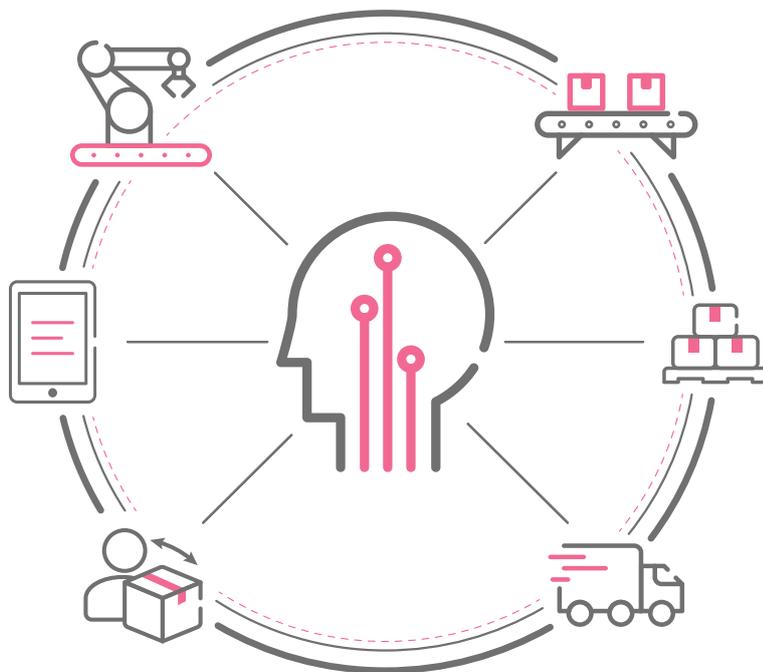
Otra tendencia importante es la localización de la producción y la distribución. Un número cada vez mayor de fabricantes está reubicando la producción, parcial o totalmente, para disminuir su dependencia de China. Iniciativas como Reshoring UK y The Reshoring Initiative en los Estados Unidos están ayudando a los fabricantes en este complejo proceso.



Una vez que la producción está más próxima al cliente final, las soluciones de último tramo, como los dispositivos GPS basados en IA, pueden ayudar más fácilmente a optimizar la ruta final, ya que son capaces de anticipar los cambios en el tráfico durante el transcurso del trayecto y dirigir al conductor en consecuencia, evitando así retrasos.

En 2023, la necesidad de simular procesos, incluido el recorrido de las mercancías a lo largo de las cadenas de suministro mundiales, conllevará una mayor adopción de gemelos digitales. Esta tecnología daba sus primeros pasos hace tan solo un par de años, pero ha evolucionado rápidamente hasta convertirse en uno de los mejores aliados de los fabricantes para aumentar su agilidad y capacidad de reacción ante los repentinos cambios del mercado.

En un informe de 2019 elaborado por Gartner, la empresa pronostica que para 2023 al menos el 50 % de las grandes empresas internacionales utilizará tecnologías de IA, análisis avanzados e IdC, como los gemelos digitales, para mejorar las operaciones de su cadena de suministro. Los directores de cadenas de suministro deberían plantearse invertir en estas tecnologías clave si desean mantener su ventaja frente a la competencia.

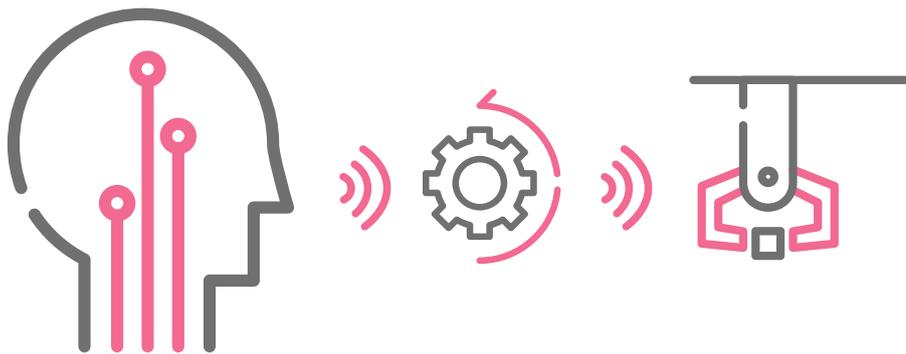


2024: el auge de la IA

La cadena de suministro es solo uno de los ámbitos en los que el uso de la IA aportará un considerable valor añadido a los fabricantes. La agencia de estudios de mercado ABI Research pronostica que, para 2024, el sector de la fabricación mundial habrá incorporado 15 millones de dispositivos basados en IA, tales como sensores del IdC. Una inmensa variedad de procesos revolucionará los sistemas de análisis predictivos y visión artificial para la detección de defectos.

La aplicación más común será el mantenimiento predictivo y la supervisión de los equipos, pero la IA resultará de gran ayuda en ámbitos tan diversos como el diseño de productos, la gestión de inventarios y el control de calidad. No obstante, la agencia señala que los principales retos a la hora de implementar la IA serán la integración y la formación. Una buena medida para evitar esos problemas podría consistir en implementar un programa de formación integral y garantizar que los equipos de TI y TO colaboren de forma constante.

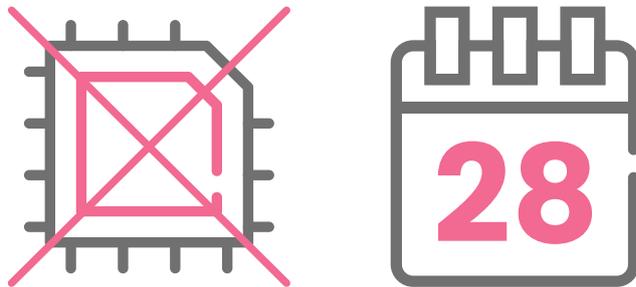
Los fabricantes también deben recordar que invertir en IA no implica necesariamente una reforma de la fábrica de costes prohibitivos. Readaptar los equipos antiguos con sensores inteligentes y disponer de soluciones de IA para procesar los datos recopilados puede ser una forma excelente y rentable de implementar la IA.



2025: el punto de inflexión para el sector de los semiconductores

El auge de la IA impulsará naturalmente el desarrollo del sector de los semiconductores. Según McKinsey, el IdC podría generar unos ingresos de hasta 11,1 billones de dólares para 2025, lo que conllevaría una gran demanda de innovación en los semiconductores. Sin embargo, en 2021, el sector ha demostrado la fragilidad de su modelo de negocio y tendrá que innovar drásticamente para satisfacer la demanda. Para 2025, la necesidad de mejorar el modelo de producción y distribución de los semiconductores será apremiante.

Actualmente, sus plazos de entrega son de hasta 28 semanas. Al reducirlos, los fabricantes podrán obtener una considerable ventaja competitiva. Sin embargo, los fabricantes de semiconductores tienen muchos retos que superar para rediseñar su modelo de cadena de suministro. Mientras tanto, se recomienda a los fabricantes que almacenen existencias con previsión.



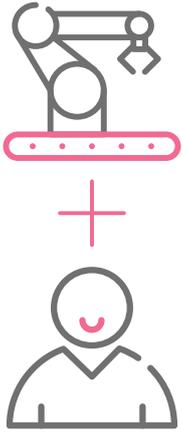
2026: los éxitos del tsunami plateado

Silver Tsunamia advierte de que solo en el Reino Unido, 91 000 ingenieros y 29 000 técnicos de ingeniería se jubilarán para 2026. Una tendencia similar se observa en todo el mundo, lo que conlleva a un aumento del coste de la mano de obra debido a la escasez de personal cualificado.

Para prepararse ante esto, los fabricantes deben promover iniciativas destinadas a convertir el conocimiento tácito, que existe solo en la mente de los trabajadores más experimentados, en programas de formación para toda la empresa. También deberían fomentar la expansión de su cantera de expertos, buscando talentos en grupos tradicionalmente poco representados, como las mujeres y las minorías étnicas.

No obstante, gestionar los costes y abordar la escasez de mano de obra serán un gran incentivo para invertir en robótica. Los fabricantes deben plantearse la automatización de tareas repetitivas y desplazar a su personal a funciones que requieran la resolución de problemas, la toma de decisiones y una gran destreza.





2027: la edad dorada de los cobots

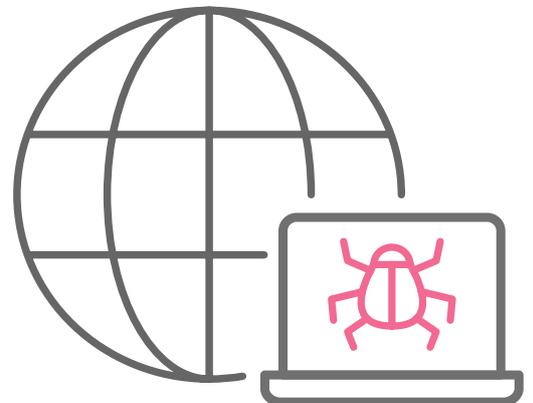
Los estudios de mercado de Interact Analysis revelan que, para 2027, los cobots representarán el 30 % del mercado mundial de la robótica, y que los ingresos anuales procedentes de su venta alcanzarán los 5600 millones de dólares estadounidenses. Se trata de una impresionante tasa de crecimiento, que ha aumentado casi un 60 % con respecto a 2017.

Las aplicaciones más populares serán la manipulación de materiales, el montaje, y la recogida y colocación, aunque se desarrollarán nuevas funciones para aplicaciones no industriales en sectores como las ciencias biológicas y la logística. Esto se debe a que los cobots son flexibles, fáciles de usar y rentables, lo que los convierte en una inversión atractiva para empresas de todos los tamaños.

2028: amenazas de ciberseguridad

El incremento del uso de dispositivos conectados, junto con la popularidad del teletrabajo y el trabajo híbrido, provocarán más amenazas para la seguridad en línea. En 2021, el ransomware fue una de las mayores preocupaciones de seguridad para los fabricantes, especialmente cuando se trataba de infraestructuras críticas, y se espera que la frecuencia y gravedad de los ciberataques crezcan.

Por este motivo, se prevé que el mercado mundial de ciberseguridad crezca de 27 390 millones de dólares en 2021 a 60 380 millones en 2028. Se recomienda a los fabricantes que realicen auditorías de seguridad periódicas y que corrijan cualquier vulnerabilidad antes de que sea demasiado tarde.





2029: nunca es suficiente almacenamiento

Se prevé que el mercado de macrodatos mundial crezca exponencialmente, pasando de 1420 millones de dólares en 2022 a 6940 millones en 2029. Por este motivo, es posible que las tecnologías tradicionales para el almacenamiento de datos no ofrezcan suficiente capacidad para gestionar tal cantidad de información.

Por suerte, varios proyectos de investigación y desarrollo ya están abordando la necesidad de tecnologías de almacenamiento de datos que ofrezcan seguridad y durabilidad en un espacio reducido. El almacenamiento de datos en vidrio y el almacenamiento de datos de ADN son las dos tecnologías más prometedoras en este sentido.

2030: alcanzar los objetivos de sostenibilidad

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas anima a todos los signatarios a combatir las desigualdades en todo el mundo, poner fin a la pobreza y garantizar una protección duradera de los recursos del planeta antes de 2030.

Para lograr este objetivo increíblemente ambicioso, los fabricantes deben aportar su grano de arena. Esto implica que la tecnología limpia se convierta en un área de inversión cada vez más popular para el sector, con el triple objetivo de reducir la huella de carbono de la industria, ahorrar en costes energéticos y cumplir con normativas medioambientales cada vez más estrictas. En cualquier caso, se prevé que los costes asociados con la instalación y el mantenimiento de tecnologías limpias disminuyan, lo que provocará una implementación más generalizada de fuentes de energía renovables.





2031: de la ciencia ficción a la realidad

Para 2031, se espera que las tecnologías que ahora están en sus primeras fases pasen a ser habituales; entre ellas, el metaverso se pronostica como la de mayor influencia. Market Watch ha revelado que se prevé que el mercado mundial del metaverso crezca a una tasa de crecimiento anual compuesto (TCAC) del 45 % entre 2022 y 2031, lo que generará una fusión sin precedentes entre el mundo físico y el digital.

El metaverso tiene un enorme potencial para mejorar la fabricación, llevando la simulación de procesos a un nivel completamente nuevo gracias a la posibilidad de crear situaciones de simulación totalmente digitales que no requieren conexión con activos físicos. Hace poco, se abrió en Corea del Sur la primera fábrica virtual establecida en un entorno metaverso, y otros tantos gigantes industriales van a invertir en el desarrollo del metaverso, lo que impulsará aún más el crecimiento del mercado.





Conclusiones

Estas predicciones revelan que, dentro de diez años, las plantas de fabricación de la mayoría de las plantas de producción y montaje podrían tener un aspecto muy diferente al de ahora. Gracias al enorme potencial de las tecnologías digitales, los fabricantes podrán simplificar los procesos y optimizar su eficiencia como nunca antes.

Al mismo tiempo, existen cuestiones fundamentales que hay que resolver a fin de lograr que el sector prospere y saque el máximo provecho de estas tecnologías. El replanteamiento de la gestión de la cadena de suministro, la formación de las generaciones futuras de profesionales de la fabricación y el cumplimiento de objetivos cruciales de sostenibilidad son solo algunos de los retos que la comunidad manufacturera deberá superar.



Para obtener más información sobre el
compromiso de EU Automation con el
progreso del sector de la fabricación, visite
nuestro Centro de conocimiento en línea.

www.euautomation.com/es/knowledge-hub



© EU Automation. Todos los derechos reservados.
Queda terminantemente prohibida su reproducción total o parcial sin autorización.

