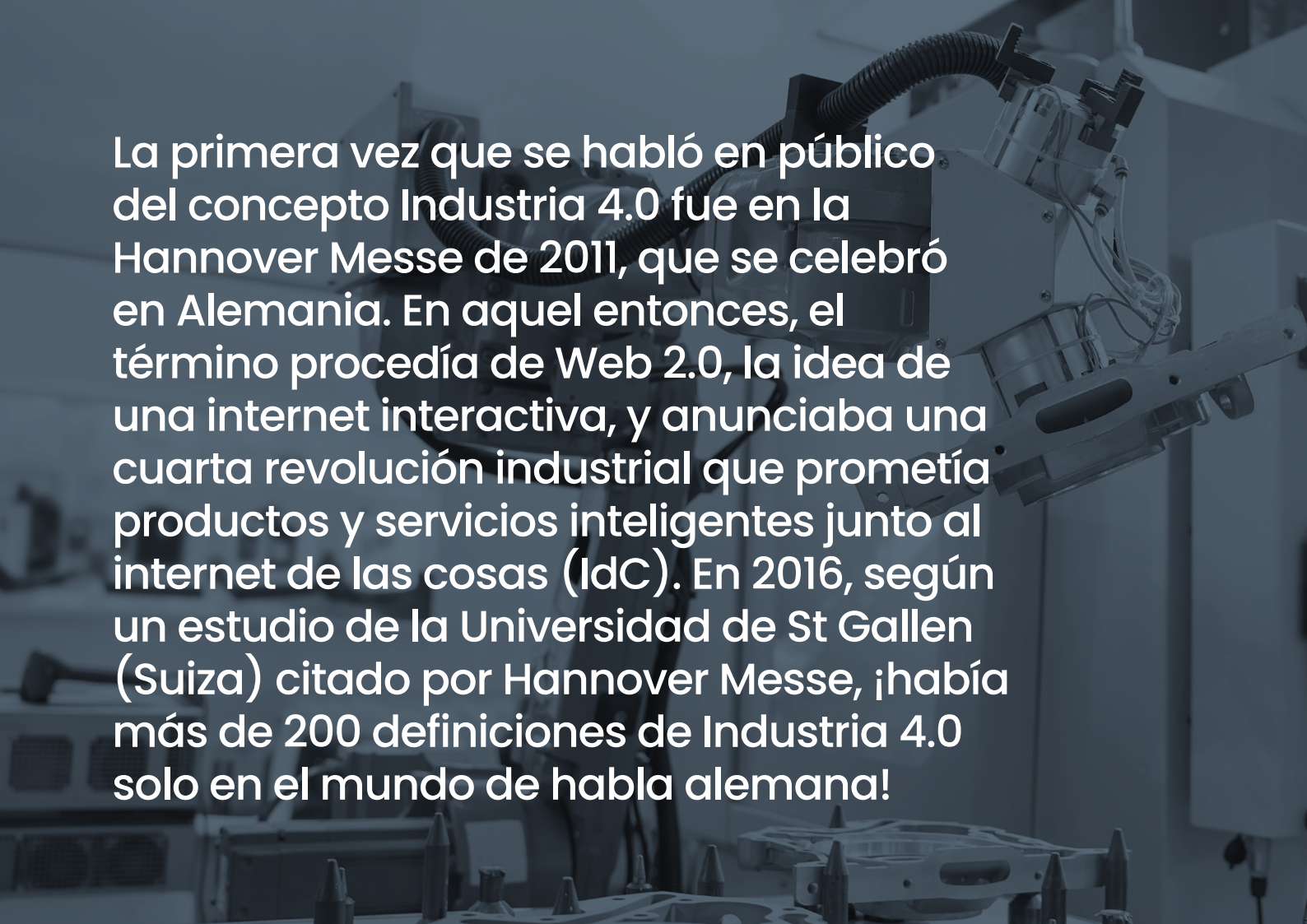


Avance de la Hannover Messe 2022

Nuevas rutas hacia la sostenibilidad con la Industria 4.0



A background image showing a robotic arm in an industrial setting, with various mechanical components and cables visible.

La primera vez que se habló en público del concepto Industria 4.0 fue en la Hannover Messe de 2011, que se celebró en Alemania. En aquel entonces, el término procedía de Web 2.0, la idea de una internet interactiva, y anunciaba una cuarta revolución industrial que prometía productos y servicios inteligentes junto al internet de las cosas (IdC). En 2016, según un estudio de la Universidad de St Gallen (Suiza) citado por Hannover Messe, ¡había más de 200 definiciones de Industria 4.0 solo en el mundo de habla alemana!

Todas las reservas iniciales respecto a que la Industria 4.0 era simplemente un concepto, y nada más que eso, han dado paso desde entonces a las ventajas tangibles de la digitalización. Según el informe Fábricas digitales 2020 de Pricewaterhouse Cooper (PwC), el 91 % de las empresas industriales estaba «invirtiendo en la creación de fábricas digitales en el corazón de Europa». El 90 % consideraba que la digitalización ofrecía más oportunidades que riesgos, incluidas las mejoras en la eficiencia gracias a las tecnologías digitales, como sistemas de ejecución de fabricación (MES, por sus siglas en inglés) integrados digitalmente, el mantenimiento predictivo, la realidad aumentada (RA) y más.

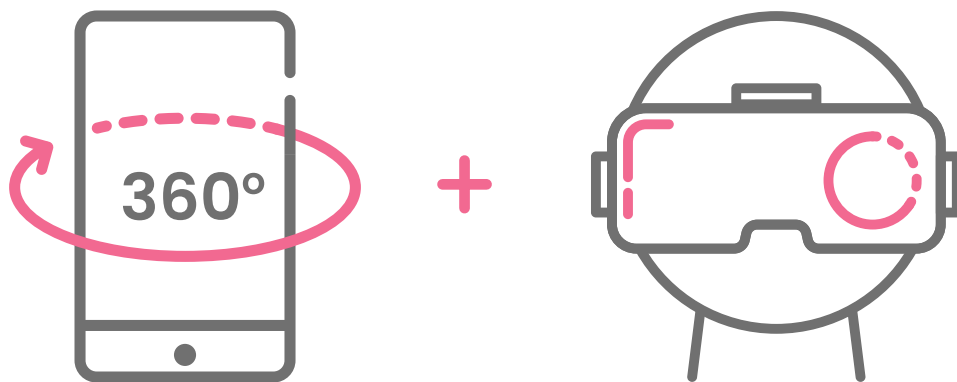
Evidentemente, la Industria 4.0 ha mejorado mucho en la última década. Pero ¿cuáles serán las próximas novedades? En esta guía, EU Automation ofrece un resumen de lo que ofrecerá la feria de 2022, que se celebrará del 30 de mayo al 2 de junio. La guía destaca algunos de los mayores desafíos del sector de la fabricación y presenta algunas de las soluciones de vanguardia que se podrán ver en la Hannover Messe 2022.



La Netflix de la RA/RV

La empresa austriaca Holo-Light se encuentra entre las compañías que presentarán soluciones de RA en la Hannover Messe 2022. Su plataforma XRnow reúne tecnologías de realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV) en un espacio de ingeniería de RA que lo abarca todo para ayudar a ingenieros y diseñadores a colaborar en modelos CAD 3D, así como para acelerar y simplificar el desarrollo de productos. La plataforma de Holo-Light es un ejemplo de transmisión como servicio.

Visite Holo-Light en el Pabellón 4, Stand E45





Sostenibilidad

No es de extrañar que el tema general de la Hannover Messe de 2022 sea «Digitalización y sostenibilidad». Algunos compromisos internacionales recientes dependerán del IdC para seguir adelante. Entre ellos se encuentra la Declaración de Transición Global del Carbón a la Energía Limpia, firmada por 46 naciones en la COP26. Además, la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen, anunció planes para que la Unión Europea (UE) se «deshaga de la dependencia del gas ruso y se centre en las energías renovables». Como resultado, la fabricación digitalizada será un asunto de primera línea.

Sin embargo, el concepto de fabricación sostenible es algo paradójico en 2022. El Foro Económico Mundial (FEM) señala que el sector de la fabricación es responsable únicamente del 23 % de las emisiones de carbono en Estados Unidos. ¿Cómo pueden los fabricantes lograr una mejor sostenibilidad a la vez que entregan productos en todo el mundo a velocidades más altas y con costes mínimos? La digitalización, la inteligencia artificial (IA) y la automatización tienen la respuesta. Veamos algunos ejemplos.





EGE y el medioambiente

Contar con operaciones más sostenibles se relaciona directamente con la estrategia de mantenimiento de la planta. La eficiencia general de los equipos (EGE) puede traducirse en sostenibilidad en la fabricación, según un estudio de la Universidad Técnica de Malasia, Malacca (UTeM), publicado en Applied Mechanics and Materials. Según ese estudio:

// Cualquier mejora realizada en el factor EGE (disponibilidad del sistema, rendimiento del equipo y calidad de la producción) tendrá un efecto indirecto y positivo en la conservación del medioambiente, la eficiencia social y la vitalidad económica de las empresas de fabricación», incluida la «eliminación de los recursos consumidos sin comprometer la calidad del producto o servicio, la competitividad ni la rentabilidad **//**

A su vez, los sensores de la Industria 4.0 conectados a los equipos de la planta permiten recopilar datos de forma rápida y precisa a nivel de dispositivo. Estos datos se pueden procesar con software, generando información valiosa en tiempo real para compartirla con los responsables de planta y los ingenieros. Pongamos por ejemplo el caso de los motores industriales. Para calcular el consumo de energía y la carga que lleva un motor se puede utilizar el análisis de vibraciones en 3D. En esta situación, la EGE y la sostenibilidad están estrechamente relacionadas. También es posible analizar el deterioro previsto de los equipos y asesorar sobre los requisitos de mantenimiento predictivo, lo que puede reducir significativamente los costes y los tiempos de inactividad imprevistos.





Monitorización EGE para mejorar el rendimiento

ANT, con sede en Cracovia (Polonia), es un proveedor de sistemas especializado en software de ejecución de fabricación (MES, por sus siglas en inglés) y exhibirá su supervisión del rendimiento EGE en la Hannover Messe 2022. El software interactúa con los sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP, por sus siglas en inglés) de las plantas para ayudar a eliminar la doble generación de informes de producción e intercambiar datos de producción. El software admite mayores volúmenes de producción y aumenta la disponibilidad de las máquinas a través de tiempos de reacción de mantenimiento más rápidos.

Visite ANT en el Pabellón 4, Stand F78





Mantenimiento inteligente

Contar con operaciones más sostenibles se relaciona directamente con la estrategia de mantenimiento de la planta, pero muchos fabricantes se están quedando cortos en este sentido. Tres cuartas partes de los líderes empresariales encuestados por OneServe respondieron que externalizaban el mantenimiento de sus máquinas, lo que sugería que sus empresas llevaban a cabo una metodología de mantenimiento planificada. Esto significa que los activos se mantienen de acuerdo con un calendario predeterminado, en lugar de hacerlo en tiempo real, lo que permite que los problemas se agraven entre las comprobaciones de mantenimiento. Otros fabricantes confían en el mantenimiento reactivo, por lo que solo reparan o sustituyen un activo cuando se ha averiado por completo, provocando así tiempos de inactividad imprevistos que a su vez generan un desperdicio de material y un consumo de energía ineficiente.

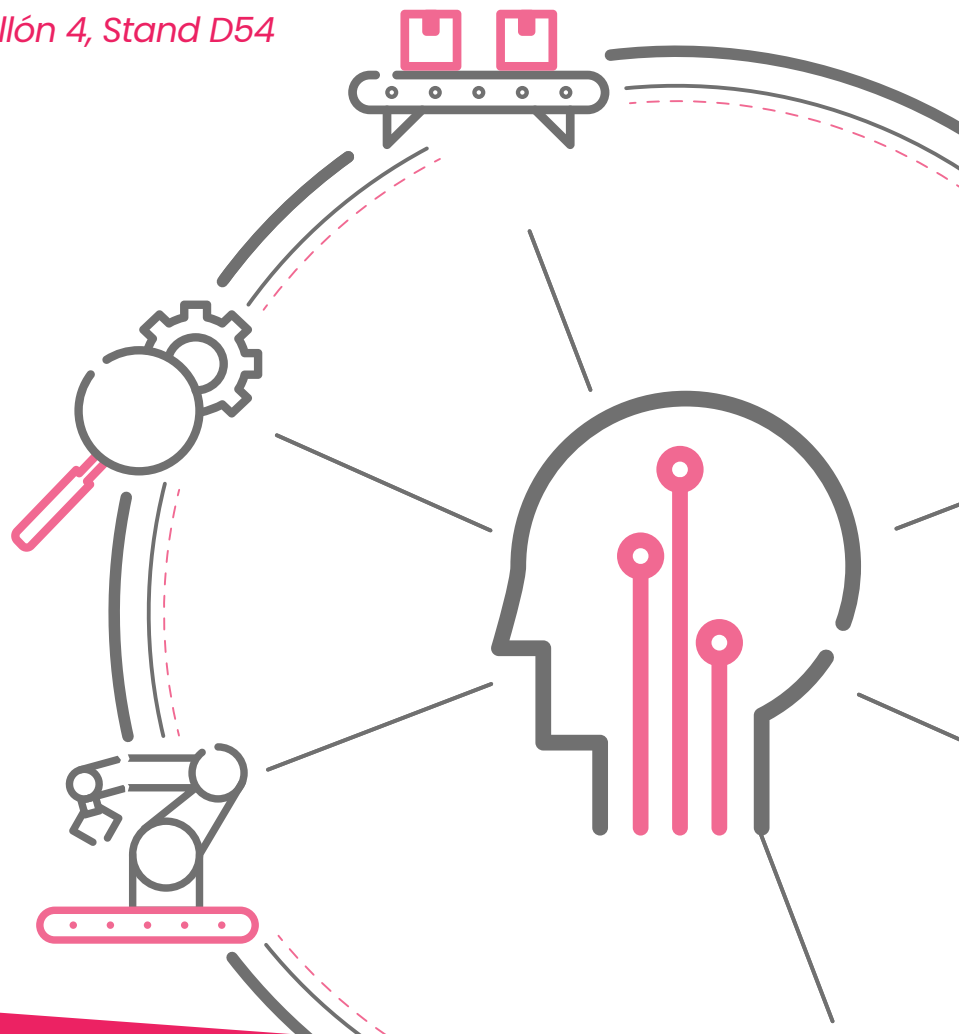
¿Cómo se pueden mejorar las estrategias de mantenimiento? Aquí es donde la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático (AA) son cruciales. Estas tecnologías de la Industria 4.0 no solo benefician al tiempo de funcionamiento de las máquinas y a la EGE, sino que también contribuyen de manera importante a la sostenibilidad y al uso eficiente de los recursos al favorecer una disponibilidad óptima del sistema.



AA para predecir los fallos

Dürr Systems, con sede en Stuttgart (Alemania), mostrará su familia de productos DXQanalyze en la Hannover Messe. El sistema utiliza el aprendizaje automático para detectar anomalías como defectos de calidad en el producto o un desgaste inminente del equipo, y lo hace en tiempo real. El sistema utiliza datos agregados para detectar patrones y extraer conclusiones sobre el funcionamiento de fases individuales a lo largo de la cadena de valor. En el futuro, esta información se utilizará para ajustar automáticamente el proceso a fin de contrarrestar las condiciones cambiantes.

Visite Dürr Systems en el Pabellón 4, Stand D54





Gestión energética

Los objetivos de sostenibilidad de los fabricantes dependerán de una mejor gestión energética, y en este campo hay margen de mejora. Por ejemplo, el Departamento de Energía de Estados Unidos informa de que las fugas son una fuente importante de energía desperdiciada en los sistemas industriales de aire comprimido, ya que provocan un desperdicio comprendido entre un 20 % y un 30 % de la potencia del compresor. La energía no se desvanece, sino que alimenta a las máquinas para crear valor o desperdicio. Así pues, una mejor gestión energética es clave para reducir los tiempos de inactividad de las máquinas, el consumo de energía y los costes.

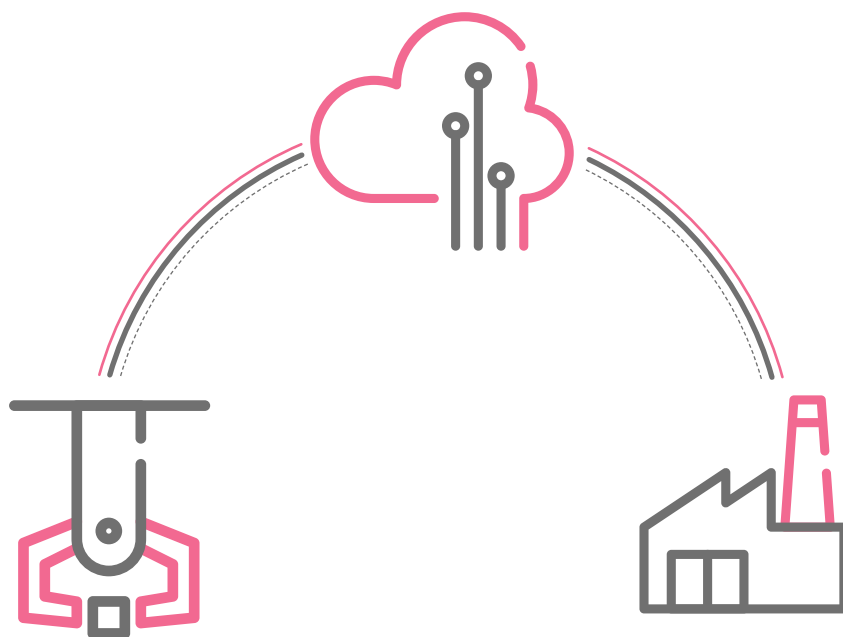
Según Emerson Automation Systems, los problemas surgen debido a la falta de conocimiento del consumo óptimo de aire comprimido en los procesos de fabricación. Ese conocimiento se puede lograr a través de un software que recopile los registros históricos del rendimiento del compresor a través de sensores y transmita esos datos al sistema SCADA y a los MES de la planta.

A continuación, se mejora la EGE basándose en el análisis de eficiencia. Por ejemplo, los fabricantes pueden disminuir la presión en el sistema neumático para reducir el caudal de aire al tiempo que mantienen los tiempos de ciclo. Emerson sugiere que esto puede eliminar la mencionada pérdida energética comprendida entre el 20 % y el 30 %, así como reducir las emisiones de CO₂, lo que sirve de ejemplo de cómo la digitalización puede beneficiar a la eficiencia de las plantas y al medioambiente.

Visibilidad completa de los datos para una mejor gestión energética

Emerson Automation Systems, con sede en Hannover (Alemania), exhibirá su plataforma de software de automatización industrial, Data Analysis Movicon. NEX™, en la Hannover Messe de este año. Diseñado para funcionar con interfaces hombre-máquina (IHM) de Windows/Linux, sistemas de supervisión SCADA y MES, el software permite el registro histórico de todos los datos gestionados por el servidor, utilizando bases de datos locales o en la nube de forma transparente, abierta e independiente. Además, se pueden utilizar módulos de extensión diseñados específicamente para gestionar la inteligencia de la planta con el fin de mejorar la productividad o la eficiencia energética.

Visite Emerson Automation Solutions en el Pabellón 6, Stand C57





Mejor ciberseguridad

A menudo se dice que los tres pilares de la seguridad son las personas, los procesos y la tecnología. Teniendo esto presente, la ciberseguridad también es crucial para los objetivos de seguridad de los fabricantes. Después de todo, los riesgos cibernéticos son la amenaza más evidente y actual para la estabilidad financiera y EGE de las plantas, y cada año son más comunes. Según Forbes, en octubre de 2021 el número de violaciones de datos registradas públicamente ya había superado el total de 2020. Cada vez es más importante que los fabricantes implementen una buena gobernanza en materia de ciberseguridad, utilizando las herramientas y métricas adecuadas.

Afortunadamente, la automatización y la inteligencia artificial (IA) implican una mayor seguridad para los fabricantes. Según Statista, en 2020 el 47,3 % de las empresas adoptó la automatización desde la perspectiva de la seguridad, en comparación con el 39 % que lo hizo en 2019. Se espera que esta cifra aumente en 2022, ya que las tecnologías del IdC, como los sensores, son cada vez más asequibles. También se espera que las estrategias de ciberseguridad de los fabricantes en 2022 dependan en mayor medida del aprendizaje automático, gracias a su capacidad para predecir resultados con mayor precisión sin que se programen explícitamente para ello. Esto incluirá el uso de redes de aprendizaje profundo programadas para percibir cantidades masivas de datos y luego realizar pruebas relacionadas con escenarios conocidos, incluidos los ciberataques.



Seguridad «plug and play» del IdC

Cyber Evolution, con sede en Italia, se especializa en hardware y software para digitalizar las infraestructuras tecnológicas, incluidas las pequeñas y medianas empresas (PYME) y la administración pública. La empresa llevará su producto LEC a la Hannover Messe. Descrito como «el primer dispositivo de seguridad para redes “plug and play” del internet de las cosas (IdC)», LEC está diseñado para integrarse fácilmente en entornos en los que, de lo contrario, resultaría difícil implementar soluciones complejas y ecosistemas para la seguridad de la TI. LEC protege cualquier red de área local (LAN, por sus siglas en inglés) e infraestructura en la nube de los ataques y amenazas cibernéticas más peligrosos.

Visite Cyber Evolution en el Pabellón 3, Stand A20 (C34)





Conclusiones

Las tecnologías de la Industria 4.0 no solo han mejorado mucho en la última década, sino que además cada año son más accesibles para los fabricantes, impulsadas por los avances en los sensores y la reducción de los costes de estos. Como resultado, se prevé que el tamaño de mercado mundial de los sistemas de control y automatización en el ámbito industrial alcance los 196 700 millones de dólares estadounidenses en 2028, en comparación con los 126 800 millones de dólares estadounidenses en 2021, es decir, una tasa de crecimiento anual compuesto (TCAC) del 6,4 %.

Los sensores serán la clave para recopilar datos de una variedad de equipos de planta e integrarlos en los sistemas MES y otros sistemas. Además, esta tecnología será crucial para favorecer tanto a las estrategias de mantenimiento preventivo como a la eficiencia general de los equipos (EGE) de los fabricantes y, por tanto, para aumentar la sostenibilidad de la fabricación. La readaptación de activos con sensores inteligentes resultará decisiva, y aquí es donde un proveedor de piezas de repuesto de automatización puede prestar una ayuda crucial. Esa es solo una forma en la que los fabricantes pueden explorar nuevas rutas hacia la sostenibilidad a través de la digitalización.

El mundo está experimentando un punto de inflexión en cuanto a política económica y energética internacional después de la COP26, antes de la transición de la UE hacia la energía renovable y a través de otros factores como el aumento de los precios de la energía y la interrupción de las cadenas de suministro. A pesar de estos retos, los miembros del sector se reunirán en la Hannover Messe 2022 para ver cómo la producción industrial global puede seguir yendo a la vanguardia gracias a las últimas soluciones de la Industria 4.0.



Si desea obtener más información sobre la
readaptación segura de sensores inteligentes
en su planta, visite el

www.euautomation.com/es/knowledge-hub



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

