

Advanced Factories cerró una edición de récords

Advanced Factories, encuentro dedicado a la automatización y robótica industrial, superó las cifras prepandemia, con 351 firmas expositoras y 295 expertos internacionales, 20.654 congresistas y un gran impacto económico para la ciudad de Barcelona. El Industry 4.0 Congress analizó las tecnologías emergentes que marcarán la industria de los próximos años: inteligencia artificial cognitiva, 5G y gemelo digital.



Fotos: Fluidos ONA

La cita cerró el 31 de marzo su sexta edición batiendo todos sus récords hasta la fecha. Durante tres días, 20.654 congresistas pasaron por el Centro de Convenciones Internacional de Barcelona para descubrir las últimas soluciones en automatización industrial, robótica e inteligencia artificial para mejorar la competitividad de la industria. Superando las cifras registradas antes de la pandemia, el evento generó un impacto económico de 43 millones de EUR para la ciudad de Barcelona.

Advanced Factories puso de manifiesto la necesidad de contar con una industria de proximidad, más competitiva y sostenible, relocalizado la producción y estableciendo en Europa grandes centros de innovación. "Europa ha comprendido que tenemos

que replantear la cadena de suministro. Por ello, junto a los fondos NextGeneration, acaba de anunciar ayudas para establecer fábricas de semiconductores, clave para garantizar la producción industrial de miles de bienes de consumo en territorio de la Unión. Relocalizar nuestra industria es un requisito ineludible para abastecer con un menor impacto ambiental, y la clave para conseguirlo es a través de fábricas avanzadas, automatizadas y robotizadas", señaló Albert Planas, director General de Advanced Factories. De hecho, la Comisión Europea presentó en febrero la Ley Europea de Chips, con la que pretende movilizar inversiones por 43.000 millones de EUR para fabricar en Europa el 20% de la producción mundial de chips en 2023.



Disponer de una industria propia de semiconductores es clave para industrias como la automoción, que se encuentra en plena transformación hacia nuevos modelos como el vehículo eléctrico o el vehículo autónomo y conectado. Así lo expresó Joaquín Gómez, responsable de desarrollo de negocio de ITAInnova: "La nueva movilidad tendrá un impacto en el sector de automoción, tanto en las fábricas de vehículos como en las de componentes. La crisis de los microchips ha puesto de manifiesto que no tenemos la cadena de valor de componentes necesaria para hacer frente a la movilidad del futuro". De hecho, en 2021 la fabricación de vehículos en España se redujo un 7,5% a causa de los problemas de suministro de microchips, según la patronal Anfac.

Inteligencia artificial cognitiva, 6G y metaverso, ¿tecnologías de futuro para la industria?

La inteligencia artificial ha supuesto una revolución en la industria gracias a su capacidad para analizar gran cantidad de datos e interpretarlos. Sin embargo, la IA necesita de datos para alimentar sus procesos. Ante el debate ético y moral sobre qué hacen las empresas con nuestros datos, actualmente ya se está trabajando en una iniciativa, Gaia-X, para crear un espacio de soberanía del dato en Europa y así favorecer la economía del dato y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la inteligencia artificial. Ahora bien, el reto pendiente es conseguir que las máquinas se comporten como los humanos a través de la inteligencia artificial cognitiva. Un desafío que todavía genera mucho debate entre los expertos sobre si seremos capaces de conseguirlo algún día o no.

Otra de las tecnologías que marcarán los próximos años es el 6G, la nueva generación de conectividad con la que empresas como Huawei, en China, ya están trabajando. No obstante, parece que el 6G en Europa todavía queda lejos cuando hace



relativamente poco que se empezó con la implementación del 5G. "En Europa hay un despliegue lento de la cobertura 5G debido a problemas de estandarización, una infraestructura de red muy cara, y la dificultad para justificar esta inversión", señala Joan L. Mas, director del área digital de Eurecat. Así que mientras que en China ya se habla de 6G, en Europa el 5G todavía está en sus inicios.

Lo mismo pasa con el metaverso, que acaba de salir en escena principalmente en EE.UU. después de que Mark Zuckerberg rebautizara su compañía Facebook como Meta. El metaverso es un nuevo concepto de internet que, a través de la web 3.0, una web basada en el blockchain, busca una mejora de la experiencia de usuario utilizando tecnologías de realidad virtual. Un concepto todavía muy nuevo pero que ya se está haciendo un hueco con las famosas subastas de arte digital. Pero ¿qué implicaciones puede tener el metaverso en la industria? Según Mas, "poner el Digital Twin en el entorno del metaverso nos permitirá tener más diseños y aplicaciones 3D colaborativos y mejorar su calidad gracias a su simulación en el metaverso". Ahora bien, el director del área Digital de Eurecat también confiesa que "todavía es muy pronto para saber si el metaverso será una tecnología que despegará y tendrá una





implicación importante en la industria en los próximos años o si, por el contrario, se quedará en nada".

Asimismo, Advanced Factories dio a conocer las últimas innovaciones en sistemas de automatización industrial, robótica, fabricación aditiva, software, sistemas de integración de la producción, inteligencia artificial, gemelo digital, visión artificial, analítica de datos, IIoT, 5G o ciberseguridad. 351 firmas expositoras, entre las que destacan nombres como Accenture, Beckhoff, Dynamical 3D, HP, Infaimon, Omron, Bosch Rexroth, Siemens, Sothis, T-Systems, Tecnaia, Telefónica Tech, Wonderware Iberia, Aggity, Capgemini Engineering, Deuser, Eureka, Grupo Álava, Ibermática, Ifm, Invelon, Mitsubishi Electric, Murrelektronik, Phoenix Contact, Pilz, o Schaeffler, presentaron durante tres días sus soluciones y tecnologías para conseguir fábricas avanzadas, muy tecnificadas y capaces de fabricar a menor coste.

La organización hace un balance muy positivo de esta edición, después de comprobar que las firmas expositoras han recordado el pulso con el mercado industrial en la península ibérica, además de conseguir reactivar sus ventas para todo 2022 durante estos tres días.

Reivindicación de las mujeres del sector industrial para reducir la brecha de género

La revolución 4.0 que estamos viviendo es un hecho indudable que quedó demostrado en Advanced Factories. Sin embargo, también se puso de manifiesto que esta revolución 4.0 aún no está liderada por todo el mundo si hablamos en términos de paridad. El sector industrial aún es uno de los que está mayoritariamente encabezado por hombres, haciendo que la representación femenina logre cuotas muy bajas, en parte, por la falta de mujeres referentes en áreas científicas y tecnológicas.

De acuerdo con los datos expuestos por la Asociación Española de Robótica y Automatización (AER) en el marco del Industry 4.0 Congress, en España el número de graduados en carreras de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM por sus siglas en inglés) ha caído un 10% en los últimos cinco años, y en el caso de las mujeres han pasado de 32.000 graduadas en 2015 a 28.000 en 2019. Por su parte, la UNESCO cifraba con un 28% el número de mujeres científicas a escala mundial en 2019, y la Organización de Estados Iberoamericanos contaba en 2020 que en España sólo había un 13% de ingenieras y tecnólogas. De este modo, el reto es doble, ya que por una parte hay una falta de vocación científica-tecnológica, y por otra, la brecha de género sigue siendo alta.

La coordinadora del grupo de trabajo de AER de robótica educativa para jóvenes de 12 a 16 años, Rocío Lara, destacó que "si bien se han hecho pasos adelante, para ellas siguen siendo poco atractivos campos como la ingeniería, matemáticas o ciencia, de modo que continúa una desigualdad de género en el sector". Lara añade que "Europa está mirando con preocupación la carencia de talento humano generalizado para profesiones STEM, por lo que uno de los planes es emprender un espacio europeo común para tener un grueso más ancho de estudiantes".





Por su parte, la Digital & Software Manager Energía, Industria y Life Sciences de Capgemini, Arancha Pérez-Navarro, ha defendido la educación en edades tempranas "para conseguir el objetivo de tener mayor representación femenina en el sector industrial, inspirando con modelos a seguir, ya que sin ellos no hay vocaciones". "No quiero cuotas, o discriminación positiva, yo defiendo la correcta preparación de la mujer y su cualificación para desarrollar diferentes actividades en los diferentes sectores industriales", señaló.

Más mujeres en empleos de responsabilidad

Con todo, también hay líneas positivas que indican mejoras para la ocupación de las mujeres. Según el informe Científicas en cifras, elaborado por el Ministerio de Ciencia e Innovación en 2021, ellas ya alcanzan el 41% del personal investigador, por encima de la media europea, y representan un 50% de las personas al frente de Organismos Públicos de Investigación.

En cuanto a posiciones de poder, la responsable de mejora continua de Importaco Bebidas Naturales, Enri Bordería, explicó en Advanced Factories que "en Importaco, un 49% de altos puestos lo ocupan mujeres, frente a un 51% que son

hombres". No obstante, "si nos fijamos en el conjunto de la compañía, las cifras se reducen y las mujeres bajan a un 40% del total de la plantilla", agregó.

Diversidad en la empresa como palanca de cambio

La Associate Director, Supply Network Manufacturing, CSSC Iberia en Coca-Cola Europacific Partners, Beatriz Font, resaltó que "ahora la realidad se basa en la diversidad. Si hace 30 años teníamos un comité de dirección formado por hombres de entre 40 y 55 años con americana y corbata, ahora el atractivo de los equipos es tener diversidad no solo de género sino también de generaciones, capacidad y cultura para ser el reflejo de la sociedad que nos compra. Gracias a eso, vamos a abordar los problemas de distintas formas, buscar soluciones conjuntas y tener diferentes puntos de vista".

En este sentido también se pronunció la directora de Operaciones de Flor de Mayo, Arantza Bárcena, al decir que "el reto es aunar diversas partes para un mismo objetivo. Es decir, coger por ejemplo la experiencia de un sénior con la innovación de un





júnior para emprender nuevos saltos en la empresa". Marta Vidal, CEO de Vallformosa, corroboraba la efectividad de la diversidad en mostrar en Advanced Factories el método de transformación que han utilizado en la empresa de cavas y espumosos. "En una empresa familiar de más de 150 de historia decidimos incorporar recientemente gente de diferentes sectores para tener muchos puntos de vista y ser más globales. La clave ha sido potenciar la comunicación entre los trabajadores de siempre y los nuevos para no dar un cambio demasiado brusco, pero tampoco quedarnos como una compañía inamovible".

Factories of the Future Awards 2022

Advanced Factories, comprometido con las empresas que invierten en automatización y robotización de sus procesos, celebró una nueva edición de los Factories of the Future Awards 2022, unos galardones que reconocen el trabajo, el liderazgo y la transformación de aquellas compañías que apuestan por la innovación y se adaptan a la nueva era de la industria 4.0. Los premios recibieron más de 170 candidaturas que englobaban proyectos disruptivos en digitalización, inteligencia artificial, robótica y sostenibilidad.



La ministra de Industria, Comercio y Turismo, Reyes Maroto, que participó en la entrega de los galardones, destacó la labor de Advanced Factories para impulsar la automatización de la industria a escala nacional y global, y ha reconocido que el sector manufacturero "se tiene que adaptar a los retos ambientales, sociales, digitales y económicos de la nueva era" para seguir siendo competitivo. Maroto añadió que "el camino es hacer de España un país líder en tecnología avanzada". La cena de gala celebrada en el Hotel Arts de Barcelona también contó con la presencia de Albert Castellanos, Secretari d'Empresa i Treball de la Generalitat de Catalunya.

La innovación, digitalización, robótica, IA y sostenibilidad fueron los ejes clave de estos Factories of the Future Awards. Así, el Premio Tecnalia al Liderazgo en la transformación digital de la planta industrial fue otorgado a Iveco por su proyecto de digitalización y transformación continua implementado en la factoría de Valladolid. La empresa competía con dos finalistas, Grupo Eulen, que ha instaurado tecnologías como el blockchain o la realidad aumentada en el grupo Mahou San Miguel para ganar eficiencia en sus procesos, y Volkswagen Navarra, por su proyecto para la optimización de la secuenciación de piezas en el sector de la automoción mediante la automatización y la digitalización.





El Premio HP a la *Startup* más disruptiva en el ámbito industrial reconoció a Deep Detection y su proyecto de cámaras de rayos X multispectrales para la seguridad y calidad de los productos de la industria alimentaria y de bebidas. Como finalistas estuvieron Indeeep Vision, con su solución de visión artificial e IA aplicada en los controles de calidad; Bioferric Ink, con su tecnología para el tratamiento de las aguas residuales en instalaciones industriales para reutilizarla y fomentar la circularidad, y Szendex, que ha patentado una nevera inteligente para evitar la caducidad de muestras clínicas para hospitales y laboratorios.

El Premio Schaeffler al Mejor equipo o sistema industrial para la fábrica del futuro fue para Murrelektronik (véase nuestra sección de Noticias en este mismo número de la revista), que ha ideado un sistema que simplifica la puesta en marcha de la maquinaria y permite regenerar y ahorrar energía. La firma se impuso a la candidatura de Leuze, que aborda la seguridad en las plantas con la robótica móvil, y a la de Integratde, por su enfoque en la gestión de datos y automatización en la fabricación aditiva.

El Premio Bosch Rexroth a la Investigación y desarrollo de inteligencia artificial aplicada en plantas industriales se entregó a Fersa Bearings y su herramienta de predicción e intervención en tiempo real a partir de la analítica de datos en las líneas de fabricación de rodamientos. Las otras dos propuestas que optaban a este galardón eran Ford España, por el uso de algoritmos de inteligencia artificial y big data con el objetivo de clasificar los defectos superficiales en el proceso de pintado de automóviles; y PredictLand, por la implementación de la inteligencia artificial en el servicio de posventa para la clasificación e interpretación de incidencias y así mejorar los índices de calidad.

El Premio Universal Robots al mejor proyecto de robótica industrial ha sido para SERVEO por su proyecto Icaro, un robot de inspección de puentes grúa que ayuda a mejorar la seguridad. Como finalistas quedaron IMH, con su robot móvil autónomo integrado en un almacén automatizado y en varias máquinas para automatizar todo el proceso de fabricación, y la Univer-



sitat Politècnica de València por el desarrollo de soluciones de impresión 3D robotizada sobre superficies curvas y complejas.

En el ámbito de la sostenibilidad, el Premio Omron a la Excelencia en sostenibilidad, ecodesarrollo industrial y economía circular galardonó a Sacyr por su proyecto de economía circular en el procesado de neumáticos, proyecto que se impuso en la categoría a Repsol, con su candidatura de digitalización para transformar la forma de operar en las plantas industriales, y a CELSA Group con su plan estratégico para transformar sus procesos y tecnologías para ser más eficientes, sostenibles y circulares en su proceso productivo.

Por último, los premios también reconocieron los centros de formación profesional que están innovando para dar respuestas a los retos de economía digital actuales, galardón que ha premiado al Instituto FP Sant Cugat por desarrollar unos laboratorios NBiot y 5G que permiten la conexión vía satélite, el Instituto Alt Penedès por el desarrollo e implementación de tecnologías 4.0 para el control de calidad en el sector alimentario, y el Instituto La Pineda por la incorporación pionera de la enseñanza de IoT en sus ciclos formativos.

Y volvieron los bolígrafos

Un detalle significativo de esta edición de Advanced Factories: tras dos años de duras restricciones de todo tipo y de prevención en el contacto con personas y objetos, volvieron a verse muchos stands con elementos promocionales, en especial bolígrafos, como símbolo de que la pandemia ha remitido (aunque no haya desaparecido) y de que la escritura manual permanece como representante de que el mundo analógico no puede dejarse totalmente de lado, del mismo modo que los encuentros presenciales de los que ahora volvemos a disfrutar no pueden quedar completamente eclipsados por las videoconferencias, zooms y sistemas similares. ●

www.advancedfactories.com