ATLAS TECH REVIEW

Nº1 | 12 de febrero 2022

Siderurgia, logística, farmacia... un nuevo reparto de tareas para las máquinas

PÁGINAS 2 Y 3

La próxima frontera tecnológica: la automatización de ecosistemas completos

PÁGINAS 4 Y 5

CES y NRF: la 'nueva' nube inunda la cadena de valor de estallidos inteligentes

PÁGINAS 6 Y 7

El ecosistema 4.0 está en marcha, por **Pablo Oliete**

PÁGINAS 2 Y 3

Innovar para hacer qué, por **Eugenio Mallol**

PÁGINA 10

EN MARCHA HACIA UN FUTURO AUTÓNOMO

ECOSISTEMA ATLAS TECNOLÓGICO

SIDERURGIA, LOGÍSTICA, SALUD... NUEVAS TAREAS PARA LAS MÁQUINAS

LA DISPONIBILIDAD DE DATOS EN TIEMPO REAL ESTÁ OTORGANDO NUEVO PROTAGONISMO EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN A SISTEMAS QUE ACTUABAN SIN CONEXIÓN, EN SILOS SEPARADOS

Interior de Fundiciones Fumbarri, una empres

GABRIELA DEYANOVA

En el ecosistema de Atlas Tecnológico están presentes muchas empresas dedicadas a desarrollar e implementar proyectos de automatización.

Kivnon es una compañía internacional dedicada a la robótica móvil con sede central en Barcelona y que desde que se fundó en 2009, ofrece soluciones para la implantación de sistemas de vehículos de guiado automático (AGVs/AMRs). Sus proyectos integrales en robótica móvil incluyen el diseño, el prototipado y la fabricación de AGVs/AMRs, su instalación y puesta en marcha, así como el servicio de asistencia técnica.

Uno de sus proyectos consiste en haber implementado sus tractores *K32* con guiado automático en la fábrica de **Scania**, para entregar materiales entre la línea de preensamblaje y la línea de producción. Se trata de un proyecto piloto con el objetivo de mejorar la seguridad y la confiabilidad entre las áreas logísticas de recolección y el punto de consumo en la línea de producción.

Atlas Robots, por su parte, es una empresa de ingeniería especializada en el diseño, construcción y puesta a punto de sistemas robotizados. Son integradores de robots que provienen de la industria automotriz en proyectos de paletizado y despaletizado de sacos, cajas, tableros, cristal, etc.

Para uno de sus clientes en México, la empresa ha desarrollado un sistema de paletizado de sacos de precisión para el final de línea de la cadena de producción. El sistema incorpora una báscula de pesaje para conocer en todo momento si el saco contiene el gramaje exacto para asegurar un paletizado seguro y efectivo.

Si el pesaje de ese saco no fuera el deseado, el sistema determina que dicho saco sea paletizado en un dársena de descarte exclusiva, evitando así errores en el paletizado. De esa forma se libera a los trabajadores de tareas mecánicas, repetitivas, lesivas, y mejora la producción alcanzando una cadencia constante que sería imposible a través de trabajadores.

En el ámbito de la automatización industrial y la transformación digital, la ingeniería de base tecnológica **Geprom Connecting Industries** está especializada en el desarrollo e integración de proyectos llave en mano en las áreas de planificación, producción, calidad, logística y mantenimiento dentro de la Industria 4.0.

IoT4DigitalTwin es uno de sus proyectos destacados y consiste en un gemelo digital para apoyar la fabricación siderúrgica de **Celsa**, realizado en consorcio de **Gefasoft**. El objetivo era obtener un gemelo digital estándar que fuese fácilmente escalable y replicable en otros centros productivos de Celsa, e incluso en otros sectores, y que les permitiera controlar, gestionar y monitorizar la producción en tiempo real.

A través de la plataforma IoT4DigitalTwin se ha realizado un campo de pruebas de simulación que abarca desde la ejecución y predicción de órdenes de fabricación hasta la obtención de KPIs del proceso, OEE (Overall Equipment Effectiveness) y otros indicadores clave.

Con la fábrica virtual, la multinacional Celsa se adentra todavía más en la industria 4.0 y podrá predecir diferentes escenarios productivos evitando así posibles ineficiencias en los procesos de fabricación.

Valensys es una empresa de Valladolid dedicada a la tecnología industrial con seis áreas de trabajo: diseño y montaje mecánico, diseño y construcción eléctrico, automatización, robótica, seguridad industrial e industria 4.0.

Para la empresa **Dicsa** ha elaborado un sistema de automatización del ensamblado de racores (espiga, tuerca y junta tórica) mediante el uso de robotización y visión artificial, con el objetivo de reducir los tiempos de ciclo de ensamblado manual, de tal manera que se agilicen los procesos de producción.

A raíz de la implementación de dos robots y sistemas de visión artificial los tiempos de ciclo se vieron reducidos considerablemente, todo ello con un retorno de inversión (ROI) inferior a dos años.

NOMBRES PROPIOS PARA COLABORAR

Hay muchos colaboradores en el ecosistema de Atlas Tecnológico especializados en automatización industrial. Germán Arias es director técnico de la planta de del grupo Michellin ubicada en Valladolid, una de las tecnológicamente más destacadas del Grupo; Marta Vilariño trabaja como ingeniera de digitalización de coinnovación con SAP en Signify; Luis Miguel del Saz es responsable de DDMS – Diseño Digital, Fabricación y Servicios de Airbus Commercial en España, empresa a la que lleva vinculado 17 años, y Diego Sáez de Eguílaz, CEO de Mesbook, pioneros de la Industria 4.0 en España y especialistas en gestión industrial.

A raíz de la implementación de dos robots y sistemas de visión artificial, los tiempos de ciclo de ensamblado en Dicsa se vieron reducidos considerablemente

Empresas 'paperless'

Kaytek Digital Business ofrece una solución a las empresas para su transformación digital, haciendo uso de tecnologías como el IoT, Blockchain, Big Data e IA. La empresa consigue la eliminación total del papel gracias a la digitalización y automatización de los procesos; recopilación automática de información de los activos a través del IoT, consiguiendo una trazabilidad completa; información en tiempo real, control y reducción de los costes y stock.

sa que avanza hacia el modelo 'paperless' de la mano de Kaytek.

Uno de sus proyectos destacados es tiene como protagonista a **Fundiciones Fumbarri**, fundidor referente para el sector del automóvil, industria del cemento, imprenta, inyección de plástico, valvulería y de la máquina herramienta en toda Europa.

El reto de la empresa era mejorar sustancialmente su calidad, agilizar las entregas a sus clientes y aumentar su margen, teniendo información en tiempo real de las piezas y la trazabilidad completa de la fabricación. Para ello, requería de un sistema de guiado de sus operarios que marcase en cada punto del proceso las diferentes acciones a realizar y en caso de problema pudiese ser reportado y solventado rápidamente.

Por último, los gastos de energía constituyen un porcentaje altísimo del coste de la pieza, y conseguir un aprovechamiento correcto de estos elementos era fundamental para la reducción de costes.

Con la implantación de *Kaytek Platform* se han digitalizado todos los activos, procesos productivos, de mantenimiento y calidad. Fundiciones Fumbarri obtiene una trazabilidad unitaria a lo largo de la vida de cada pieza y los trabajos realizados.

Al operario se le guía automáticamente en sus operaciones, reduciendo el error humano y el tiempo de formación, además de facilitar reportes de incidencias o no conformidades (evidencias en forma de imagen/video/audio).

La recolección de información en tiempo real de los hornos y máquinas con la utilización de inteligencia artificial ha permitido optimizar los costes de fabricación y mejorar las secuencias de función, fundiendo más elementos en menor tiempo y con menor coste

La prioridad de **Timpolot** es convertirse en partner tecnológico en la automatización de líneas de proceso, con sus desarrollos en ingeniería especializada en robótica, inteligencia artificial, visión artificial, automatización de procesos e industria 4.0.

Para **Grifols**, multinacional especializada en el sector farmacéutico y hospitalario, ha desarrollado una estación de despaletizado totalmente autónoma, sin la necesidad de indicar al robot el tipo de caja o palé a despaletizar.

Gracias al *software* de *deep learning* de Timpolot, el robot entiende qué es una caja y es capaz de despaletizar cualquier palé que se le presentara.

El despaletizado de cajas de distintos formatos es una aplicación básica que se complica cuando estas son idénticas (en un mismo palé). Llegado este punto, es turno de la inteligencia artificial jugar su papel, facilitando la tarea y permitiendo el despaletizado de cualquier tipo de palé.

PROYECTOS DESTACADOS

ASTI MOBILE ROBOTICS-ABB ha colaborado en la automatización de los movimientos del producto terminado al final de la línea de Pimad - Grupo Bimbo, para visualizar en todo momento las operaciones realizadas por los AGVs en tiempo real. Los AGVs transportan cuatro palés al mismo tiempo, reduciendo el número de viajes y maximizando la eficiencia de la instalación.

MAS INGENIEROS ha aplicado RPA (automatización de procesos robóticos) para optimizar la cadena de suministro (supply chain) de una empresa fabricante de piezas cerámicas, con exportaciones a diferentes países. Requería automatizar la gestión de documentos de su back-office y brindar un mejor servicio al cliente reduciendo las demoras en los envíos.

KABEL ha desarrollado para Sonae Arauco una solución que permite visualizar en tiempo real los datos procedentes de las líneas de producción. Con la herramienta Azure Edge recogió la información de todas las plantas y se llevó a cabo el tratamiento de esos datos, con el objetivo de reducir costes y aumentar la eficiencia en las áreas industriales al poder actuar más rápido ante los desvíos.

LA PRÓXIMA FRONTERA: AUTOMATIZAR ECOSISTEMAS

LA 'INTELLIGENT AUTOMATION' IMPLICA INYECTAR INTELIGENCIA ARTIFICIAL A PROCESOS DE NEGOCIO ROBOTIZADOS, PARA LO CUAL ES NECESARIO DISPONER DE INFORMACIÓN DE CALIDAD EN TIEMPO REAL. ENTRE SUS VENTAJAS, LA POSIBILIDAD DE ANTICIPAR LA EVOLUCIÓN DE LA DEMANDA Y DE SACAR PARTIDO DESDE YA AL METAVERSO INDUSTRIAL

EUGENIO MALLOL

La automatización inteligente (*intelligent automation*), a veces también llamada automatización cognitiva, es el uso de tecnologías de automatización (inteligencia artificial, IA), de gestión de procesos de negocio (*business process management*, BPM) y de automatización de procesos robóticos (RPA) para optimizar y escalar la toma de decisiones en todas las organizaciones.

Cognizant añade a la RPA, para explicar el concepto, otras tecnologías avanzadas como análisis, reconocimiento óptico de caracteres (OCR), reconocimiento inteligente de caracteres (ICR) y minería de procesos para crear procesos comerciales de extremo a extremo capaces de pensar, aprender y adaptarse por sí mismos. Por eso, la automatización inteligente a veces se denomina automatización de procesos inteligente (IPA) e hiperautomatización.

El motor de decisiones de la IA se nutre del uso del aprendizaje automático y de algoritmos complejos para analizar datos estructurados y no estructurados, con los que las empresas pueden desarrollar una base de conocimientos y formular predicciones basadas en esos datos.

Junto a ello, la BPM también conocida como automatización del flujo de trabajo empresarial incrementa la agilidad y la coherencia a los procesos en el seno de las organizaciones. Se utiliza en la mayoría de las industrias para optimizar los procesos y mejorar las interacciones y el compromiso.

Y, en tercer lugar, la automatización robótica de procesos utiliza robots de *software*, o bots, para completar tareas administrativas, como extraer datos o completar formularios. Estos bots complementan bien la inteligencia artificial, ya que RPA puede aprovechar los conocimientos de IA para manejar tareas y casos de uso más complejos.

En un informe acerca de esta tendencia tecnológica, **IBM** propone diversos ejemplos de aplicación de la automatización inteligente para sustituir en las empresas procesos que, en muchas ocasiones, tienen un alto componente manual o se basaban en sistemas heredados, que pueden consumir muchos recursos, ser costosos y propensos a errores humanos.

En el caso del automóvil, con IA, los fabricantes pueden predecir y ajustar la producción de manera más efectiva para responder a los cambios en la oferta y la demanda. Está siendo clave en la reciente crisis de la cadena de suministro, como se pudo comprobar en La Hora Premium que protagonizó el director de desarrollo de negocio de **Premo Group**, Claudio Cañete, quien expuso cómo su compañía había desarrollado un sistema de predicción de demanda a seis meses con una tasa de acierto del 95% que había despertado el interés de proveedores Tier1 del sector.

Las posibilidades que abrirá el Metaverso industrial para las empresas, en ámbitos como la formación y la operativa con gemlos digitales, sólo se pueden aprovechar con un alto nivel de sofisticación en la gestión de los datos y con un entorno preparado para entregar cada vez más tareas a las máquinas.

Con el tipo de herramientas asociadas a la *intelligent automation* se puede optimizar los flujos de trabajo para aumentar la eficiencia y reducir el riesgo de error en la produc-

El sector del automóvil es uno de l automation. / SAMUELE ERRICO PIC

IMPACTO EN EL EMPLEO, PERO MENOS TEMOR DEL QUE SE PODRÍA ESPERAR

Cognizant llega a poner cifras al impacto de la automatización inteligente: un proveedor de atención médica líder ha logrado que el procesamiento de reclamaciones sea siete veces más rápido; una empresa líder del sector agroalimentario acredita más del 90% de mejora de procesos y ha multiplicado por cuatro el ROI (retorno sobre la inversión); una empresa de servicios de tarjetas de crédito ha alcanzado un 99% de precisión en la gestión de 100.000 facturas de proveedores al mes; y un importante proveedor de telecomunicaciones ha reducido un 16% el volumen de llamadas mediante NLP (*Natural Language Processing*) gracias al 90% de precisión de su chatbot.

Los bots logran, asimismo, recortar el tiempo de detección en más de un 40% para las instituciones financieras; en reclamaciones de atención médica procesan 3,8 millones de transacciones al año para las compañías de seguros, con una mejora de más del 20 % en la tasa de adjudicación automática; manejan ya más de 1,2 millones de facturas al año para minoristas y reducen los intereses de pago atrasado en más del 50%; y en compensación de derivados de intercambio procesan miles de millones de dólares anuales en operaciones de futuros, añade Cognizant.

En un informe sobre las nuevas posibilidades de la robótica autónoma, **Deloitte** asegura que "la aplicación o robot del típico software de RPA

COVID Y LA NUEVA NORMATIVA 'VERDE', UN NUEVO SISTEMA OPERATIVO

Crisis como la del COVID están reforzando el argumentario de las empresas que impulsan soluciones de automatización inteligente. El presidente ejecutivo de Emerson Automation Solutions afirma que la pandemia ha cambiado muchas tareas en las empresas y la presión que ejercerán la nueva regulación por venir en materia de sostenibilidad y la exigencia de electrificación con energías renovables, unida a los efectos que ya se perciben en el clima, convertirán a las herramienta dirigidas a aumentar la eficiencia y reducir costes en pilares fundamentales del sistema operativo de las fábricas.

os más afectados por la intelligent
CARINI

ción, las compras, la gestión de inventario o los stocks. Ya en planta, los robots están reduciendo la necesidad de mano de obra y mejoran el descubrimiento de defectos, lo que ayuda a trasladar un producto de mayor calidad a los clientes a un menor coste. Por ejemplo, una planta de producción de motores **Volkswagen** en Alemania utiliza robots colaborativos que trabajar con el equipo de producción para manejar un paso físicamente exigente en el proceso de ensamblaje del motor. Esto ayuda a prevenir lesiones, acelerar los procesos, garantizar la precisión y aliviar la carga física de los empleados.

La industria de la atención médica está utilizando la automatización inteligente con procesamiento de lenguaje natural (NLP) para proporcionar un enfoque coherente para la recopilación, el análisis, el diagnóstico y el tratamiento de datos. El uso de chatbots en citas médicas remotas requiere menos intervención humana y, a menudo, un tiempo más corto para el diagnóstico.

De modo especial esta tendencia tecnológica tiene impacto en el sector de los seguros. Con IA, se puede eliminar virtualmente la necesidad de cálculos o pagos manuales de tarifas y simplificar la tramitación de reclamaciones y tasaciones.

Máximo nivel

La automatización inteligente también ayuda a las compañías de seguros a cumplir con las normas de *compliance* más fácilmente al garantizar que se cumplan los requisitos. De esta manera, también pueden calcular el riesgo de un individuo o entidad y calcular la tasa de seguro adecuada.

Cuando alcance su máximo nivel, la automatización se hará cargo de ecosistemas industriales completos, como el del automóvil. Así lo visualiza Nitesh Bansal, senior vicepresident y director de Manufacturing Practice para América y Europa de **Infosys**. "Aún con algunos años de distancia, las semillas de la automatización de ecosistemas están siendo sembradas hoy gracias a tecnologías como la inteligencia artificial", afirma.

Un escenario de ese tipo podría imaginarse así: un cliente potencial le pregunta a un chatbot online en la web de un fabricante de automóviles o en una red social lo que necesita saber sobre un modelo en particular. El bot transfiere esa información y contexto a la empresa, que mediante una plataforma de marketing automatizada puede enviar contenido relevante adicional y ofertas promocionales al cliente y organizar una prueba del vehículo en un entorno de realidad virtual.

> "Las semillas de la automatización de ecosistemas están siendo sembradas hoy gracias a tecnologías como la IA", dice Nitesh Bansal de Infosys

Suponiendo que los concesionarios físicos todavía se impongan en ese momento sobre los *online*, si el cliente está satisfecho de su prueba virtual podría hacer un pedido y, de nuevo, un chatbot facilitaría la transacción, incluida la concesión de un préstamo atractivo y una póliza de seguro de vehículo que se elabora en función del historial de conducción del comprador.

En este punto, la planta de fabricación entra en acción: solicita complementos como pintura y accesorios just in time a sus respectivos proveedores a través de una plataforma de abastecimiento automatizada, y éstos los colocan en una carrocería de automóvil lista y en espera de ser enviada al distribuidor para su entrega. De ese modo se optimiza el inventario.

El cliente recoge el automóvil y lo sincroniza con los de su familia y con sus teléfonos móviles. Dependiendo de si es el padre o la madre el que sale primero del trabajo y de la ubicación actual, el automóvil indica quién debe recoger a los niños de la escuela.

A treinta minutos de casa, el cliente activa el aire acondicionado y el horno desde el salpicadero del coche, y pide una botella de vino en el supermercado conectado cercano que le entregará por dron. Cuando llega, la cena le está esperando.

El relato de Bansal acaba con una referencia al blockchain, que podría entrar en escena para crear transparencia y permitir una transacción confiable entre completos extraños.

funciona en la interfaz de usuario (IU) de forma similar a como trabajamos las personas: mueven el ratón, utilizan el teclado, buscan en el monitor... Después de ser educado para entender cualquier proceso específico, el *software* puede ejecutar automáticamente las transacciones que le han sido asignadas, trabajar con datos, iniciar acciones de respuesta y colaborar con otros sistemas cuando y como sea necesario".

Es evidente que estas tecnologías van a provocar cambios en la forma en la que se configuran las organizaciones, pero conviene no caer en apriorismos no justificados. Una encuesta de **IU-Path** a 4.500 trabajadores a nivel global revela

LOUIS REED

que el 68% de ellos cree que la automatización los hará más productivos, y el 60% de los ejecutivos consultados por **Forrester** cree que la RPA permite a las personas concentrarse en un trabajo más estratégico y el 57% en que aumenta su compromiso.

"A medida que aumenta el trabajo remoto, los roles seguirán evolucionando. Las personas centradas en el trabajo de bajo nivel serán reasignadas para implementar y escalar estas soluciones, así como otras tareas de nivel superior. Los mandos intermedios deberán cambiar su enfoque hacia los elementos más humanos de su trabajo para mantener la motivación dentro de la fuerza laboral", sentencia IBM.

Un momento de la presentación de Hyundai en la última edición del CES de Las Vegas.

ESTALLIDO INTELIGENTE EN LA CADENA DE VALOR CON LA 'NUEVA' NUBE

LAS NOVEDADES PRESENTADAS EN EL CES Y EN EL EVENTO DE INNOVACIÓN EN EL RETAIL POR EXCELENCIA, EL NRF: BIG SHOW, REVELAN QUE LA REVOLUCIÓN DE LA 'INTELLIGENT AUTOMATION' NO SE LIMITA AL MUNDO DE LOS VEHÍCULOS SINO QUE ALCANZA A CUALQUIER ÁREA

GABRIELA DEYANOVA

Una de las tendencias de innovación llamadas a explotar este año es la automatización inteligente (*intelligent automation*) y no podía faltar en la feria de electrónica de consumo más importante del mundo, el CES de Las Vegas. Repasamos las novedades presentadas en el certamen para configurar un estado del arte de la tecnología.

Los avances en la infraestructura de la nube han permitido a las empresas de tecnología buscar usos más expansivos de la automatización inteligente. Según Gartner, de hecho, en 2025 el 51% del gasto empresarial en TI se habrá desplazado de las soluciones tradicionales a la nube pública, en comparación con el 41% en 2022. Casi dos tercios (65,9%) del gasto en *software* de aplicaciones se destinará a tecnologías de nube en 2025, frente al 57,7% en 2022.

Junto a ello, la búsqueda de más eficiencia en la cadena de valor y un mercado laboral ajustado requerirán soluciones de inteligencia artificial (IA) capaces de desempeñar un papel más importante en la economía postCOVID.

En el CES se ha podido ver fundamentalmente un número de casos de uso en auge: robots capaces de interactuar de una manera cada vez más real, tractores dirigidos desde una App para facilitar el duro trabajo en el campo y autobuses y camiones autónomos sin conductor.

Las aplicaciones en expansión para vehículos autoguiados han sido, en efecto, una pieza central de la feria. Destaca, por ejemplo, **TuSimple** y su enfoque en las aplicaciones de flotas empresariales con camiones autónomos.

Se trata de una startup respaldada por un consorcio diverso de inversores estratégicos, incluido el negocio

RETAIL Y DISTRIBUCIÓN FÍSICA, CAMINO A LA ROBOTIZACIÓN

La edición del NRF Retail's Big Show 2022 ha dejado claro que el comercio minorista físico no está muerto, pero que las empresas tendrán que incorporar tendencias como la automatización o la robótica si quieren asegurarse un futuro óptimo.
Dematic es un innovador en intralogística que diseña, construye y respalda soluciones inteligentes y automatizadas para entornos de fabricación, almacenamiento y distribución. Dematic ha ayudado a lograr más de 6000 instalaciones de clientes en todo el mundo para algunas de las marcas líderes del mundo.
Brightpick es la primera solución de cumplimiento de pedidos completamente automatizada, lo que hace posibles las soluciones de cumplimiento totalmente robotizadas para cualquier tamaño de almacén, tienda oscura, tienda de comestibles electrónica, comercio electrónico o empresa de comercio electrónico. Automatiza la recolección de pedidos múltiples y la consolidación de pedidos sin problemas, utilizando visión 3D comprobada, inteligencia artificial y robótica.
Gatik es una empresa de transporte autónomo para la logística de milla media, que se centra en el movimiento de mercancías de empresa a empresa de corta distancia para minoristas. Gatik apunta a la milla intermedia, o entre el centro de distribución y el lugar donde se entregará el producto al consumidor.

de camiones pesados de **Volkswagen AG**, **The Traton Group, Navistar**, **Goodyear** y la compañía de carga **US Xpress**. Ya ha llevado a cabo hasta siete viajes de prueba entre Tucson y Phoenix (EEUU) con un camión autónomo, seguido y supervisado por un vehículo de inspección a unos seis kilómetros de distancia.

Si bien los casos de uso de viajes compartidos y vehículos de pasajeros ocupan muchos titulares, la promesa de los vehículos autónomos para empresas parece aún más real. La compañía está utilizando el sistema de **Nvidia Drive** llamado *Orin*.

Cadena de suministro

A medida que persisten las restricciones en curso en la cadena de suministro global debido a la situación pandémica, la automatización en algunas partes del proceso, podría proporcionar soluciones muy necesarias en los cuellos de botella que se producen en el transporte.

ZF Group ha creado un modelo de vehículo lanzadera de conducción autónoma para transportar pasajeros, también llamado *Shuttle*, que funciona con baterías eléctricas y está pensado para ser utilizado como una opción añadida al transporte público en la ciudad. Esta lanzadera tiene capacidad para 22 personas, ocho sentadas, y ya es capaz de conducir a nivel 4 sin conductor, sin ser humano en el vehículo, solo con un operador en la sala de control. La ciudad alemana de Hamburgo será la primera en poner en marcha este vehículo próximamente como prueba piloto.

Otro de los ejemplos que marca el camino hacia la automatización es el tractor presentado con orgullo por **John Deere**, gracias al cual las tareas para el agricultor se hacen mucho más sencillas.

La tecnología GPS permite a los profesionales del campo pasar el tiempo en la cabina del tractor viendo información en tiempo real de lo que están recolectando, para así saber si necesitan hacer algún ajuste. El tractor también puede trabajar de manera autónoma por la noche por ejemplo, e incluye una App para avisar en caso de que haya algún problema.

El sector agrícola también se ha visto sacudido por la presentación de *TED*, un robot agrícola creado por la francesa **Naïo**, que fabrica robots 100% eléctricos para ayudar aligerar la carga de trabajo, optimizar la rentabilidad en el campo y limitar el uso de insumos químicos.

EL LIDAR AVANZA PESE A MUSK

Los radares LIDAR (Light Detection And Ranging) también tienen cada vez más protagonismo en el panorama de innovación. Aunque Elon Musk haya señalado que se trata de una tecnología muy cara y que si las personas son capaces de conducir sin visión láser, los coches autónomos también, muchas empresas fabricantes de LIDAR han llevado al CES sus proyectos: Blickfeld, Hesai Technology, Innoviz, Innovusion, Lumotive and ZKW Group, Luminar, Opsys, Ouster, Quanergy Systems, RoboSense y Velodyne.

TED es un robot especializado en viñedos, capaz de quitar la maleza de manera autónoma sin necesidad de usar herbicidas. Su tecnología está compuesta por sensores, láseres y cámaras, que le permiten entender el entorno y recopilar datos útiles para el operador.

Uno de los galardonados con la etiqueta de Best of Innovation del CES la categoría de Transporte es el *ICON Digital Radar*. El radar ha sido presentado por la empresa **Magna** como un avance digital pionero en la industria que estará disponible en los automóviles durante 2022.

La característica principal del *ICON Digital Radar* es que con su tecnología 4D supera al analógico puesto que cuenta con la capacidad de detectar, rastrear y generar imágenes de obstáculos con niveles de precisión nunca antes vistos.

Más allá del AV

Pero la tecnología AV no será la única área donde brillen las soluciones de IA. La compañía coreana **Beyond Honeycomb** ha demostrado cómo la automatización está impulsando la innovación en el sector FoodTech en rápido crecimiento, y ha creado un robot capaz de cocinar con la colaboración de chefs de renombre, el *Beyond Honeycomb's AI Chef*. Las recetas se proporcionan previamente por los cocineros, el robot analiza los sabores y texturas de los ingredientes presentados gracias a sus sensores, memoriza la receta en 48 horas y la reproduce. Una vez ha recibido el visto bueno del equipo de cocina el plato está listo para consumirse.

La empresa **Ottonomy**, por su parte, ha presentado *Ottobot*, un vehículo de entrega autónomo de comida o de cualquier otro producto, con el objetivo de luchar contra una escasez de mano de obra y el aumento de salarios.

Un equipo de cámaras y sensores de distinto tipo, así como un radar 3D permiten a este robot llevar a cabo las tareas que le han sido asignadas y hacerlo de una manera segura para el entorno en el que se encuentra. En el Aeropuerto Internacional de Cincinnati hay un Ottobot en marcha como prueba piloto, los usuarios adquieren productos como bebidas o comida ligera desde una página web facilitando su ubicación y el vehículo acude hasta ellos con el pedido.

Siguiendo esta línea, **Retail Robotics** ha creado una infraestructura de entrega de última milla utilizando robótica. Las máquinas de hacer clic y recoger junto con los casilleros de paquetes automatizan las recolecciones ya funcionan en el comercio electrónico, las tiendas de comestibles electrónicas y las tiendas minoristas. Retail Robotics no solo reduce los costes, sino que también reduce el tiempo de entrega y maximiza el espacio vertical y no minorista.

EN TIEMPO REAL

RETAIL: MONETIZAR EL METAVERSO Y ROBOTIZAR LA ÚLTIMA MILLA

El NRF Retail's Big Show 2022 ha servido para demostrar que al comercio físico le queda mucho futuro por delante, pero tendrá que aceptar nuevas tendencias como la automatización o el metaverso para reducir costes y asegurarse un futuro óptimo, así como adaptarse a una clientela cada más comprometida con el medio ambiente. ***Leer***

TOBÍAS MARTÍNEZ (CELLNEX): "EL 5G ES UNA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL"

El CEO de Cellnex, Tobías Martínez, habló en La Hora Premium acerca de cómo integrar "el 5G en nuestra sociedad y en nuestras industrias. El reto es mucho más difícil porque ya no venderemos conectividad, sino servicios a la industria. En el buen sentido de la palabra, el 5G puede ser una revolución industrial". ***Leer***

UN AÑO DE ATLAS TECNOLÓGICO, EL ECOSISTEMA 4.0 ESTÁ EN MARCHA

¡El ecosistema de Atlas Tecnológico está en marcha! En febrero celebramos un año de aniversario, en el que hemos incorporado a 450 empresas validadas con algún tipo de suscripción en vigor (básico o Premium) y más de 250 colaboradores especializados al servicio de diferentes proyectos empresariales de transformación digital. ***Leer***

LUX-BOX

RADAR PREMIUM
Atlas Tecnológico

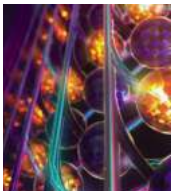
MONITORIZAR EL USO DE ENERGÍA

MYENERGYMAP ha realizado la sensorización de las líneas de producción de AGUA DE CHÓVAR para conocer su rendimiento en tiempo real distinguiendo el producto fabricado en cada momento. De esta forma es posible conocer los costes de cada formato de producto así como el OEE de cada línea de forma automática. ***Leer***

ESTACIÓN DE TROQUELADO AD HOC

El grupo de Transductores Químicos del CSIC contacta con TECNOCUT y le pide poder troquelar estructuras de papel de una forma muy concreta, para posteriormente utilizarlas en la fabricación de componentes de sensores químicos para aplicaciones biomédicas. Tecnocut propone producir una estación de troquelado manual de tamaño reducido. ***Leer***

LA COMPUTACIÓN CUÁNTICA DESPIERTA



El analista Nick Ayton repasa en *Big trends and moves in Quantum Computing during 2022* las expectativas que se abren a inversores y desarrolladores de tecnología ante su previsible desembarco en el mercado, ahora sí. ***Leer***

EL CREADOR DE LA 2.0 HABLA DE LA 3.0

Se esperaba con interés la visión de Tim O'Reilly, creador del concepto de Web 2.0 acerca de la Web 3.0 y el Metaverso. Sin pelos en la lengua en: *Why it's too early to get excited about Web3*. ***Leer***

FUTURO DEL TRABAJO EN LOGÍSTICA

DHL ha consolidado su posición como referente en el análisis de la evolución de las tendencias del sector logístico desde el punto de vista logístico y sobre la vuelta a la Normalidad. En este informe analiza el empleo. ***Leer***

URGE UN NUEVO CONTRATO SOCIAL

Es uno de los grandes asuntos del momento y la crisis del coronavirus lo acentúa. La directora de la London School of Economics and Political Science, Minouche Shafik, lo aborda en *The Pandemic and Our Broken Social Contracts*. ***Leer***

CUADRO DE MANDOS

El ecosistema 4.0 está en marcha

PABLO OLIETE

Quiero dedicar estas primeras líneas que escribo en *Atlas Tech Review* para felicitar a Eugenio Mallol y al equipo de Comunicación de Atlas Tecnológico por la iniciativa y agradecer todo el cariño y esfuerzo que han puesto en que vea la luz.

Estoy seguro de que gracias a este nuevo producto para compartir conocimiento, diseñado para los usuarios de Atlas Tecnológico, conseguiremos todos profundizar con un esfuerzo razonable en el conocimiento del ecosistema tecnológico e industrial que nos rodea y adentrarnos en las tendencias sobre las que tendremos que fijar nuestra atención en el corto y medio plazo.

Durante este mes de febrero estamos celebrando el primer año de actividad real de Atlas Tecnológico como plataforma digital y lugar de encuentro del ecosistema tecnológico e industria en España. Tras un año de validación de nuestra propuesta de valor al mercado tecnológico e industrial español, podemos afirmar que, gracias al trabajo colaborativo de todas las personas que configuramos Atlas Tecnológico, "El ecosistema 4.0 ya está en marcha".

Detrás de esta afirmación hay mucho trabajo realizado y mucho por realizar. Me tranquiliza saber que, gracias a la colaboración de empresas tecnológicas, empresas industriales y sobre todo de los colaboradores de Atlas Tecnológico, va a ir muy rápido. En Atlas no nos gusta hinchar los datos, somos conscientes de dónde queremos llegar y dónde estamos, y sabemos que 2022 será crucial para nosotros, pero también a qué empresas debemos aportar valor. Por eso, somos conscientes, la oportunidad existe y la vamos a aprovechar.

Quería centrar mi reflexión en una idea sencilla a la que últimamente doy bastantes vueltas y que me ayuda a confirmar el motivo fundamental de la creación de Atlas Tecnológico. La ida se resume de forma sencilla:

"Sin colaboradores no hay colaboración y sin personas no hay ecosistema 4.0"

Empiezo explicando la segunda parte de la afirmación recordando una de las intervenciones más brillantes que he escuchado sobre Ecosistemas Digitales de Innovación basados en plataformas. Fue a Gonzalo León en un "Desayuno con innovadores" el 9 de febrero de 2018 en Red.es. Todavía se puede acceder al contenido en formato vídeo. Desde entonces tengo claro dos cosas. Los ecosistemas están formados por seres vivos, parece claro, pero a veces lo olvidamos. Por lo tanto, lo importante, para que un ecosistema funcione, no son las empresas o instituciones que hay dentro del ecosistemas, sino las personas que hay detrás de esos actores. Eso nos debería permitir entender por qué hay ecosistemas que, con los mismos agentes sociales representados, a veces funcionan y otras veces no.

Ahora me centro en la primera parte de la afirmación. La colaboración no es una acción que pueda ser promovida por cualquier persona. Para practicar y ejercitar la colaboración necesitamos contar con personas que reúnan ciertas cualidades humanas que les hagan colaboradores. No todo el mundo sabe colaborar. No todo el mundo quiere colaborar. No todo el mundo está entrenado en la colaboración.

Por último, sumo a mi reflexión el concepto de OPEN BRAND que tan bien nos explicó Javier Oliete, en una de las últimas #HoraPremium. Si no conseguimos que todos los miembros del ecosistema entiendan que nuestra plataforma digital es un lugar de colaboración, no alcanzaremos el objetivo de desarrollarnos plenamente como Ecosistema 4.0. Por lo tanto, sigamos poniendo el foco en la colaboración y sigamos compartiendo los cientos de proyectos exitosos de empresas industriales y tecnológicas que hay en España. Muchos de ellos cerrados con la intervención del equipo de orquestadores y colaboradores de Atlas Tecnológico. Estoy seguro que de esa forma daremos otro gran paso adelante para disponer del Ecosistema 4.0 que todos soñamos tener en España.

Llevo años visualizando lo que ayudaría a España tener un ecosistema de innovación en el que la gente disfrute colaborando. Ese sueño empieza a hacerse realidad gracias a Atlas Tecnológico, espero que tú lo estés disfrutando tanto como yo. Gracias por compartir nuestro sueño.

IDEASISTEMA

"No hay transacción sin una relación, las Open Brands construyen esa relación y, a continuación, hacen que la transacción se produzca en su plataforma", Javier Oliete, Neo Media World

"La computación cuántica permite determinar con gran precisión el punto óptimo matemático del balance producción/consumo energético por parte de una empresa que cuenta con capacidades de generación de energía de origen renovable y que está integrada en una smart grid en la que hay productores y consumidores con perfil diverso", **Pablo Coca, CTIC**

"Un sistema automático diseñado según nuestra idea idílica del futuro no puede adecuarse a los imprevistos. Cada desviación lo dejará como un tren que debe viajar por donde aún no hay raíles", Sylvia Díaz-Montenegro

ATLAS TECNOLÓGICO
c/Muñoz Degrain, 2 Pta. I
46003 Valencia
atlastecnologico.com

MARIO MACHÍN: "EL RETO SERÁ 'RECONVERTIR' A LOS TRABAJADORES"

EL RESPONSABLE DE AUTOMATIZACIÓN DE ASTI MOBILE ROBOTICS DICE QUE LA RECUPERACIÓN SERÁ "MÁS DIFÍCIL" PARA LAS EMPRESAS QUE NO ACTÚEN YA

GABRIELA DEYANOVA

A la hora de dar el paso y hacer una reconversión digital siempre existe un miedo al fracaso, pero "las empresas que no tengan claro que tienen que automatizar se van a quedar atrás, van a perder eficacia y fiabilidad en comparación con la competencia, y la recuperación será mucho más difícil". El ingeniero industrial Mario Machín, como responsable de proyectos de automatización y AGV de ASTI Mobile Robotics-ABB, ha visto el cambio que han experimentado las empresas desde que han empezado su proceso de automatización.

La automatización en los procesos industriales propicia la mejora en la calidad y los tiempos de producción, es decir, ser más competitivos y más rentables. A nivel operario, explica Machín, "se puede reducir el estrés, el peligro y que los robots hagan las tareas más estresantes y repetitivas, para liberar al trabajador, que puede dedicarse a labores con mayor cualificación, como controlar o diagnosticar al robot".

No obstante, la automatización tiene que ir muy ligada a la digitalización ya que, como expone Machín, "no se puede automatizar el proceso productivo sin tener digitalizado el proceso interno de tu empresa".

A la hora de abordar un proyecto de automatización, el experto indica que una empresa tiene que "analizar la situación, establecer objetivos, y elegir un partner tecnológico que pueda llevar a cabo esa solución", además de tener en cuenta que "la medición de resultados es fundamental, a nivel económico, de calidad y eficiencia". Es importante tener proyectos "escalables, versátiles y flexibles", ya que los procesos de automatización y digitalización son infinitos.

Experiencia como intangible

"El objetivo de todo esto es la fábrica inteligente, totalmente vacía de personas y llena de máquinas y robots totalmente autónomos que se autogestionan". Eso no significa que las máquinas hayan llegado para sustituir por completo las tareas humanas, sino para descargar a los empleados de los trabajos más pesados, y para eso es necesario que haya una "reconversión' de esos operarios en otro tipo de trabajos especializados en torno a la robótica".

Mario Machín.

Al fin y al cabo como señala Machín, "un intangible de la empresa es toda la experiencia que tienen los trabajadores dentro de la compañía y que puede aportar para mejorar ese proceso de digitalización".

No sabemos los avances que nos esperan en los próximos 10 años, pero podemos augurar que la revolución del 5G tendrá impacto en la automatización de procesos. La principal ventaja del 5G es la baja latencia en las comunicaciones, será tan pequeña que el tiempo de respuesta de las máquinas a una orden será prácticamente en tiempo real.

"Esa tecnología acelerará los procesos de automatización y aprendizaje automático de las máquinas, lo que abrirá nuevas posibilidades de aplicaciones y de mejora de los procesos industriales, que serán más eficientes y tendrán una alta capacidad de gestión de datos", explica Machín.

El 5G tiene una fiabilidad del 99,999% de calidad de garantía de comunicaciones. "Esa velocidad es fundamental en el caso de coches autónomos, porque incluso podemos estar hablando de la vida de personas que van dentro del vehículo", afirma el responsable de ASTI Mobile Robotics-ABB.

ALGORITMIA Y VIOLÍN

Innovar para hacer qué

EUGENIO MALLOL

Cada vez que mi *Algoritmia y Violín* ha cambiado de 'casa' he arrancado la nueva andadura con un artículo titulado exactamente así: "Innovar para hacer qué". Sería posible incluso cumplimentar ya un cierto itinerario siguiendo de la evolución de la respuesta a esa pregunta. Seguro que extraeríamos conclusiones. A lo largo de la última década hemos podido comprobar cómo la llamada a transformar el mundo, desde la aplicación, vía tecnología, de los avances científicos, se adueñaba poco a poco del discurso público en nuestro país, tan poco dado a transferir ni a sacar a nadie de su ámbito de confort. Hoy resulta de lo más *mainstream* hablar de innovación. Quizás porque, como es habitual en España, hemos acabado pasándonos de frenada y confundiendo estrategia de transformación de modelo productivo con palanca de marketing para propiciar la revalorización rápida de activos. Invito a hacer seguimiento de la información sobre inversión en startups publicada en los medios económicos de nuestro país las últimas dos semanas, y a encontrar dos datos clave: facturación y beneficio neto. No aparecen. "Cuando veas que las empresas recurren una y otra vez a los inversores en busca de financiación sin obtener beneficios, es posible que en realidad no sean negocios; es mejor considerarlos como instrumentos financieros", dice Tim O'Reilly en el artículo que os proponemos en nuestro Radar Premium.

Somos el país con mejores infraestructuras digitales, estamos en el grupo de cabeza en publicaciones científicas, nos encanta adelantarnos en reformas sociales, sembramos de aceleradoras, incubadoras y premios para startup nuestra piel de toro, organizamos grandes reuniones para anunciar planes estratégicos y libros blancos y PERTES que nunca llegan... pero aún no hemos respondido, con voz propia, a la pregunta: innovar para hacer qué. En qué queremos posicionarnos en el futuro como un espacio de referencia en el que *ocurren cosas*. No te engañes, lo he hablado con científicos españoles de primer nivel en las principales universidades del mundo y el mayor obstáculo para su retorno a España no es el salario, sino la motivación.

Es impresionante analizar desde esta óptica los datos del European Innovation Scoreboard. Solo un país como España puede cohabitar al mismo tiempo los extremos de la excelencia y de la mediocridad, tan ricamente y sin inmutarse, y volver la mirada al planeta para plantarle un soberano *olé!*

Tras muchas conversaciones he llegado a la conclusión de que la pregunta "Innovar para hacer qué" está relacionada con la cuestión del liderazgo. Durante unos instantes, la pandemia desató una ola de coinnovación desconocida en España, a la que se sumaron centros de investigación, departamentos universitarios y empresas. Aparecieron líderes. Teresa Riesgo en el Ministerio, directivos, investigadores, David Cuartielles con Arduino a la cabeza, SEAT, un sentido compartido de urgencia movilizó recursos. ¡Marketing al servicio de la innovación y no al revés! ¿Innovar para hacer qué? Respuesta: un país.