


ATLAS **TECH** REVIEW

Nº4 | 29 de mayo 2022

El 'internet de las cosas en tránsito' y el robot conectan / 4-5

La nueva centralidad del almacén inteligente / 6-7

Presencialidad con propósito, por Pablo Oliete / 11



Hacia la cadena de suministro 'nunca normal' y regionalizada

IDDI

Negocios híbridos

Transformación estratégica digital

www.iddi.design Follow us - In. Tw- Ig

**VENIMOS A PROVOCAR UN
CAMBIO EN EL MERCADO**

HACIA LA CADENA DE SUMINISTRO 'NUNCA NORMAL' Y REGIONALIZADA

EL CEO MUNDIAL DE SIEMENS ADVANTA HABLA PARA ATLASTECH DEL PASO DE LO COMPLICADO A LO COMPLEJO Y EEUU SE PLANTEA UNA RED PANAMERICANA PARA REDUCIR LA DEPENDENCIA DE ASIA... EN LA NUEVA NORMALIDAD LO MENOS NORMAL SERÁ LO NORMAL

EUGENIO MALLOL

Hemos discutido mucho sobre si la incógnita de la periferia "nueva normalidad" era la palabra "nueva", y cada vez está más claro que no, que el problema era seguir utilizando el término "normalidad". Especialmente para referirse a la cadena de suministro. Una de las sesiones del evento **Automotive Logistics and Supply Chain (ALSC) Europe**, celebrado en Múnich a principios de mayo llevaba, de hecho, el elocuente título de "Navegar por un nuevo mercado 'nunca normal'".

Se trata de una de las tres grandes megatendencias que marcarán el rediseño de la cadena de suministro en el corto y medio plazo y para las que conviene disponer de una estrategia adecuada. Las otras dos son el imperativo de la sostenibilidad y, desde el punto de vista geopolítico, la apuesta por las redes regionales.

Aymeric Sarrazin, CEO mundial de **Siemens Advanta**, la división de la mul-

tinacional especializada en digitalización, me habla en Barcelona de "la necesidad de pasar de la globalización a la localización. Esta requiere un mindset global, precisa de acceso a la innovación allí donde esté y exige estar más cerca de tu mercado. La visión de la cadena de suministro está cambiando completamente desde la prioridad en el coste a la prioridad en la seguridad de suministro. Ese es el salto".

La glocalización obliga a pensar en una cadena de suministro distribuida, que transita del modelo lineal a otro en el que "una nube de proveedores pueden interactuar entre ellos", asegura Sarrazin a ATLASTECH REVIEW. Uno de los principales desafíos es asegurarse de que la información disponible es la correcta. De nada sirve implantar sistemas basados en *blockchain* sin esa garantía, "respetando la regulación, por supuesto".

En momentos como los actuales, "es cuando te das cuenta de la diferencia entre complicado y complejo", continúa. "Antes, si no encontrabas el producto adecuado no podías resolver un problema, pero esto ya no existe más, porque todo es muy complejo y debes actuar en un mundo interconectado. Como compañía tienes que encontrar la forma de transformarte para ese *viaje para siempre* en el que sabes que tendrás problemas, con seguridad, y que será así para siempre", dice Sarrazin.

Siemens, por ejemplo, está evolucionando para convertirse en una compañía cuyo principal valor podría ser en el futuro "proporcionar el mejor *partner* del ecosistema. Necesitamos dotarnos de ese *mindset*". Según el directivo, "veremos a alguna industria manufacturera, algunas piezas de la cadena de valor, volviendo a Europa para mantener la seguridad del suministro. También veremos a la cadena venir de más países y quizás más distribuida".

Esa es precisamente la visión del **Council of Supply Chain Management**

Professionals (CSCMP) en Estados Unidos. Se ha pronunciado ya públicamente a favor de las cadenas de suministro regionalizadas como "la clave de la resiliencia". Durante las últimas décadas, afirma, "hemos optimizado nuestras prácticas globalizadas de abastecimiento y adquisición para reducir los costes de mano de obra y otros insumos. El resultado es un sistema diseñado para entregar bienes y productos al menor coste. Pero tiene un alto precio: hemos creado cadenas de suministro frágiles que son vulnerables a la interrupción y la manipulación".

En lugar de la actual dependencia excesiva de la fabricación asiática, el CSCMP cree que EEUU obtendría "muchos beneficios financieros y estratégicos de una red de suministro panamericana", articulada en torno a sus "aliados y países democráticos". Va en línea con la decisión de la Administración Biden de que los sectores críticos sean menos dependientes de China, en especial baterías de alta capacidad, semiconductores, minerales y materiales críticos y API (*Active Pharmaceutical Ingredient*). "A esos sectores, agregaríamos telecomunicaciones, energía y alimentos", dice el organismo.

Apuesta por una cadena de suministro terrestre regional, "cercana a la costa", que incluya vías férreas, puentes y carreteras desde Canadá a través de México y hacia América Central y del Sur. "Menos tiempo gastado en tránsito significaría menos efectivo inmovilizado en el inventario".

Desde el punto de vista operativo, el CSCMP invita a comenzar el viaje mapeando la red de proveedores. Quizás entonces se descubra que "es posible mover la cadena de suministro sin tener que cambiar de proveedor. Si se mapea los proveedores de nivel 1, 2 y 3 en China, probablemente verá que el 30% de ellos tienen plantas de fabricación fuera del país. En lugar de incorporar nuevos proveedores, lo cual es extremadamen-



Contenedores en una terminal portuaria. / ARON YIGIN

DHL habla de una "contratendencia a la globalización", de Logística 4.0 gracias a la digitalización y de una cadena multicanal capaz de cambiar con máxima flexibilidad

MÁS VOLUMEN EN EL CANAL B2C, MÁS MARGEN EN EL B2B, ¿POR CUÁL APOSTAR?

Los envíos de última milla directos al consumidor crecieron un 14% al año entre 2015 y 2020 en EEUU, y se espera una tasa CAGR del 6% para el periodo 2020-2025, según un estudio de McKinsey. El principal impulso ha sido la expansión de la entrega B2C residencial a partir de la demanda acelerada del comercio electrónico. En contraste, los volúmenes B2B se mantuvieron estables entre 2015 y 2020 (-1% CAGR), aunque se espera que crezcan un 4% CAGR hasta 2025. Eso es así porque los operadores están centrando sus inversiones en el lado B2B del negocio, dado el margen más atractivo del canal y el buen perfil ROIC (Return on Invested Capital). Los integradores de paquetería están respondiendo con una revisión de sus estrategias B2C y ajustando los niveles de precios y servicios. ¿Los principales perjudicados? Los minoristas.

te laborioso y costoso, podría cambiar fácilmente a una ubicación alternativa con una interrupción mínima".

En su libro *Effective Strategic Sourcing: Drive Performance with Sustainable Strategies for Procurement*, Patrick Barr, apunta, en este sentido, que "debido al nivel de inversión en TI y recursos humanos, la verdadera colaboración profunda probablemente estará reservada solo para un puñado de proveedores y clientes importantes". Porque "para que el proceso funcione, los datos deberán fluir; pero cuando los datos fluyen, surgen riesgos". Su consejo es "implementar protocolos y estándares estrictos para proteger los datos y la integridad del proceso".

Lo cierto es que "la pandemia ha transformado la logística de un asunto de compras a una ventaja competitiva", como aseguraba recientemente el *Financial Times*. Para incorporarse al cambio, el informe "Logistics Trends 2022: The Future of Logistics Is Digital and Sustainable", de DHL, aporta diversas claves. Una de ellas es, en realidad, una "Contratendencia a la globalización", en línea con los planteamientos del CSCMP. Un enfoque regional más fuerte podría "disolver dependencias".

Junto a ello, destaca la emergencia de una Logística 4.0 basada "esencialmente en la digitalización, o más precisamente en la automatización de los procesos comerciales y logísticos, y en la interconexión de dispositivos y empresas entre sí". Está asociada a áreas tecnológicas como big data y el trabajo en red, y se notará en el tráfico rodado: "por un lado, la conducción autónoma aumentará la seguridad de los usuarios, y, por otro, beneficiará la fluidez del tráfico con menos atascos".

Sergio Gallardo, director de operaciones de transporte en Europa de **Essity**, compañía global de productos de higiene y salud, que sufrió los problemas de abastecimiento de papel higiénico en 2020, señaló en **Pick&Pack** Madrid que

su próximo paso es hacer uso de la analítica predictiva para prevenir posibles errores y dar una respuesta rápida, así como conseguir una información más precisa de las rutas y recorridos del transporte para reducir las emisiones y mejorar en sostenibilidad. La Logística 4.0 avanza como una apisonadora.

DHL insta a disponer de un abanico de fuentes de información lo más amplio posible, que incluya datos meteorológicos y de tráfico, diagnóstico del vehículo e información de ubicación, desarrollos económicos, evolución de la producción de mercancías y las cifras comerciales y logísticas tradicionales de las empresas. Las redes deben contribuir a "crear transparencia a lo largo de la cadena de suministro, porque todas las empresas deberán tener información sobre el estado de una entrega", sentencia.

En el transcurso del año, el informe prevé asimismo que los robots se implementen cada vez más en tareas de *commissioning* (los trabajos necesarios para arrancar equipos una vez estén instalados en su ubicación final) y su utilización está fuera de discusión en almacenes porque "calculan las rutas más rápidas de antemano, preparan los envíos de manera eficiente y llevan las mercancías al punto de entrega, donde el siguiente robot se hace cargo".

Otra tendencia en 2022 es la logística multicanal, según DHL. "Los últimos años han demostrado de manera impresionante con qué facilidad las cadenas de suministro pueden colapsar bajo ciertas condiciones", y cita el ejemplo de la obstrucción del Canal de Suez. Para prevenir tal riesgo, el sistema inteligente debe ser capaz de elegir cómo se transporta la carga de entre todos los modos de transporte posibles: carretera, agua, ferrocarril o aire.

Y, por último, está el gran desafío de la sostenibilidad. Existen numerosos enfoques diferentes para lograrlo: el uso de camiones eléctricos para la entrega en la última milla, el bio-GNL como

combustible para el transporte de larga distancia con camiones pesados, cambios más pequeños, como el establecimiento de una flota de vehículos más pesados y largos (LHV), o el GNC (gas natural comprimido), capaz de reducir las emisiones de CO2 entre un 20% y un 55% en comparación con los motores de gasolina. Sin embargo, la sostenibilidad no termina con el movimiento de mercancías, según el informe, que subraya la importancia de la logística del almacén y la elección del embalaje o de la fuente de energía de las empresas.

Aterrizado todo esto a la realidad de las empresas, Jean-Christoph Deville, jefe de logística de vehículos de **Toyota**, enfatizó en **ALSC Europe** la importancia de la colaboración con los socios de transporte para implantar un enfoque compartido basado en la eficiencia que permita hacer frente a presiones como la escasez de conductores.

Por su parte, Matthias Braun, jefe de logística de celdas de batería en **VW**, explicó su estrategia para localizar la producción de baterías en Salzgitter. Los OEM están invirtiendo en vehículos eléctricos (EV) a niveles *too big to fail*, los han colocado ya en el centro de sus modelos comerciales y cadenas de suministro, según se puso de manifiesto en **ALSC Europe**. La logística será esencial ya que los fabricantes tendrán que navegar entre regulaciones complejas en transporte y almacenamiento, nuevos proveedores, plantas especializadas y reciclaje de materiales.

Al respecto de la regulación, el presidente de la **Organización Empresarial de Logística y Transporte**, Francisco Aranda, afirma que "hoy no es extraño ver drones haciendo inventarios en nuestros almacenes o robots moviendo paquetes, pero necesitamos la colaboración de las administraciones para que se produzca una transición y que compartamos el coste, porque la sostenibilidad tiene un coste muy importante que no puede recaer solo en las empresas".

Escasez de trabajadores

Más allá del fenómeno de la Gran Renuncia, que ha provocado un problema de disponibilidad de conductores de camión en Estados Unidos y de operadores de carga en algunos puertos clave para el comercio mundial, como el de Los Angeles, el sector de la logística y la gestión de la cadena de suministro necesita atraer profesionales digitales especializados, especialmente jóvenes.

No basta con las notables perspectivas de crecimiento que se manejan. Según la encuesta realizada para la elaboración del "Estudio de Tendencias de Empleo y Talento Logístico", presentado por el **Foro de Logística y Manpower**,

los diez perfiles más demandados y difíciles de cubrir son: conductores profesionales, jefes de tráfico, ingenieros de proyectos logísticos, carretilleros y personal de almacén, directores de supply chain, directores comerciales y de desarrollo de negocio, responsables de logística, expertos en business intelligence y gestores de flota.

Otros perfiles profesionales demandados y de difícil cobertura en el sector son: administrativo de tráfico y transporte, agente portuario, transporte aéreo, técnico de transporte, operadores de transporte y puestos en dirección de sistemas y calidad.

Asimismo, según apunta el estudio, otros desafíos a los que se enfrenta el sector son la necesidad de atraer talento femenino (debido a la baja presencia de mujeres en actividades operativas), el envejecimiento de las plantillas, y la baja participación de jóvenes entre 18 y 25 años, que no llega al 5%, según explican las compañías responsables del informe.

Según los expertos consultados, asimismo, esta falta de jóvenes se debe a un cambio de mentalidad de las nuevas generaciones, que valoran cuestiones como la flexibilidad horaria, la conciliación laboral-familiar o el teletrabajo. En otro sentido, el informe también concluye que el 70% de las empresas considera una prioridad la formación en competencias digitales, transversales y en técnicas de gestión.

Smart Monkey

Si ahorrar tiempo de planificación, reducir costes logísticos, mejorar la visibilidad de la última milla o mantener a los clientes informados son retos que afrontas cada día, el servicio será tu mayor diferencial y la tecnología te mantendrá en el juego (por mucho tiempo).

www.smartmonkey.io



Flota de camiones en las instalaciones de de Primafrío.

ECOSISTEMA ATLAS TECNOLÓGICO

EL 'INTERNET DE LAS COSAS EN TRÁNSITO' CONECTA CON EL ROBOT

LAS EMPRESAS PRESENTES EN ATLAS TECNOLÓGICO SON CAPACES DE CONECTAR TERMINALES MARÍTIMAS CON LUCES LED, DE GENERAR INVENTARIOS AUTOMATIZADOS CON RFID Y DE CREAR ROBOTS DE SEIS METROS CAPACES DE OPERAR CARGAS DE HASTA 1.600 KG

GABRIELA DEYANOVA

El seguimiento de activos es ahora asequible, fácil tanto de instalar como de mantener y disponible mundialmente. Los dispositivos de localización pueden funcionar durante meses o incluso durante años sin necesidad de cambiar la batería y funcionan tanto en exterior como en interior. Transmiten información sobre la localización de las flotas de contenedores, así como sobre el paradero de otras entregas, incluyendo palets, parcelas y carretillas. Este nuevo 'internet de las cosas en tránsito' no podría desplegarse, sin embargo, todo su potencial sin la colaboración de la generación de robots y AGV que empieza a revolucionar la cadena de suministro. Estas son algunas ideas del ecosistema de Atlas Tecnológico.

Airfal International es una empresa especializada en soluciones inteligentes para entornos especiales, a través de la iluminación. La empresa ha desarrollado Atenea, una solución tecnológica de seguridad industrial capaz de monitorizar y controlar los indicadores de las principales áreas productivas de la compañía a través de la iluminación Atex. Las ventajas de esta tecnología residen en una reducción de la huella de carbono, me-

PRIMAFRÍO, CONTROL BAJO CERO

Primafrío es especialista en el transporte por carretera realizando un servicio de cargas completas y grupaje desde las zonas de producción, en España y Portugal, a los principales puntos de influencia de toda Europa. Todas sus bases disponen de almacenes a temperatura controlada con los medios materiales y humanos necesarios para llevar a cabo los servicios de cross-docking de sus clientes 24 horas al día los 365 días del año. Gracias a su flota, equipada con sistema de localización y gestión GPS, realizan un seguimiento y monitorización exhaustivos de la carga de todos sus camiones.

jora de la eficiencia energética, incremento de la seguridad y salud en áreas clasificadas y otros indicadores como el SPI de instalaciones, entre otros.

Uno de los principales grupos de infraestructuras y transporte de Europa con más de 300 años de historia y que opera en varios puertos necesitaba cambiar y desarrollar nuevas infraestructuras en los puertos en los que opera. Para ello, era crítico actuar sobre varias de sus terminales en las que manipulan diferentes graneles sólidos y donde se requería sistemas de iluminación específicos para operar en zona Atex, en entornos muy agresivos con mucho polvo en suspensión.

Airfal International desarrolló una solución de iluminación inteligente Atex Wireless, de fácil uso y capaz de ser utilizada tanto en nuevas instalaciones como en instalaciones existentes (retrofit) sin necesidad de aumentar el número de cables ni cambiar los existentes. Su forma tubular evita la acumulación de polvo, potencialmente explosivo, tan importante para este tipo de instalaciones, y que además facilita la limpieza y disminuye riesgos.

En el ámbito del blockchain, **Bloc-kTac** acaba de lanzar SENT (Sistema Específico para Necesidades de Trazabilidad), resultado del trabajo con sus partners en México (**Grupo Apsen**). También responde a las iniciales de la antigua villa de San Esteban de la Nueva Tlaxcala donde ha venido a nacer con la intención de dar respuesta a las necesidades de las cadenas productivas de las organizaciones, inicialmente en México y Latinoamérica.

Se trata de una plataforma específicamente aplicada para resolver las necesidades de trazabilidad de productos físicos, dirigida a "generar confianza en cualquier proceso sin la necesidad de intermediarios para evitar datos falsos o manipulados, combatiendo la corrupción en las organizaciones por medio de un sistema documental confiable, distribuido, inmutable y auditable".

Walki Plasbel, **Grupo KH** e **ICM** son algunos de los clientes de **Mapex** que han mejorado la gestión de las órdenes de fabricación y logrado una secuenciación más eficiente de las actividades de producción gracias a la integración del software MES con sistemas como ERP y el SGA. Por su parte, gracias a **Mapex Solera** ha conseguido garantizar el suministro de la cantidad correcta de material al área de producción y eliminar las interrupciones y tiempos de espera por errores de coordinación, así como ofrece una visibilidad en tiempo real del inventario y de los lotes de producto terminado.

La compañía **Amipem** se encarga de mejorar los procesos a través de soluciones que implican la utilización de dispositivos de Identificación por Radiofrecuencia (RFID) y en general, de identificación automática, para su gestión.

Uno de sus proyectos consiste en generar inventarios automatizados mediante lector con antenas integradas en una carretilla trilateral, que permite aprovechar las preparaciones y almacenamientos de artículos, se realizan inventarios automatizados de productos colocados en cubetas con etiquetas RFID UHF pasivas.

Elion, también presente en el ecosistema de Atlas Tecnológico, es un proveedor de sistemas globales con soluciones y productos que van desde los elementos para el control y la visualización a todo el espectro de elementos finales (sensores, actuadores, elementos de mando, valvulería, etc.) pasando por los sistemas de identificación o posicionamiento...

Signos IoT ofrece servicio a las empresas para que puedan monitorizar sus activos gracias a la tecnología LPWAN. Los dispositivos de seguimiento pueden funcionar durante años sin cambiar la batería, tanto en interiores como en exteriores. Informan de datos valiosos, como la ubicación, la temperatura, la humedad, el impacto y la inclinación, lo que contribuye a mejorar el control de calidad, la trazabilidad y los límites de la



Sistema de monitorización con luces LED de Airfal.

responsabilidad de los productos. Ayudan al transporte y a los proveedores de la cadena de suministro a verificar si los materiales sensibles van seguros, entregados a tiempo y transportados en condiciones ideales. Las soluciones de IoT pueden asimismo garantizar que los procedimientos de inocuidad de los alimentos al monitorizar con precisión la temperatura de los camiones y contenedores refrigerados.

Por su parte, la nueva generación de dispositivos **Sigfox** se sobrepone a los fallos de la tecnología de localización tradicional y ofrece soluciones de logística inteligente que proporcionan una vista de principio a fin de la cadena de suministro a tiempo real, a través de una monitorización de la localización y condición de los bienes mientras viajan por tierra, mar y aire.

En el campo de la robótica y los AGV, **ASTI Mobile Robotics** exhibe sus últimas innovaciones para la automatiza-

ción de almacenes y logística industrial en la feria **LogiMAT 2022** en Stuttgart. Entre ellas, la puesta de largo del apilador **S 1600**, un AMR (Autonomous Mobile Robot) avanzado caracterizado por su agilidad, maniobrabilidad y flexibilidad, que es capaz de manejar cargas paletizadas y contenedores de hasta 1.600 kg y alcanzar hasta seis metros. En el stand de ASTI está prevista también una demostración en vivo de un **EBOT 600** transportando palets.

Inser Robótica, por su parte, desplegará un proyecto completo de automatización en la nueva planta de **IMBISA** (Imprenta de Billetes), la compañía que suministra los billetes al **Banco de España**. En primer lugar, el proyecto cuenta con varias células robotizadas que se encargan tanto del encajado de los paquetes de billetes, como del paletizado de cajas llenas. Finalmente, los procesos de enfundado y etiquetado de los palets se realizan automáticamente para proteger e identificar la carga para su posterior distribución, cumpliendo con una elevada exigencia tanto a nivel de calidad como de trazabilidad.

Con la colaboración de **FEGEMU**, **Valensys** presentó la gama de robots colaborativos **Doosan**, que dispone de robots con alcances de 1.700 metros y 25 kg de carga. Dispone también de la gama de garras colaborativas de **Onrobot**.

Mirando hacia el futuro, **Moontech Integral Solutions** está centrada en el desarrollo de un proyecto de I+D basado en biomimética. El acrónimo elegido es **HORMIGOBOTS** y tiene como objetivo investigar y desarrollar nuevos entornos productivos inteligentes y flexibles para la fabricación de componentes y sistemas para el vehículo eléctrico, mediante la utilización de robots móviles autónomos (AMRs) y colaborativos que mimeticen el comportamiento social de las hormigas, sistemas de realidad virtual y aumentada para la descentralización en la gestión de las fábricas, monitorización continua basada en visión artificial para la mejora de la seguridad, eficiencia y calidad y, por consiguiente, sostenibilidad.

PROYECTOS DESTACADOS



UNA SOLUCIÓN PARA LA ÚLTIMA MILLA

Gracias a **SmartMonkey**, **Prio Energy** ha conseguido reducir los costes logísticos unitarios de la distribución de botellas de gas en más de un 25%, la puesta en producción de la tecnología en apenas 24 horas y el importante ahorro de emisiones de CO2. Por su parte, **Alfil Logistics** ha mejorado la productividad de los repartidores entre un 10 y un 15% y la calidad de la información, así como la disminución de las entregas fallidas, al activar un preaviso al consumidor. **SmartMonkey** ofrece una solución para empresas de logística y servicios que operan en la última milla y quieren transformar sus operaciones, digitalizar procesos. Ayuda a ahorrar más de un 30% en logística, reducir el tiempo de organización a la vez que mejora la conveniencia del servicio y agiliza el control en tiempo real de las operaciones.



KIVNON EN THE AUTOMATE SHOW DE DETROIT

Kivnon lleva a The Automate Show en Detroit el **K11 HP**, un modelo AGV/AMR diseñado para automatizar el transporte de cargas muy pesadas a largas distancias en procesos bidireccionales. Este robot móvil brinda mayor flexibilidad en el movimiento de materiales dentro de los procesos productivos o logísticos. También se puede ver en su stand el **K03**. Este modelo AGV/AMR está pensado para automatizar el transporte de cargas medias en procesos y entornos de trabajo muy específicos donde el espacio es reducido. Gracias a su mesa elevadora giratoria, puede girar sobre sí mismo manteniendo la posición absoluta de la carga.

LODISNA
infosp@lodisna.com
lodisna.com

Porque el tiempo es nuestro bien más preciado.

TRANSPORT & LOGISTICS

LA NUEVA CENTRALIDAD DEL ALMACÉN INTELIGENTE

EMPRESAS COMO ANCRA SYSTEMS, GEEK+, PHANTOM E ID LOGISTICS HAN RECIBIDO EL APLAUSO GLOBAL DEL SECTOR POR SUS INNOVACIONES

GABRIELA DEYANOVA

SOFTWARE Y ROBOTS EN IKEA

El sector de la logística e intralogística se enfrenta al reto constante de mejorar sus operaciones para ofrecer una respuesta ágil a las demandas de los clientes. Ahora, además, tiene que hacerlo poniendo el acento en la sostenibilidad. Hacemos una selección de las empresas galardonadas en el último año por sus innovaciones por entidades como la MHI (Material Handling Industry), los Supply Chain Excellence Awards o el certamen Pick&Pack en España.

Ancra Systems, empresa especializada en el campo de los sistemas automáticos de descarga de camiones, ha sido galardonada por la categoría de mejor innovación de producto por su sistema *Skateloader*, desarrollado y diseñado para la carga automatizada de remolques no modificados.

El sistema carga de una sola vez la mercancía y requiere el uso de tarimas estándar, en un proceso que dura aproximadamente de seis a ocho minutos, según el ajuste de altura y la alineación necesarios. *Skateloader* está equipado con un sistema de escaneo controlado por un software dedicado a garantizar la correcta alineación del sistema de carga con el remolque. Además, es seguro porque deposita los palets en el suelo del transportador de forma controlada, sin rozamiento alguno con los palets y su carga.

Otra compañía galardonada por el sector recientemente es **Phantom**, especializada en soluciones que permiten supervisar, ayudar y conducir flotas de vehículos de forma remota desde miles de kilómetros de distancia. Su principal novedad son unas carretillas elevadoras con capacidad para ser guiadas de manera remota.

Incorporan cámaras de alta resolución de 360°, así como sensores Lidar, y las superposiciones gráficas les garantizan una mayor seguridad y ergonomía. Por otra parte, la integración en el WMS (sistema de gestión de almacenes), el escaneo de códigos de barras y el audio bidireccional mejoran la comunicación y aumentan la productividad. El fun-

IKEA recurrió al especialista en automatización GreyOrange para transformar las operaciones específicamente en su tienda de Kuopio, Finlandia. El software GreyMatter analiza los pedidos entrantes de los clientes y organiza los robots Ranger para llevar el inventario a los compañeros de trabajo de IKEA que están preparando los pedidos. El sistema operativo GreyMatter Fulfillment se beneficia de un circuito de retroalimentación entre el robot y el software GreyMatter, que trabajan juntos para lograr un rendimiento avanzado y más acertado en la toma de decisiones en tiempo real.

El sistema de almacenamiento automatizado de DSV requiere el 25% de espacio para mover la misma carga y los robots de Exotec consiguen cuadruplicar la productividad



Sistema de gestión robótica en vertical de Exotec By Dexter.

cionamiento del sistema bajo demanda contribuye también a aumentar la productividad del operador y reduce el coste de la dotación de personal flexible y transitorio.

En el apartado de almacenes, los Supply Chain Excellence Awards reconocieron la solución de **Eurocell**, un fabricante, reciclador y distribuidor del Reino Unido de productos de PVC para ventanas, puertas y techos cuyo ritmo de crecimiento acabó congestionando sus instalaciones. Diseñó un sistema de estanterías eléctricas a medida que implicó el movimiento de más de 60 toneladas de suelo original y de soporte reforzado, sobre el que se colocaron los soportes y raíles de las bases de las estanterías móviles.

En la categoría de transformación digital de la intralogística, la empresa ganadora en el certamen Pick & Pack fue **Prenomics**, una plataforma propia de data analytics que cuenta con clientes

como VidaCaixa, Ayuntamiento de Sabadell, Waynabox o Lontana Group.

Para una central de compras, la empresa ha desarrollado la solución analítica que permite automatizar el aprovisionamiento de productos a los asociados de la central de forma óptima, minimizando el stock necesario y evitando roturas.

En la misma categoría, la empresa **DSV Solutions Spain** presentó *DSV Fulfillment Factory*, el primer almacén automatizado AutoStore en España. La automatización del almacenamiento ofrece una solución que hasta ahora solo estaba al alcance de empresas con grandes volúmenes, patrones de pedidos predecibles y adaptables a las fluctuaciones los pedidos. Ahora esta tecnología AutoStore está a disposición de cualquier compañía.

Este sistema de almacenamiento automatizado ofrece ventajas como la flexibilidad o la facilidad de integración, ya que no se requieren costes adicionales de software o hardware. Además, gracias al sistema AutoStore, el espacio que requiere almacenamiento automatizado es equivalente a solo el 25% del necesario para la misma capacidad en comparación con un almacén tradicional, lo que convierte esta tecnología en sostenible.

Por su parte, **A-SAFE**, una empresa

que proporciona soluciones de seguridad para distintos sectores, ha desarrollado *RackEye*, un sistema inteligente que vigila las estanterías de los almacenes las 24 horas al día y los siete días a la semana, en busca de impactos y que, además, notifica al instante los incidentes a la dirección.

La solución fue implementada en **Europa Worldwide Group**, una de las mayores empresas de transporte y logística del Reino Unido, ante el reto de reducir los riesgos en su almacén de tránsito, un punto que procesa un flujo constante de envíos de carga de grupaje internacional entrante y saliente entre el Reino Unido y Europa continental.

En la categoría de Robótica y automatización en la gestión de almacenes 4.0, una de las empresas premiadas por su innovación es **ID Logistics Iberia**, uno de los principales operadores en *contract logistics* a nivel internacional.

Se ha convertido en la primera empresa de logística en aplicar la tecnología de inteligencia artificial que ofrecen los códigos *Blecker*, un sistema del control de la trazabilidad de última generación. Estos códigos permiten identificar y controlar, en tiempo real, el volumen de los palets, la maquinaria, así como asegurar la máxima calidad en los procesos de carga y descarga.

Por su parte, la empresa encargada de aportar la tecnología intralogística mundial más avanzada para la preparación de pedidos por unidad, **Exotec By Dexter**, ha destacado en el último año por presentar el sistema de automatización de la gestión de pedidos de un operador logístico de *e-commerce* *Skypod*.

Consiste en una flota de robots móviles que escalan por las estanterías para traer el producto necesario. Ya lo utilizan grandes empresas como **Carrefour**,

Decathlon, **Cdiscount**, **Showroomprive** o **Uniqlo**. Los operarios ya no tienen que desplazarse por toda la instalación, por lo que la compañía gana en ergonomía y reduce las roturas de stock. Además, la productividad se ve exponencialmente multiplicada por un factor de 4 o 5 con respecto a su sistema previo, así como la rapidez en la preparación pedido a pedido, lo que proporciona a los operarios una alta flexibilidad.

El servicio de devoluciones **Asda to-you** de la cadena de supermercados ha ampliado el número de minoristas a los que da soporte y procesa un 65% más de retornos que a principios de 2020 gracias a la incorporación de 60 robots *S20C* de **Geek+** en el sistema de clasificación ALS existente en su centro de distribución de South Elmsall, lo que permite clasificar 2.000 paquetes cada hora con un 99,99 % de precisión.

Los robots trabajan junto con los miembros del personal de Asda y al permitir que una red de AMR transfiera los paquetes entrantes desde las estaciones de trabajo a las jaulas de los destinos correspondientes, mejora la precisión y la eficiencia, y el proceso es más ergonómico para los empleados. Los robots de clasificación de **Geek+** son una tecnología flexible que se puede integrar y personalizar para trabajar con equipos existentes en el almacén.

Junto a ellas, **Veryable** se propone transformar el mercado laboral tradicional, a veces poco eficiente, y ha sido galardonada como la Mejor Innovación en IT por su solución de mano de obra bajo demanda. Permite a las empresas flexibilizar su capacidad diariamente, y de esta forma cumplir con la variación de la demanda diaria, eliminar las horas extra, dejar de rellenar la rotación y crear un grupo de trabajadores sólido.



IB LOGISTIC INTEGRA TRANSPORTE Y SISTEMA DE GESTIÓN ECONÓMICA

Lodisna es una empresa especializada en el transporte internacional exprés de cargas completas por carretera (FTL) no perecederas. Tiene clientes como Repsol, Inditex o Kiabi y ha impulsado la digitalización de sus procesos mediante la implantación de IB Logistic, herramienta desarrollada específicamente para el sector del transporte por Ibermática y construida sobre la plataforma de Microsoft Dynamics 365 Business central. Permite disponer de información en tiempo real y posibilita una integración total con el sistema de gestión económica. IB Logistic une a la geolocalización herramientas de navegación a bordo, optimización de rutas y control de tiempos de conducción.

CONECTAR CON EL TRANSPORTISTA MÁS CERCANO A LA CARGA

Galardonada por su innovación, **sennder** conecta directamente a los cargadores con las empresas de transporte por carretera, lo que brinda una mayor transparencia y eficiencia. Un 33% de todos los viajes de carga son "carreras vacías" y más del 50% se realizan a la mitad de capacidad. Mediante el uso de datos y el seguimiento en tiempo real se puede emparejar el transportista más cercano con la carga. Luego, la plataforma sugiere la ruta más eficiente.

PREMIOS FOM ALUMNI

Tras el paréntesis por la pandemia, vuelve el esperado Encuentro Anual de la Comunidad Fom Alumni y la entrega de Premios a la Transformación Digital de la Industria en su tercera edición. Unos galardones que reconocen las mejores iniciativas asociadas a los programas formativos desarrollados por Fom Talent junto con las Escuelas de Negocios con las que colabora y que se entregarán el próximo 21 de junio en Valladolid.



Instalaciones del IAM3DHub que lidera el centro tecnológico Leitat.

CUMBRE DE LA INDUSTRIA 4.0 EN VALLADOLID CON MÁS DE 300 DIRECTIVOS

EL 21 Y EL 22 DE JUNIO SE CELEBRAN EL ENCUENTRO FOM ALUMNI, EL COLLABORATE SUMMER 2022 Y LA REUNIÓN DE COLABORADORES

EQUIPO ATLAS

Más de 250 directivos de del ámbito de la industria 4.0, los servicios para la transformación digital, centros tecnológicos, logística y distribución, microelectrónica, robótica y AGV, marketing digital, inversión en capital riesgo y del sector público participarán los días 21 y 22 de junio en la Feria de Valladolid en lo que supondrá el inicio de un nuevo ciclo en la relación de los componentes del ecosistema digital de innovación español.

El perfil de los participantes es el de directivos C-Level, muchos de ellos CEO, y con puestos de responsabilidad en las áreas de OT e IT. Los más de 300 directivos que han asistido en los últimos años a los distintos másteres sobre industria 4.0 que organiza Fom Talent están convocados el día 21 de junio al tercer [Encuentro Fom Alumni](#), que albergará también la entrega de los Premios Fom Alumni a la Transformación Digital de la Industria.

La cita comenzará por la mañana con una propuesta de visitas guiadas a las

plantas de Sonae Arauco y Sgnify. A primera hora de la tarde, abrirán también sus puertas las plantas de Michelin e IVECO a los Fom Alumni que así lo deseen.

A las 18:45 dará comienzo el evento con la bienvenida a cargo del periodista Sergio Martín y de Laura Sanz tras lo cual intervendrá Bruno Arias, director de la factoría de Michelin en Valladolid, con la ponencia titulada "El desafío del talento en la reindustrialización de España". Le seguirá una dinámica de grupo y, a continuación, la entrega de los Premios Fom Alumni a la Transformación Digital de la Industria.

Al día siguiente, el 22 de junio, asistiremos al nacimiento del formato de eventos [Atlas Tecnológico Collaborate](#), en su edición Summer 2022. Será un punto de encuentro para hablar de tecnología y para abordar los grandes desafíos a los que se enfrentan las empresas en el marco de incertidumbre actual, marcada por la convergencia de las crisis del Covid, la cadena de suministro global y la invasión de Ucrania, a la que hay que sumar el imperativo de la descarbonización y la sostenibilidad y

el desembarco en el mercado de nuevas soluciones tecnológicas con potencial disruptivo.

Atlas Tecnológico Collaborate incluirá dos ponencias principales. La que servirá de apertura para el evento corre a cargo de Teodoro García Egea, doctor en telecomunicaciones y diputado nacional, quien también participó en la última edición de Foro Emergentes, celebrada antes de la pandemia. Hablará sobre "Criptoconomía y Geopolítica: claves para entender el mundo que viene", con referencias al internet del Valor y al nuevo modelo económico que acompaña a la Web 3.0, impulsado por tecnologías de descentralización como el blockchain.

Y el cierre del evento abordará otra de las grandes cuestiones de la actualidad: "España, ¿qué necesita para competir a nivel global?"

Atlas Tecnológico Collaborate ha diseñado un formato novedoso e innovador para propiciar el intercambio de conocimiento entre directivos del sector industrial y los proveedores de soluciones digitales. Se desarrollará entre el Auditorio principal y dos Salas Ignite y los asistentes se podrán repartir según sus intereses y sus preferencias.

Ponentes

En los tres espacios paralelos se analizarán las últimas novedades tecnológicas mediante la presentación de Casos de Uso, por un lado, y de Showroom con las soluciones concretas ya disponibles en el mercado por parte de empresas como TST Sistemas (Alberto Puras), MESBook (Diego Sáez de Eguílaz y Concepción Albert), Esfera Ingeniería (Alejandro Sevilla), INNOVAE (Pablo Ayala) y AuraQuantic (Ilian Radoytsov).

Los asuntos sobre los que se expondrán las visiones de vanguardia siempre pegadas a la realidad de la industria 4.0 española incluyen un amplio abanico de materias: el diseño de modelos de negocio desde el internet de las cosas (IoT), la mejora de los procesos industriales y en el uso de la realidad aumentada y virtual en el entorno industrial, la automatización de flujos de trabajo y el trabajo digital y la robótica y AGV (vehículos autónomos).

Podremos escuchar a directivos como Sergio Santo Domingo (FERSA), Juan Carriedo (SULO Ibérica), Aleksandar Mitrevski (SGS), Luis Martínez Curieses (Cerealto Siro), Josep Vento (Quimi Romar), Ángel García Bombín (Sonae Arauco), Elena Calpe (ROVI), Miguel Ángel Cintas (Atribus), Oscar Aguilar (Renault), Antonio Espejo (Versen), Emilio Inglés (Kellogg's) y Laura Izquierdo (ARN Consulting), entre otros.

La jornada concluirá con el segundo Encuentro de Colaboradores de Atlas Tecnológico, después del celebrado en el mes de abril, en el que se expondrán las líneas estratégicas del ecosistema digital de innovación y se compartirán ideas para mejorar la plataforma.

Uno de sus atractivos será la celebración de la mesa redonda "Podemos pensar un futuro diferente para la industria española", moderada por Sergio Martín, en la que participarán Francisco J. Jariego, Isabel F. Peñuelas, Mario Tascón, Javier G. Recuenco y Sylvia Díaz-Montenegro.

ENCUENTRO FOM ALUMNI
#FomAlumni22
21 de junio 2022
Valladolid
19:00h

ATLASTEcnológico Collaborate SUMMER '22
22 de junio en Valladolid

Encuentro Colaboradores Atlas
22 de junio en Valladolid

EN TIEMPO REAL



MARIO TASCÓN, PREMIO DE INTERNET A LA TRAYECTORIA: "LA DESCONEXIÓN, NO SÓLO FÍSICA, ES EL NUEVO ANALFABETISMO"

Reproducimos el discurso de Mario Tascón, socio fundador y director de Prodigioso Volcán y colaborador de Atlas Tecnológico, en la recepción del Premio de Internet a la Trayectoria Personal que concede la Asociación de Usuarios de Internet. "Lo digital está ya, sin necesidad de metaversos, afectando a cosas sencillas y cotidianas". [Leer](#)



COVERSACIÓN CON CARLOS OEHLING (FERSA): "ME ENCANTA LA INCERTIDUMBRE, ES UN ENTORNO DE OPORTUNIDAD"

En plena convulsión de la cadena de suministro global y del sector del automóvil en particular, el CEO de Fersa, Carlos Oehling, pone el foco en la transición de una empresa de rodamientos a una basada en personas y enfocada a la innovación para introducir inteligencia en los elementos físicos. [Leer](#)



NAVEGA POR NUESTRA SECCIÓN DE PROYECTOS DESTACADOS PARA CONOCER LAS IDEAS EN MARCHA EN EL ECOSISTEMA

Ya son más de 150 ejemplos prácticos de aplicación de tecnologías que van desde la realidad virtual hasta el análisis de datos en tiempo real, la sensorización, el marketing digital o el diseño de maquinaria a medida. Los protagonizan las empresas del ecosistema de Atlas Tecnológico y sirven para conocer su potencial. [Leer](#)

LUX-BOX



EXPOSICIÓN ITINERANTE DE PRODUCTOS CERÁMICOS

PERONDA CUBE es una exposición itinerante y nómada, capaz de llevar las novedades de producto cerámico e innovación de Peronda Group, allí donde se pueda descargar un contenedor. El reto se planteó en la época de restricciones COVID, con el fin de sustituir las ferias tradicionales por algo similar. [Leer](#)



MEJORA DE LA COMUNICACIÓN ENTRE DEPARTAMENTOS

A pesar de que AUSA disponía de cierta automatización en el traspaso de artículos entre su PLM y ERP, su intercambio entre sistemas dependía mucho de excels y procesos semiautomáticos. Este hecho provocaba errores y malgasto de tiempo. AUSA decidió implementar la solución PLM Windchill de PTC con Integral Innovations Experts para unificar la comunicación entre departamentos. [Leer](#)



LAS EMPRESAS DE E&P DESTACADAS DE 2022, SEGÚN EL ENERGY COUNCIL

La mayor red de directivos senior del sector energético señala a las empresas de extracción y producción (E&P) a seguir en 2022. La clave: su sector es de los menos innovadores y esa tendencia va a cambiar. [Leer](#)



ACERO A PARTIR DE HIDRÓGENO VERDE POSIBLE EN TEORÍA, PERO ¿VIABLE?

Hydrogen Europe presentaba en The Smarter E Europe este estudio que muestra que se podría reconvertir la producción de acero para usar como energía hidrógeno obtenido con renovables. ¿Deseo o realidad? [Leer](#)



LA VISIÓN DE LOS MEJORES ECONOMISTAS SOBRE EL CORTO PLAZO

El World Economic Forum ha presentado en Davos su informe "Chief Economists Outlook 2022". Este año lleno de incógnitas es probablemente uno de los que más motivos ofrecen para estudiarlo bien. [Leer](#)



LA FIGURA DEL INTERMEDIARIO EMERGE CON LUZ PROPIA EN LA TECNOLOGÍA

Está llamado a convertirse en uno de los asuntos sobre los que las escuelas de negocio organizarán pronto seminarios: cómo convertirse en un buen intermediario. [Leer](#)



CUADRO DE MANDOS

Presencialidad sin propósito es un despropósito



PABLO OLIETE

La vuelta a la presencialidad tiene muchas cosas positivas, entre ellas que hemos ganado cierto sentido crítico a la hora de decidir si tiene sentido o no estar presente en una reunión o un evento. Realmente nos pensamos dos veces asistir o no a los sitios y normalmente preguntamos si hay posibilidad de participar en remoto. ¿Pero cuáles son los motivos que nos llevan acudir a un evento o no acudir? No hubiera dedicado mucho tiempo a reflexionar sobre esto si no hubiéramos organizado #CollaborateSummer22 en #Valladolid los días 21 y 22 de junio. Bueno realmente el día 22, porque el día 21 organizamos un encuentro Fom Alumni como comienzo de actividad y finalizamos el 22 por la tarde con un encuentro de Colaboradores de Atlas Tecnológico, como ya hemos informado en este ATLASTECH REVIEW.

Evidentemente volver a la presencialidad en las actividades organizadas desde FOM y en este caso más concretamente desde Atlas Tecnológico requería de una reflexión previa, porque hay que tener muy clara la aportación de valor de la organización de un evento que para mucha gente implicará desplazarse a Valladolid desde muchos sitios de España. Como en otras tantas cosas, el propósito, vuelve a jugar un papel fundamental en la decisión de participar o no participar, de viajar o no viajar.

En nuestro caso, creo que el propósito está claro, si quiero formar parte del grupo de profesionales de la industria que están a la última de la transformación de sus modelos de negocio, de la transformación cultural y digital de sus organizaciones y de incorporación inteligente de tecnologías habilitadoras en Industria 4.0, tengo que coincidir con ellos por lo menos tres veces al año. Además, tengo que hacerlo en entornos y lugares apropiados para compartir y colaborar. Quiero que asistan las personas adecuadas en el número adecuado. No quiero masificación, pero quiero que estén todos los que deben estar, conocer de primera mano la implantación de los proyectos de referencia en España y dedicar el tiempo justo, porque no podemos perder tiempo. El resultado de este propósito son claramente los eventos #Collaborate.

Hemos diseñado una agenda de treinta horas de duración, desde que llegas hasta que te vas. Tienes la posibilidad de visitar cuatro empresas referentes en industria 4.0 en España ubicadas en Valladolid: Sonae Arauco, Signify, Michelin e IVECO. Tienes tres momentos de gran calidad para compartir experiencias con los "héroes de la industria 4.0", vas a poder conocer más de 24 casos de uso en empresas punteras en adopción de la industria 4.0, podrás acceder y dialogar con los profesionales referentes en España en cada una de las tecnologías habilitadoras sobre las que pone el foco este #Collaborate y vas a poder reflexionar sobre el futuro de la industria con los principales referentes del futurismo y la ciencia ficción. También escucharás a líderes de opinión hablando de temas tan actuales como la criptoconomía y geopolítica o lo que debe hacer España para ser competitiva en una economía global.

No lo dudes. Si eres de los que para decidir si te desplazas o no a un evento o reunión realizas un profundo análisis coste-beneficio o de retorno de la inversión, en este caso, lo tienes fácil y es muy evidente. Porque estamos convencidos que la presencialidad sin propósito es un despropósito hemos diseñado un evento para ti con un claro propósito: conocer de primera mano a los referentes y poder contrastar y disfrutar del estado de implantación de los proyectos punteros de la que muchos consideramos la cuna de la industria 4.0 en España.

Espero que podamos charlar un buen rato en #CollaborateSummer22. Nos vemos.

IDEASISTEMA

"Es muy importante saber cuántos datos monetizamos. El mundo de los productos, personas y procesos conectados genera información que se puede utilizar para crear productos de mayor calidad, más competitivos y nuevos portafolios de servicios", Roberto Martín, Bdestas

"Hay que hacer las cosas con masa crítica y muy rápido y eso en solitario no lo puedes hacer. El que domine cómo encontrar a esos tres o cuatro actores interesantes, y ahí Atlas Tecnológico tiene mucho que decir, y cómo funcionar con ellos, liderará el futuro. Porque se habla de coworking y herramientas digitales, pero luego está la parte más soft, y no es nada sencillo conseguirlo", Agustín J. Sáenz, Tecnalia

"Ahora necesitas mucho tiempo para descifrar claves de seguridad, pero con un ordenador cuántico se hará en minutos. Hay grupos que almacenan ya de manera ilícita encriptaciones para acceder a comunicaciones cuando sea una realidad el ordenador cuántico", Lluís Torner, ICFO

CLAUDIO CAÑETE (PREMO): “LA DEPENDENCIA DE ASIA CAMBIARÁ, EL CISNE NEGRO ESTARÁ SIEMPRE PRESENTE”

EL DIRECTOR DE I+D INSTA A IR MÁS ALLÁ DE LA MÁQUINA Y ENTENDER QUE LA TECNOLOGÍA ABARCA DESDE LA FASE DE DISEÑO HASTA LOS MATERIALES, LA APLICACIÓN

GABRIELA DEYANOVA

La pandemia ha provocado un cambio radical en la gestión de la demanda en industrias como la aeronáutica o la automoción. Sectores que antes trabajaban con dos años de antelación ahora no pueden tener una visibilidad más allá de seis meses. El problema es que no todas las compañías pueden trabajar con esos periodos de planificación tan cortos y es necesario buscar alternativas. Es lo que explica Claudio Cañete, director de Desarrollo de Negocio de Premo Group, empresa dedicada al desarrollo, fabricación y venta de componentes de microelectrónica.

En su actividad existen procesos y cadenas de fabricación que son más largos, como es el caso de los núcleos de ferrita electromagnética. “Es un proceso de fabricación cerámica que incluye ciclos de temperatura muy lentos y para fabricar un único núcleo se requiere de unas cuatro o cinco semanas. Eso hace que el proveedor no pueda planificarse bien si no se le da una visibilidad de un año”, expone Cañete.

Además de haberse producido una reducción notable en la visibilidad de la demanda, hay cambios drásticos que provocan todavía más incertidumbre en la cadena de suministro. “Existen factores como decisiones de gobiernos y actores que se encuentran fuera del proceso de distribución que influyen mucho, que hacen que los cambios estén a la orden del día y no siempre pueden ser asumidos por el fabricante, sobre todo cuando se trata de procesos tan complicados”, recalca el responsable.

Ante este cambio de paradigma se necesitan soluciones o recursos sustitutivos, como puede ser la anticipación de la demanda. Premo Group lleva trabajando un año en un proyecto que aplica la inteligencia artificial y *machine learning* a modelos que ayudan a anticipar la demanda.

“Introdujimos datos de demanda y previsiones del pasado en una red neuronal y la entrenamos con la idea de que nos diga qué va a ocurrir con ciertos clientes o demandas. No se trata de que el motor nos proporcione la información, sino de combinar el resultado con lo que nos está pidiendo el cliente en la actualidad y aplicarlo a la cadena de suministro. Esta es la única manera de anticiparse de forma inteligente, mediante la analítica de datos”, afirma Claudio Cañete.

Una vez entrenado este algoritmo com-



Claudio Cañete, de Premo Group.

plejo, el directivo de Premo señala que el siguiente paso es introducir variables exógenas, aquellas que escapan al control de la empresa y que aunque afecten menos a la cadena de suministro que las endógenas (demanda, *stock*, *stock* en movimiento), sí conviene tener en cuenta. “Si nuestro proveedor está en Tailandia y el cliente final en Corea, pero el producto tiene que pasar por la fábrica que está en Vietnam, nos interesa saber el estado del PIB de Corea, cuál es el valor de la moneda”, explica Cañete.

Respecto al futuro, el experto augura que los altos costes que existen hoy en día en el mercado relacionado con la logística volverán a normalizarse con el tiempo y se reducirán a largo plazo, pero incide en que cambiará la “dependencia completa asiática a nivel de fabricación, ya que el cisne negro va a estar siempre presente” después de los últimos acontecimientos como la pandemia o la guerra entre Rusia y Ucrania.

“Hemos estado 20-30 años sin ningún cisne negro, si antes no localizabas a tu proveedor en Asia perdías competitividad porque toda el mercado lo hacía, con lo cual la competencia te hacía deslocalizar. Ahora la deslocalización completa es un riesgo que nadie querrá volver a asumir”, sentencia el responsable de Desarrollo de Negocio de Premo.

ALGORITMIA Y VIOLÍN

Al RFID se le pide ahora algo más



EUGENIO MALLO

¿Cómo podemos crear un sistema de identificadores por radiofrecuencia (RFID) rentable para crear instalaciones de venta minorista autónomas? Es la pregunta que se formula el profesor Edwin C. Kan, de la Universidad de Cornell, en la presentación de su ponencia en la reciente [IEEE RFID 2022](#) celebrada en Las Vegas. Resolver ese reto con éxito, asegura, revolucionará la industria minorista y la logística de fabricación, y servirá como un paso importante hacia la realización de Internet de las cosas (IoT) o, como lo hemos llamado en este ATLASTECH REVIEW, el ‘internet de las cosas en tránsito’.

En opinión de Kan, la escala de costes que implica instalar una tienda de Amazon Go, basada en cámaras, lectores de códigos de barra prolíficos y fusión de sensores, no hará más que crecer conforme haya que añadir otras tecnologías, como la computación con vóxeles 3D. El RFID podría ser una alternativa, pero no avanza al ritmo adecuado. El protocolo EPC Gen 2 se ha quedado atrasado en rendimiento de lectura y en la fiabilidad de la localización y las respuestas de las etiquetas en tiempo real complican el uso de múltiples lectores RFID para rastrear más de 5.000 etiquetas simultáneamente en una instalación grande.

Jeffrey Dungen, cofundador y CEO de reelyActive, coincidió con Kan en el evento de IEEE en las enormes posibilidades del RFID para construir lo que se conoce como *ambient data* que, en combinación con los gemelos digitales y con los sistemas cubricados, lleva al concepto de contexto hiperlocal colectivo.

Y en una línea similar, Chris Anderson, de la United States Naval Academy, y Gregory D. Durgin, de Georgia Tech, hablan de *digital spectrum twinning*, una visión que consiste en mantener bases de datos actualizadas y basadas en la nube sobre el uso del espectro de radio, para permitir el uso compartido del espectro, los servicios basados en la ubicación y la optimización de la red. El tema del espectro preocupa mucho, por cierto, a Anderson que dedica su ponencia a marcar límites al “apetito insaciable” de las operadoras de telefonía móvil particularmente en frecuencias de banda media (por debajo de 6 GHz).

La más próxima a proporcionar una solución a la pregunta de Edwin C. Kan es, en cualquier caso, la doctora Aline Eid, del MIT Media Labs, que presentó en Las Vegas desarrollos de hardware revolucionarios, en el camino que conduce a la integración de lo físico en lo digital, basados en la tecnología mmID (*millimeter-wave identification*), totalmente habilitada por ondas 5G/mm, como la nueva gran vía de evolución del RFID. Mostró las posibilidades de diseño y demostración de dispositivos inalámbricos impresos e inteligentes que pueden comunicarse de forma totalmente autónoma, a largas distancias y con una amplia cobertura angular.