

> Síguenos en

 **Diario de Valladolid**

 **@DiarioCyLMundo**

> **SOSTENIBILIDAD**

Un congreso de inteligencia artificial para mejorar los ecosistemas forestales

PÁGINAS 4 Y 5

> **ZAMORA**

El estudio Gamez diseña Dîrok, el 'Candy Crush' zamorano sobre historia

PÁGINA 7

> **PERSONAJE ÚNICO**

El médico segoviano Andrés Provencio Regidor da vida con un reloj inteligente

PÁGINA 8



El periplo de tu análisis de sangre

El Río Hortega de Valladolid instala un gestor inteligente de muestras que permite unificar en una plataforma tres tipos diferentes de prioridad: urgentes, hospitalización y atención primaria / Antepone las peticiones urgentes para conseguir tiempos de respuesta cercanos a los 35 minutos

PÁGINAS 2 Y 3

BLOG
OPINIÓN

El futuro de los drones

JORGE IZQUIERDO ZUBIATE

Que los drones han entrado en nuestra vida es un hecho innegable. Desde los primeros desarrollos militares en Estados Unidos o Israel hasta su omnipresencia en el conflicto de Ucrania, la evolución en este ámbito está siendo imparable.

Los estudios determinan que el mercado mundial de los vehículos aéreos no tripulados (UAVs), ha sido en 2022 de más de 32.000 millones \$, con una proyección de crecimiento anual del 14,4% en los próximos años (doblaría su valor de mercado en 2028).

Los drones se suelen caracterizar por su tamaño y uso (pequeños o de enjambre, tácticos, especiales o estratégicos), y por su aplicación (militar o de seguridad, civil y comercial).

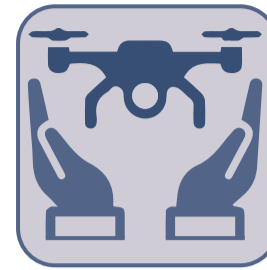
Con un origen militar y de seguridad, el futuro es el de las aplicaciones industriales y de servicios. Actualmente el 70% de los drones pertenecen al ámbito militar, y las aplicaciones de consumo y comerciales se reparten el 30% restante. Se estima que el mercado para drones comerciales crecerá de forma muy superior llegando al 60% del

total en una década.

Aunque lo más llamativo pueda ser la tecnología de fabricación, control o propulsión de estos equipos, el valor añadido va a provenir de su uso cada vez más extendido en diferentes aplicaciones, por su capacidad para captar y almacenar datos y su procesamiento y aplicación en diferentes ámbitos industriales y de servicios.

Las aplicaciones civiles de mayor relevancia son el control de infraestructuras, el ámbito agrario y de mapeo 3D, y otras aplicaciones de inspección en energías renovables, eficiencia energética y seguros, pero su uso se va a extender a muchos otros ámbitos económicos y comerciales.

Europa no está liderando ni la producción ni el desarrollo de tecnología de drones, dado que los principales fabricantes son de Estados Unidos, China o Israel. Co-



mo ejemplo, España sólo dispone de un fabricante con posibilidades de competir a nivel internacional.

Pero todavía quedan oportunidades para la UE, no tanto en desarrollo de *hardware* y *software*, sino en aplicaciones de valor añadido en ámbitos como el de infraestructuras, eficiencia energética, sostenibilidad o energías renovables, en los que la UE todavía es un líder sólido con grandes grupos industriales de referencia a nivel mundial.

Además, existen múltiples oportunidades para la formación especializada que las universidades Europeas deben aprovechar para preparar a los miles de trabajadores que este mercado va a demandar, formación que en muchos casos todavía no existe.

Jorge Izquierdo Zubiate es gerente de la Fundación General de la Universidad de Burgos.

> VALLADOLID

La hoja de ruta que realiza tu análisis de sangre

El Río Hortega instala un gestor inteligente de muestras que permite unificar en una plataforma tres tipos diferentes de prioridad. Por **E. Lera**

Es una fotografía de lo que está pasando en este momento por nuestras venas. Aporta información muy valiosa sobre enfermedades; por ejemplo, en ocasiones las plaquetas aumentan como reacción a una patología transitoria o crónica o en casos de hemorragia aguda, o los niveles altos de colesterol se asocian a mayor riesgo de infarto de miocardio y otras patologías cardiovasculares. Y es que la sangre transporta nutrientes y envía señales al cuerpo. Para un ciudadano de a pie es un jeroglífico muy complicado de descifrar, pero para los profesionales con un solo golpe de vista pueden saber qué pasa al paciente que tienen delante.

Por este motivo, los análisis de sangre sirven para vigilar una afección, averiguar el tratamiento adecuado o evaluar el funcionamiento de diferentes órganos del cuerpo, como el hígado, los riñones, el corazón o el tiroides. Ahora bien, desde que se extrae sangre al paciente hasta que se devuelve el informe con el resultado. ¿Qué pasa? ¿Cuál es el periplo que realiza una muestra? Este viaje es similar en todos los centros hospitalarios, si bien existen peculiaridades que modifican este particular recorrido.

En este punto, el servicio de Análisis Clínicos del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid instaló una nueva cadena de bioquímica e inmunológica, ya que

tiene «un impacto positivo» sobre el resto de los servicios. Es importante destacar, subraya, que el 70% de las decisiones médicas que se toman se hace en base a los resultados de laboratorio, por lo que las muestras tienen «una importancia decisiva» en la atención de los pacientes.

«Nuestro hospital incorporó hace 10 años la automatización en la gestión y análisis de muestras, y pasado este tiempo valoramos su renovación con el fin de garantizar que cumplimos con los tiempos de respuesta pactados para la realización de las analíticas y para optimizar los recursos humanos, en concreto en lo que se refiere a la necesidad de técnicos superiores de laboratorio de diagnóstico clínico», explica Rosa María Lobo Valentín, jefa en funciones del Servicio de Análisis Clínicos del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

Para dar respuesta a estos objetivos, optaron por un sistema automatizado de gestión de muestras diseñado para que los tubos con las muestras de los pacientes viajen de equipo en equipo, en un proceso donde lo más importante es la priorización, que consiguen mediante un gestor inteligente de muestras capaz de funcionar diseñando rutas de trabajo con una capacidad de 1.200 tubos por hora.

«Nuestro gestor elabora una ruta



Rosa María Lobo Valentín, jefa en funciones del Servicio de Análisis Clínicos del Río Hortega. J. M. LOSTAU

detallada para cada tubo y consulta al sistema de información qué pruebas se deben realizar en cada uno de los autoanalizadores y con qué prioridad. Priorizar es importante para prestar a los pacientes una atención adecuada, pues no es lo mismo un tubo con determinaciones urgentes, con un tiempo de respuesta de 35 minutos, que una petición de un paciente hospitalizado que precisamos que esté, como máximo, a las 11 de la mañana», detalla para, a renglón seguido, añadir que el programa de gestión de la cadena automatizada conoce a priori en qué posición del almace-

nador de muestras (con capacidad para 13.000 tubos) va colocado el tubo, por si fuera necesaria su salida para comprobaciones o ampliación de la petición con nuevas pruebas.

El gestor inteligente de muestras instalado en este servicio les ha permitido unificar en una única plataforma muestras con tres tipos diferentes de prioridad (urgentes, hospitalización y atención primaria junto con consultas externas), anteponiendo siempre las peticiones urgentes para conseguir tiempos de respuesta cercanos a los 35 minutos. «La tecnología implantada con

nuestro gestor unido a una cadena con cuatro carriles permite que las muestras urgentes adelanten a muestras con menor prioridad para dar los resultados del análisis en los tiempos requeridos por los médicos solicitantes y conseguir la óptima atención de nuestros pacientes», sostiene Lobo Valentín.

Además, añade, poder incluir el máximo número de pruebas en cadena no precisa la presencia de un técnico de laboratorio para mover tubos de un equipo a otro, con lo que los tiempos muertos disminuyen considerablemente. «Este gestor inteligente es único en nuestra

BLOG
OPINIÓN

Entender al consumidor para satisfacer su demanda

CRISTINA RAMÍREZ DE LARA

Es un símil bien conocido. Y muy pedagógico. Así como hoy compartimos la idea de que los incendios forestales se apagan en invierno, es preciso comprender que la empresa también debe emplearse a fondo en tiempos de bonanza, para afrontar mejor las épocas de vacas flacas; y en tiempos de crisis, para crecer más en las fases expansivas.

En el ámbito de la industria agroalimentaria es fundamental. Hay que analizar e innovar constantemente. Quizás por ello, en bue-

na medida, el sector afrontó con decisión y fortaleza la grave crisis provocada por la pandemia.

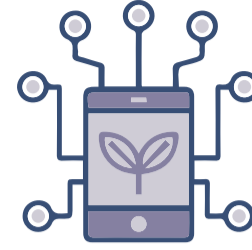
En Castilla y León, Vitartis mantiene muy vivo su compromiso de contribuir –en este sentido– a que la industria cuente con herramientas que permitan conocer la situación del mercado y las nuevas tendencias, para que pueda tomar decisiones y adaptarse cuanto antes al perfil de la demanda. En periodos de bonanza o de crisis, como el actual.

Ahora sabemos, por ejemplo, que la caída de ingresos ha afectado a la mayoría de los hogares (62%) y ha modificado los hábitos de compra en una buena parte de ellos (40%). Pero, al mismo tiempo, también mantienen estrategias de ahorro el 21% de los hogares que no han sufrido una mengua en sus ingresos (38%).

Formulado de otra manera: el 22% de los hogares con menos ingresos no ha modificado sus criterios de compra, como tampoco el 17% de los que mantienen intactos sus ingresos. Por lo tanto, bajar sin más los precios no es una estrategia necesariamente ganadora.

La industria alimentaria debe tratar de entender qué ocurre, cómo piensa y cómo reacciona el ciudadano en momentos de crisis... Y tiene que analizar cómo ha respondido la propia industria, en qué ha acertado y en qué se ha equivocado.

Este es propósito del programa 'Activación



comercial eficiente en tiempos de crisis', de Vitartis –con el apoyo del Santander Agro–, que pone a disposición de la industria los estudios más solventes y la opinión de los expertos de Kantar Worldpanel y Vectis advisors, para abordar cinco grandes cuestiones: 1) El

comportamiento del gran consumo, el consumidor y la industria ante la crisis. 2) El papel de los 'discounters' y las estrategias 'like for like growth'. 3) Cómo piensa el ciudadano en etapas de crisis, cómo reacciona... Y qué aporta la neurociencia a la estrategia empresarial de la industria agroalimentaria. 4) El 'pack' y el marketing, a caballo entre el arte y la ciencia, como principales instrumentos de visualización del producto. 5) Y finalmente, el análisis de la marca como valor fundamental de la estrategia empresarial.

Cristina Ramírez de Lara es directora de Vitartis.

de la mañana, que son realizadas por el turno de noche para conseguir que los resultados estén disponibles sobre las 10 de la mañana.

Otro valor añadido de esta nueva forma de trabajo, sostiene, es que ha repercutido positivamente sobre los médicos, al hacer posible que las muestras de rutina y urgencia caminen de la mano compartiendo la misma plataforma. «La unificación tecnológica nos permite monitorizar a los pacientes utilizando siempre la misma metodología», indica Lobo Valentín, antes de señalar que, desde el punto de vista de la gestión financiera, en una economía de escala se consiguen mejores precios por determinación, al disminuir el número de autoanalizadores necesarios, hecho importante también porque la sanidad debe ser «sostenible y hay que conseguir trabajar con la máxima calidad y al menor coste posible».

¿Cómo surgió este proyecto? Relata que, tras 10 años de uso, la anterior cadena había sido sometida a una fuerte carga de trabajo y que, gracias al buen hacer del equipo humano del centro vallisoletano y a la presencia de un técnico de equipos de Beckman Coulter trabajando *in situ* con estos profesionales día a día, han conseguido que haya sido la que más largo recorrido ha tenido de todas las de ese modelo. Sin embargo, subraya que era oportuno cambiarla por un modelo tecnológicamente más avanzado. «En el hospital de Orense nos dieron el impulso definitivo al contarnos y ver por nosotros mismos cuáles eran las ventajas del nuevo gestor de muestras», apostilla.

Tras la visita al Complejo Hospitalario Universitario de Orense, se firmó el compromiso con Beckman Coulter para el inicio de los trabajos, aproximadamente en abril del año 2021. Primero se trabajó con los autoanalizadores no conectados a la cadena de transporte de muestras (*stand alone*), para lo que tuvieron que contratar a técnicos de laboratorio adicionales, mientras se construía su cadena y el gestor Dx5000 en Múnich.

Más tarde, en enero del año pa-

sado, se empezó a trabajar con el número gestor de muestras. Para ello, de manera previa, se realizaron todas las tareas de formación de técnicos y facultativos. «La formación corrió a cargo de Juan Carlos Cabezas, técnico de Beckman Coulter, que ha conseguido que nuestro gestor no pare y nunca dejemos de entregar los resultados de los análisis». Esto, a su parecer, demuestra que las empresas de tecnología sanitaria no son un mero proveedor, sino que se puede establecer con ellas colaboraciones que aporten valor y que acaben traducándose en un beneficio para los pacientes.

De cara al futuro, adelanta que incorporar las innovaciones tecnológicas es «imprescindible» si se quiere que el Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid sea puntero. En esta línea, después de 12 años en la nueva ubicación y tras la renovación tecnológica realizada en el área de Bioquímica-CORE, ven necesario seguir innovando en otras áreas como son el cribado de preeclampsia –patología grave en las gestantes que no se realizaba de forma completa en nuestra área–, la monitorización de fármacos y la introducción de nuevas pruebas en el área de genética.

Sobre este punto, informa de que son referencia para toda la Comunidad Autónoma, mediante las pruebas *arrays CGH* –indicadas en retrasos madurativos en pediatría o alteraciones ecográficas en gestantes–, exomas en prenatal –malformaciones en varios órganos, cardiopatías o patologías renales– y postnatal –sorderas, cardiopatías, epilepsia–, así como con el proyecto de patología molecular, tan importante para los pacientes oncológicos.

De igual forma, tienen planes para seguir con la acreditación por la norma UNE:EN:ISO 15189:2012 para laboratorios clínicos gracias al apoyo de la gerente Belén Cantón y el director médico Fernando Alves. «Este tipo de acreditaciones son fundamentales, ya que garantizan la calidad técnica del trabajo realizado en el laboratorio».

ROSA MARÍA LOBO VALENTÍN, JEFA EN FUNCIONES DEL SERVICIO DE ANÁLISIS CLÍNICOS DEL RÍO HORTEGA

«La innovación, el talento y la capacidad de trabajo constituyen el motor de nuestro avance»

Rosa María Lobo Valentín, jefa en funciones del Servicio de Análisis Clínicos del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid, asegura que «la innovación, el talento y la capacidad de trabajo y de superación constituyen el motor del avance, lo que redundará en la mejora de la atención a los pacientes, que son el eje principal de actividad de los profesionales sanitarios».

Por este motivo, considera clave que las administraciones públicas trabajen para que Castilla y León sea puntera y esté al nivel de los mejores. «Siempre hemos contado con su apoyo y su impulso; por ejemplo, la Dirección General de Asistencia Sanitaria hizo posible la realización internalizada del Cribado de Aneuploidias en ADN fetal libre circulante para todas las gestantes de la Comunidad, siendo la primera en España que lo centralizó», presume.

Y es que, en su opinión, la investigación es el camino. No obstante, Lobo Valentín afirma que en España es difícil, si bien centros nacionales como el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, el Centro Nacional Investigaciones Oncológicas y el Instituto de Salud Carlos III realizan «una gran labor» en el ámbito investigador consiguiendo sacar adelante proyectos de investigación que después son publicados en revistas nacionales e internacionales de alto impacto. «Investigadores como Mariano Barbacid o Miguel Urioste son premiados habitualmente

por el alto nivel conseguido en su actividad investigadora».

En Castilla y León, según explica, fundaciones como el Instituto de Estudios en Ciencias de la Salud de Castilla y León, Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca o el Instituto de Biomedicina y Genética Molecular concentran a un gran número de investigadores de gran prestigio, por este motivo, apunta que se les debería seguir apoyando, dándoles el soporte adecuado y la tranquilidad de saber que no se van a quedar sin fondos que les impidan desarrollar su trabajo. «Sus investigaciones, haciendo la traslación al ámbito asistencial, van a hacer que esa investigación básica que ellos han realizado se pueda utilizar en beneficio de los pacientes».

En esta línea, la jefa en funciones del Servicio de Análisis Clínicos del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid comenta que a nivel autonómico se debe apostar por los investigadores noveles, con proyectos de investigación dirigidos a ellos, puesto que si no se les concede financiación nunca van a conseguir acceso a otros proyectos con más fondos o a más largo plazo como un FIS (Fondo de Investigación Sanitaria), por ejemplo, al desestimarse sus trabajos por falta de experiencia.

A su juicio, las crisis siempre son perjudiciales para todos, también para los jóvenes que se tienen que desenvolver en un clima cambiante.



comunidad autónoma y en ningún otro servicio de análisis de Castilla y León se trabaja integrando todos los tipos de muestra en una única plataforma, aparte de que es el quinto servicio en España que unifica muestras urgentes y rutinarias», celebra.

Desde el punto de vista de implicación de las personas, la jefa en funciones del Servicio de Análisis Clínicos del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid sostiene que se han unificado los grupos de trabajo y las actividades necesarias para procesar los tubos de pacientes hospitalizados a primera hora