

De la predicción a la detección, la tecnología se adapta a la pandemia

El 'big data' y la inteligencia artificial (IA) son ya dos herramientas más de uso en el campo sanitario, desde reasignar mejor pacientes a optimizar otro tipo de recursos

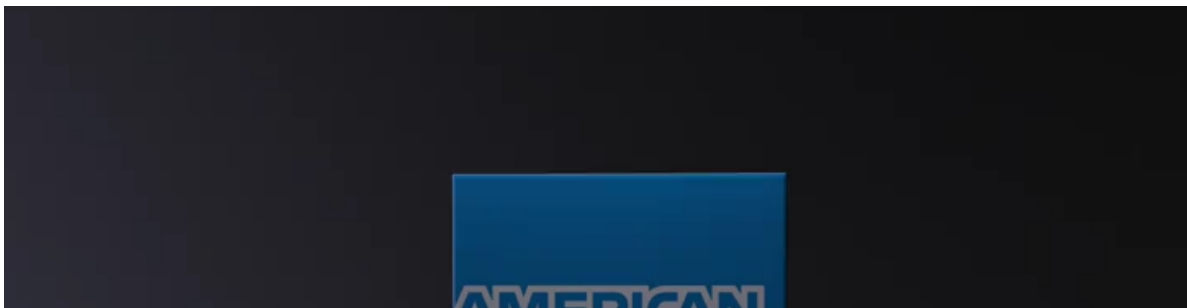




El 'big data' (como se conoce al análisis masivo de datos) y la inteligencia artificial (IA) se han mostrado como dos herramientas cada vez más al alcance de investigadores y sanitarios durante este primer año de la pandemia. Sondas armas que, como todo en estos meses de subidas y bajadas, han ido evolucionando y adaptándose a la nueva realidad que ha conformado el temido SARS-CoV-2.

A principios de la pandemia, cuando aún no estaba declarada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), las primeras alertas llegaban desde Asia. Era finales de enero. Luego la alarma llegó a Occidente y, ya a finales de febrero, saltó en Italia.

PUBLICIDAD



Powered By [WeMass](#)

Sin embargo, Bluedot, una 'startup' canadiense, ya informaba a sus clientes el 31 de diciembre de 2019 de la expansión de un nuevo coronavirus. El algoritmo que emplea rastrea informes de noticias en 65 idiomas extranjeros, reportes de brotes de enfermedades de

animales y plantas, proclamaciones oficiales e incluso datos de aerolíneas. Así pudo avisar con anticipación para evitar zonas de peligro como la ciudad china de Wuhan.

El 9 de enero de este año, la OMS notificó oficialmente a la población mundial el brote de ese coronavirus. Pero los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de EE UU ya habían dado el aviso tres días antes.

La epidemiología es la ciencia que estudia la expansión de una enfermedad y lleva décadas usando datos para sus predicciones. «El 'big data' aporta factores que están resultando muy importantes para mejorar la calidad de los modelos predictivos», explica Pedro Antonio de Alarcón, uno de los responsables de LUCA, la unidad de datos de Telefónica.

A su vez, la IA sigue dando pasos de gigantes en la medicina, aunque las habilidades y la ética son dos batallas aún por librar. «Como todos los modelos de este tipo, las estimaciones vienen acompañadas de un error, que se intenta minimizar a partir de la mejora de la diversidad y calidad de los datos y del volumen de las muestras», añade De Alarcón.

BlueDot pronosticó que el virus saltaría de Wuhan a Bangkok, Seúl, Taipei y Tokio en los días posteriores a su aparición inicial. Para realizar ese diagnóstico, un equipo de 40 empleados diseñó un programa analítico de vigilancia de enfermedades, que utiliza técnicas de procesamiento de lenguaje natural y aprendizaje automático para rastrear entre diferente tipo de informaciones.

A su vez, la inteligencia artificial aparece cada vez con más frecuencia en los medios de comunicación, es una aliada más en los 'smartphones' y también en los hogares, y en los últimos tiempos se postula como una solución atractiva en los negocios y la industria. Según el proveedor tecnológico IDC, el gasto en IA crecerá más de un 33% solo en el sector de los servicios en los próximos tres años.

En este sentido, en el último informe 'Sociedad Digital en España', elaborado por Telefónica, se destaca que «las aplicaciones de la inteligencia artificial ya están entre nosotros; abarcan desde los sofisticados algoritmos de recomendación para compra 'online' de productos y servicios hasta la mejora en el diagnóstico y tratamiento del cáncer». Por sectores, salud y bienestar es donde más se usa la IA, una de cada cinco 'startups' la emplea y, además, ha sido una herramienta valiosa para ayudar a batir a la covid-19.

Reducir el estrés de las UCI

Investigadores de la Universidad Queen Mary de Londres, junto a científicos del IFISC (instituto conjunto de la Universidad de las Islas Baleares y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas), han puesto en marcha un algoritmo (NHS) capaz de reasignar de manera óptima los pacientes de covid en las UCI para reducir el estrés al que se ven sometidos estos recursos. Según datos del sistema público de salud británico, a través de un enfoque matemático y con la ayuda de la IA, ese algoritmo puede redistribuir hasta 1.000 pacientes de cuidados intensivos, «que de otro modo probablemente no recibirían una vigilancia adecuada», detallan sus creadores.

El Sistema Vasco de Salud también echó mano de la inteligencia artificial frente a la covid. La 'startup' Sherpa.ai desarrolló una plataforma para que las autoridades sanitarias pudieran estimar el número de camas UCI necesarias a lo largo de una semana, evitando así la sobrecapacidad de los centros sanitarios como sí ocurrió en otras regiones. La tecnología empleada analiza patrones y tendencias de la evolución del virus, aspecto fundamental para que los sanitarios puedan reaccionar a tiempo. Además, es capaz de predecir el número de hospitalizados leves, lo que en materia de logística permitiría, por ejemplo, habilitar un hospital específico para este tipo de pacientes y aligerar el resto.

De otro lado, el brazo de Google en el sector sanitario, DeepMind, ya está entrenado para detectar cáncer temprano a través de radiografías, concretamente de pulmón. Un equipo de investigadores ha alimentado

una red neuronal con miles de imágenes de pruebas médicas, con el objetivo de que aprenda a detectar los patrones vinculados a la presencia de un determinado tipo de tumor cuando éste aún es demasiado pequeño como para que el ojo humano lo aprecie.

En España, Francisco Herrera, catedrático de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada, trabaja junto con el Hospital Clínico San Cecilio de Granada en aplicar ese modelo al diagnóstico de la covid-19. Su proyecto alcanza casi a una decena de centros sanitarios para ayudar en la localización del virus de forma más rápida y eficaz. No obstante, insiste en que «a más radiografías, mejor diagnóstico».