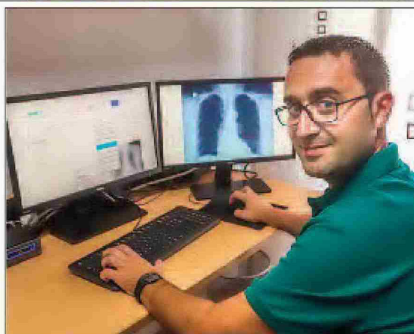
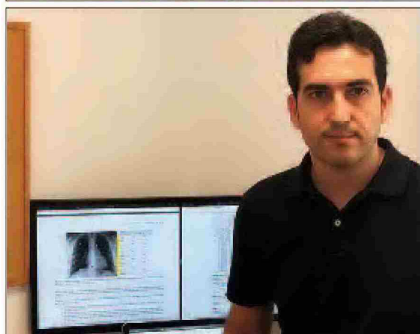
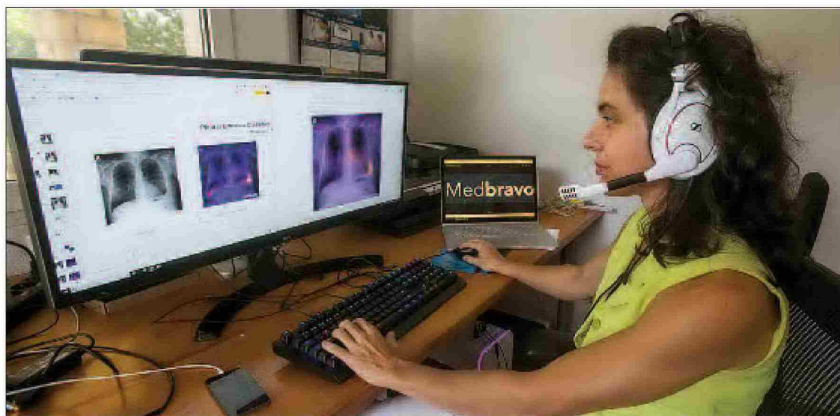


Investigadores alicantinos detectarán 200 enfermedades con inteligencia artificial - Diario Información - 11/10/2019



Aurelia Bustos, Antonio Pertusa y José María Salinas, los tres investigadores principales de este proyecto. HÉCTOR FUENTES/TONY SEVILLA

Investigadores alicantinos detectarán 200 enfermedades con inteligencia artificial

► El proyecto crea un banco de placas de tórax con 160.000 imágenes, accesible para especialistas de todo el mundo ► La herramienta servirá para entrenar máquinas que ayuden en el diagnóstico precoz

PINO ALBEROLA

■ La inteligencia artificial promete cambiar el mundo de la sanidad y la provincia de Alicante acaba de tomar la delantera con una iniciativa pionera a nivel mundial. El proyecto ha nacido con el nombre de «PadChest». Se trata de un banco de imágenes etiquetado a gran escala «que contiene más de 160.000 imágenes de radiografías de tórax de alta resolución», explica Aurelia Bustos, ingeniero informático, doctor en inteligencia artificial y una de las investigadoras principales de esta nueva herramienta en la que ya se han interesado

grandes empresas a nivel internacional, como Siemens o Google.

La originalidad de «PadChest» radica en su etiquetado, «que abarca todas las patologías torácicas y patrones radiológicos observados, por lo que es un banco único y pionero a nivel mundial», señala Bustos. Los demás bancos conocidos hasta el momento «sólo han etiquetado un máximo de 14 patologías, lo que contrasta drásticamente con el nuestro, en el que hay 193 patologías, entre ellas el cáncer de pulmón, y patrones y además se facilita su localización anatómica con hasta 104

localizaciones diferentes». Además, «es el primer banco de datos con texto en español, pero las etiquetas son universales con lo que no tiene barreras idiomáticas», señala Bustos, quien además es cofundadora de Medbravo, la primera red social del mundo de ensayos clínicos oncológicos.

Participantes

En el proyecto han participado el Instituto Universitario de Investigación Informática de la Universidad de Alicante, Medbravo, el Banco de Imágenes Médicas de la Consejería de Sanidad y el servicio de Informática del Hos-

pital de Sant Joan.

Una de las partes más complejas de esta herramienta ha sido el etiquetado de las imágenes a gran escala. «En un primer momento se hizo un etiquetado manual por parte de los médicos, que fue utilizado para aprender a etiquetar con técnicas de inteligencia artificial el total de todos los estudios radiológicos», señala Antonio Pertusa, profesor en Ingeniería Informática de la Universidad de Alicante.

Esta nueva herramienta abre infinitas aplicaciones en el terreno de la sanidad. «Por un lado puede servir como herra-

mienda de entrenamiento para futuros radiólogos», explica Bustos. La responsable de «PadChest» cree que en un futuro no muy lejano, los especialistas «convivirán en su día a día con sistemas inteligentes de imagen médica y su papel probablemente sea más de supervisión y focalización a los casos más graves o urgentes y mayor interacción con el paciente, delegando las tareas más repetitivas a máquinas». También en tareas de triaje, «de forma que el radiólogo es alertado inmediatamente del estudio más crítico para su revisión». Otro futuro prometedor es el de abrir la puerta a generar grandes bancos de datos clínicos que permitan avances cualitativos en medicina. Bustos también cree que esta herramienta tiene una importante aplicación para mejorar el acceso al diagnóstico por imagen en países con escasos recursos e infraestructuras de radiólogos.

Otro de los grandes desafíos del proyecto ha sido el de garantizar el anonimato de todos los pacientes a los que pertenecían las 160.000 placas de tórax, algo que ha corrido de la mano del Banco de Imágenes de la Consejería de Sanidad, que ha proporcionado la materia prima de esta herramienta, es decir las imágenes de tórax y los informes médicos. «Supuso un enorme trabajo, en el que aplicamos procesadores de lenguaje natural y anonimización de imágenes para que no se pudiera identificar al paciente de ningún modo», señala Mariam de la Iglesia, responsable científico técnica del Banco de Imágenes de la Comunidad Valenciana.

De la Iglesia señala que uno de los valores más importantes de este proyecto «es que todo está abierto, en Open Data, de forma que cualquier universidad o institución lo pueden replicar en sus respectivos campos».

Beneficio a toda la sociedad

Los responsables de «PadChest» quieren que su proyecto contribuya a los avances en imagen médica y que repercuta en el bien de toda la sociedad. «Por eso, todas las empresas interesadas en utilizarlo con fines de investigación comercial, adquieren el compromiso de beneficiar a los hospitales públicos participantes en el proyecto», explica Aurelia Bustos.

Entre las empresas que ya se han interesado, «figuran muchas punteras de tecnología, interesadas en perfeccionar sus máquinas», señala José María Salinas, responsable del servicio de Informática del Hospital de Sant Joan. También el emblemático Instituto Tecnológico de Massachusetts, junto con la universidad de Stanford, «están trabajando en replicarlo para sus respectivas bases de datos». Esto a su vez, abre la posibilidad de poder unir los bancos y generar uno masivo mundial.