

Inteligencia Artificial: el pilar del sistema sanitario español que reclama mayor inversión

Jaime Del Barrio (EY y Asociación Salud Digital): Indudablemente, la Inteligencia Artificial es la única solución para que el sistema sanitario sea sostenible. Tony Solanes (Keyzell): Algunos profesionales todavía creen que la Inteligencia Artificial va a sustituir al médico, pero esto no es así.

Lucía Puerto • original



Jaime Del Barrio (EY y Asociación Salud Digital): Indudablemente, la Inteligencia Artificial es la única solución para que el sistema sanitario sea sostenible

Tony Solanes (Keyzell): Algunos profesionales todavía creen que la Inteligencia Artificial va a sustituir al médico, pero esto no es así

Juan Carmona (Philips): El beneficio de implementar IA a medio o largo plazo en los procesos sanitarios prevé un aumento en el ahorro de costes

Carmen González (Fundación Merck Salud): Es muy importante crear alianzas y unir esfuerzos en el ámbito público y privado, así como seguir apostando por la investigación

La Inteligencia Artificial (IA), lejos de ser un elemento excepcional al alcance de pocos, es una herramienta más; y el [sistema sanitario](#) no iba a quedarse atrás ante la revolución que está viviendo hoy la IA. Los mecanismos que funcionan mediante esta tecnología pueden utilizarse **con el fin de mejorar la velocidad, la precisión de un diagnóstico y la detección de enfermedades**, además de facilitar la atención clínica, reforzar la investigación en el ámbito de la salud y la evolución de medicamentos y como apoyo al sanitario. En los países más desarrollados, ramas como la oncología, la fisioterapia o la rehabilitación la usan a diario para el beneficio común de la salud de todos.

La IA ha demostrado ser de gran utilidad para toda la comunidad médica y científica. Se usan para analizar, por ejemplo, tomografías computarizadas, rayos X, resonancias magnéticas y otras cuestiones en busca de lesiones u otras alteraciones que un radiólogo humano podría pasar a lo mejor por alto. Logra una mayor exactitud para el resultado final. La Organización

Mundial de la Salud (OMS) publicó un nuevo compendio de tecnologías sanitarias innovadoras para incluso enfermedades nuevas como la Covid-19 y otras que se catalogan como prioritarias, **calificando a las tecnologías innovadoras como claves para salvar vidas.**

Carmen González, presidenta de la Fundación Merck Salud.

La llegada de la pandemia ha ejercido una fuerte influencia en el panorama sanitario. Por un lado, ha supuesto un reto en la atención médica, que se ha visto obligada a poner todos los recursos en pro de ganar la lucha contra la Covid-19. Por otro lado, el progreso digital derivado del confinamiento ha supuesto grandes avances en cuanto a la infraestructura digital del sector, acelerando las posibilidades que tiene, por ejemplo, la teleasistencia o el telediagnóstico, explica **Carmen González, presidenta de la Fundación Merck Salud.**

La IA está transformando el sistema sanitario en varios ámbitos, el primero de ellos, en el diagnóstico médico, donde actualmente ya se utiliza para analizar imágenes médicas, como la imagen radiológica convencional, las tomografías y las resonancias magnéticas, detectando patologías y ayudando en el diagnóstico a los profesionales sanitarios. El segundo ámbito sería en la asistencia al paciente, donde la IA se utiliza para proporcionar información y apoyo a los pacientes, y para automatizar tareas administrativas en clínicas y hospitales, señala **Juan Carmona, experto en Patología Digital de Philips.**

El experto añade que el objetivo final es la medicina personalizada, donde ya analizan grandes cantidades de datos médicos para identificar patrones y ayudar en la toma de decisiones sobre el tratamiento. **Jaime Del Barrio, senior advisor del sector Salud y Life Sciences en EY España y presidente de la Asociación Salud Digital,** explica que la IA es un proceso complejo y permanente que ayuda en muchas facetas, con el fin de ser un apoyo más para el personal en plantilla, siendo esta fundamental para reducir la gestión.

No está todo conseguido. Es un aprendizaje y desarrollo continuos. Para empezar, ayuda al análisis organizativo y también en cuestiones técnicas de herramientas. Además, colabora en la decisión clínica, tanto en la parte de análisis previos como en la evaluación y en la fase final de implantación. La Inteligencia Artificial contribuye al avance más rápido y eficiente y también a una parte muy importante, la comunicación. La IA, más que a la computación o la realidad aumentada, ayuda a la gestión y contribuye a la sostenibilidad del sistema de salud, recalca Del Barrio.

La Inteligencia Artificial está creciendo mucho en un terreno que necesita con urgencia investigación, desarrollo, avance y cura: la oncología. Desde su creación en julio de 2020, en KeyZell se han dedicado a ofrecer soluciones oncológicas basadas en la medicina de precisión que mejoren la calidad de vida de los pacientes con cáncer, y trabajan en el descubrimiento y desarrollo de una nueva generación de medicamentos contra el cáncer. Así lo cuenta **Tony Solanes, Chief Business Officer (CBO) y portavoz del consejo de administración de Keyzell.**

El CBO coincide en la optimización que proporciona la Inteligencia Artificial a la medicina y la salud. **La Inteligencia Artificial, en el campo de la oncología, está tomando cada vez más protagonismo. Sobre todo, gracias a los avances en diagnóstico por análisis de imagen.** Existen proyectos de Deep Learning, como el de KeyZell, capaz de automatizar evaluaciones y procesos que, aunque los humanos pueden hacerlo, la IA puede hacerlo en menos tiempo y con mucha más precisión.

En el área del tratamiento oncológico aún existe un gran camino por recorrer, ya que la mayoría de los proyectos están todavía en proceso de investigación-desarrollo. Queda investigación por realizar y mucho por descubrir en este tema de la Inteligencia Artificial. Solanes explica que en España **estamos todavía en un momento inicial, solo hay que fijarse en las convocatorias y ayudas del Estado en esta materia,** todas ellas destinadas a proyectos en fase de investigación. Eso es un claro indicador de que esta revolución acaba de empezar. Bien es cierto que, para que pueda surgir la revolución, primero se debe hacer una gran inversión.

Inversión en IA para la salud

La inversión puesta en la Inteligencia Artificial en España ha ido subiendo progresivamente. El estudio Inteligencia Artificial como palanca de generación de valor. Madurez del mercado en España, elaborado por la tecnológica IDC, apunta **que el mercado español de la Inteligencia Artificial alcanzará los 1.400 millones de euros de inversión** y tendrá un crecimiento anual del 27% hasta el año 2025, poniendo a las herramientas de realidad aumentada en alta consideración. Sin embargo, el ámbito de la salud no nota que dicha inversión vaya dirigida hacia ellos. O, al menos, no la suficiente.

Jaime Del Barrio, *senior advisor* del sector Salud y *Life Sciences* en EY España y presidente de la Asociación Salud Digital

Se requiere una mayor inversión económica. El sistema sanitario históricamente pierde inversión cuando aumentan las personas tratadas, incluso disminuye, apunta Del Barrio. Por el lado de Keyzell, también aluden a que es necesaria una inversión mayor. Creemos que no es suficiente, se necesita más inversión en colaboraciones público-privadas. Los fondos no llegan a las empresas privadas, que, por operativa y objetivos, son las que pueden impulsar los proyectos de Inteligencia Artificial, relata Solanes, opinión que comparte González: Es muy importante crear alianzas y unir esfuerzos en el ámbito público y privado, seguir apostando por la investigación.

Además, también consideramos que **el Estado necesita técnicos capacitados para evaluar este tipo de propuestas tan específicas e innovadoras**, resalta Solanes, que añade que, aunque las implantaciones siempre han sido costosas, se puede llegar a soluciones que alivien esos altos costes. En este punto, Carmona comenta que la implementación de sistemas de IA puede suponer un coste en el inicio, pero, a medida que se desarrolla, estos costes se reducen, como actualmente ocurre con los diferentes algoritmos y alega que, aunque se necesita más, se está avanzando.

Es cierto que EEUU y China lideran la transferencia del conocimiento y la inversión en *startups* de IA. Para los próximos años, está previsto que el crecimiento del mercado de la IA en Salud en Europa sea de más del 43% y esta previsión se realiza en base a la inversión prevista por los estados miembros, entre ellos España. Creo que **se están dando pasos para conseguir la inversión requerida**, aunque siempre un aumento en la inversión conducirá a un mayor y más rápido desarrollo y a mejores soluciones para los desafíos de la salud en España, comenta Carmona.

El presidente de Salud Digital asegura que, en España, deberíamos dar un impulso, porque la transformación digital en otros sectores ha ido más rápida y hay que ser más ambiciosos. Además, puntualiza que la inversión se debe hacer dónde es adecuado hacerla y focalizarse.

La inversión en Inteligencia Artificial se debe aplicar en hacer cosas diferentes y no en tecnologías obsoletas. Hay que apostar por nuevas tecnologías emergentes, puntualiza Del Barrio, e insiste en que se tiene que conseguir un cambio del modelo digital.

Carmona coincide en que se debe destinar a la tecnología que quizá está más anticuada: La mayoría de las innovaciones requieren de una inversión alta cuando se implementan, la cual se va reduciendo según avanzamos en su uso. En el caso de la IA, **el impacto es claro en la reducción de los requerimientos con nuevas técnicas**, al igual que la reducción de los costes de procesamiento (GPU). La adopción de nuevas tecnologías puede requerir la actualización de los sistemas y la infraestructura existentes, lo que también puede tener un coste elevado.

Sin embargo, **el beneficio de implementar IA a medio o largo plazo en los procesos sanitarios prevé un aumento en el ahorro de costes**, al mejorar la eficiencia y precisión de los diagnósticos y tratamientos, incluso reducir errores. La IA puede aliviar la carga de los profesionales sanitarios y hacer que su trabajo sea más gratificante, permitiéndoles dedicar su tiempo a lo que más valor les aporta, apunta el experto. A veces, incorporar la IA en el sistema sanitario no es fácil.

Las dificultades de incorporar IA en la salud

Implantar este tipo de herramientas en la sanidad no es tan sencillo, y menos, en una profesión que ha sido tradicionalmente de contacto humano entre paciente y médico. Del Barrio opina que la implantación no va al ritmo que tiene que ir y es más lenta que en otros sectores, además de enumerar las dificultades que acarrea la incorporación de la IA.

Juan Carmona, experto en Patología Digital de Philips

Primero, **hay una resistencia al cambio desmotivada por los profesionales sanitarios que piensan que van a ser reemplazados**. No estoy de acuerdo. No nos sustituye, sino que optimiza nuestro trabajo y nos da tiempo a atender al paciente. Ahorramos un 60% del tiempo que invertimos en gestión. El segundo es la ausencia de referentes a nivel de profesionales en Inteligencia Artificial, señala Del Barrio.

En este punto coincide exactamente Solanes, afirmando que ciertos sanitarios temen ser sustituidos por este tipo de herramientas. Principalmente ocurre que los profesionales del sector sienten cierta reticencia, como en cualquier proceso de automatización. **Algunos de ellos todavía creen que la Inteligencia Artificial va a sustituir al médico, pero esto no es así**. La IA es una herramienta que ayuda a optimizar los tiempos, y, sobre todo, a tomar las decisiones, por lo tanto, es un gran avance no solo para los pacientes, sino que además será imprescindible para los profesionales, aclara el CBO de Keyzell.

Del Barrio comenta también el problema de la necesidad de la evidencia científica. Todavía hay una necesidad de evidencia científica de si retiene y previene. Supone un cambio de modelo, no podemos evitar la incertidumbre y el tema ético y de ciberseguridad. Los datos en salud necesitan una mayor protección y necesitamos que se nos ayude en cuestiones éticas, legales y de ciberseguridad, señala el presidente de Salud Digital.

De hecho, Carmona apunta que diversos estudios muestran que existe una preocupación por la privacidad o la seguridad de los datos, además de problemas éticos y de aceptación por parte de los profesionales médicos y pacientes, quienes **pueden tener preocupaciones sobre su precisión y seguridad**.

El experto incide en que esto forma parte de la gestión del cambio, donde **la IA irá derribando estas barreras al igual que en otros entornos**, realizando sistemas con controles de calidad que aseguren el porcentaje de fiabilidad y que ayuden a dar confianza a los especialistas clínicos y a la sociedad.

En este sentido, y haciendo asimismo alusión a la segunda problemática de la falta de referentes profesionales, la formación de los sanitarios en Inteligencia Artificial es una asignatura aún pendiente. Tanto, que Del Barrio, a la pregunta de si la formación está orientada a la IA, arroja una respuesta firme: rotundamente no.

Baja formación de los sanitarios en IA

La academia sigue siendo todavía muy analógica, y no en el sentido técnico de falta de ordenadores, me refiero a su pensamiento. Se necesita un cambio de modelo digital y el campo de la formación se beneficia poco de ello. A nivel de máster y posgrado se está avanzado, pero hay que ser más rápidos. Cuando hablamos de formación, hablamos de habilitación en el día a día. Hay una insuficiencia real, la competencia digital en sanidad es deficiente, señala Del Barrio.

La formación en IA, indica Carmona, es importante para los profesionales de la salud, ya que puede ayudarles a comprender cómo se puede aplicar la IA en su campo. No necesitamos que sepan desarrollar algoritmos, pero sí evaluar críticamente los resultados obtenidos por las tecnologías.

Tony Solanes, Chief Business Officer (CBO) y portavoz del consejo de administración de Keyzell

El sistema educativo debe adaptarse a las circunstancias de la sociedad, con sus tendencias y

evoluciones. Además, ahora podemos aprovechar las ventajas educativas de internet, eliminando barreras de distancia o idioma. Es posible que algunas escuelas de medicina y programas de posgrado ofrezcan cursos o talleres sobre IA. Esto debería generalizarse, porque la IA ha llegado para quedarse, argumenta el experto.

Por su lado, Solanes apunta que **el mundo tecnológico avanza a grandes pasos y esto hace difícil que los programas educativos tengan tiempo para adaptarse**, en este aspecto se deben de realizar esfuerzos para capacitar mejor a nuestros futuros profesionales.

A pesar de los problemas citados, Carmona incide en que **parte de la innovación es ir dando solución a los problemas que surgen**. En el cuidado de la salud existen varias dificultades en las que debemos ver oportunidades, pero una desventaja tiene que ver con la integración. La dificultad a la que nos podemos enfrentar es la gran cantidad de datos para entrenar y mejorar los modelos, estos datos deben estar siempre disponibles y además tienen que ser de calidad, donde se requiere un amplio estudio sobre cuánto y cuál es el nivel de calidad requerido según la tipología del algoritmo

La IA requiere integración, esto significa que debemos reducir al mínimo los clics que el especialista médico tenga que realizar para aplicar IA, esto pasa por integrar e, incluso, aplicar automatismos, dice el experto. Aún quedan muchos cabos por atar, pero, sin duda, IA ha llegado para quedarse, de hecho, ha estado ayudando y apoyando a la medicina desde hace ya años, mucho antes de la pandemia.

Qué esperar en los próximos años

No es el futuro lejano, es el inmediato, insiste Del Barrio. La Inteligencia Artificial es el futuro próximo de la salud, pero no hay que olvidar que también es el presente. KeyZell, por ejemplo, posee ya un sistema totalmente operativo y validado para la predicción del mejor tratamiento oncológico para los pacientes de cáncer de pulmón y cáncer de mama. Además, están trabajando en una colaboración público-privada con el Hospital Universitario Príncipe de Asturias, para entrenar nuestro sistema para cáncer hematológico, y esperan en poco tiempo poder presentarlo al mundo.

La e-Salud o salud digital era ya una realidad en nuestro país. Con ejemplos consolidados y otros emergentes, con términos como historia clínica digital, receta electrónica, telemedicina, Big Data, automatización, robótica e IA. Ahora estamos en el camino de progresar y seguir avanzando. Los avances tecnológicos aplicados a la salud ofrecen muchas posibilidades que ayudan en el diseño de nuevos fármacos reduciendo los tiempos y costes de su producción, reduciendo errores de diagnóstico, mejora la prevención y ofrece un tratamiento más personalizado de las enfermedades más frecuentes, destaca González sobre la premisa de que la IA lleva tiempo siendo el futuro.

La presidenta puntualiza que la tendencia es una medicina individualizada de precisión, enfocada en la persona, donde los tratamientos van más dirigidos y con menos efectos secundarios. **En cuanto al futuro, está claro que debe ir de la mano de la IA, es totalmente necesario**. En oncología, las dificultades radican en su complejidad para diagnosticar, la alta innovación terapéutica que hace más complicado su abordaje óptimo, la fragilidad de los pacientes y sus comorbilidades que complican el éxito en términos de supervivencia, argumenta Solanes.

Todo ello hace que se incrementen las variables a considerar a la hora de tomar una decisión terapéutica y de que su éxito dependa en gran medida de la aplicación precisa de los tratamientos. Y es por ello por lo que **se necesitan sistemas basados en IA con potencia para trabajar con multitud de variables**, argumenta Solanes.

Carmona recalca que es difícil predecir con certeza qué avances se producirán y cuando, pero lo que sí podemos confirmar es que la IA avanza hacia modelos de aprendizaje basados en patrones no humanos, lo que nos permitirá ver y predecir donde nosotros no vemos.

Por otro lado, la previsión de la computación cuántica impulsará el nivel de computación del

aprendizaje automático; y en salud destacará, debido al gran flujo de datos e imágenes médica, con el objetivo de encontrar métodos de tratamiento más eficientes por tipos de pacientes o investigando estructuras de moléculas complejas, concluye Carmona.

La salud irá sujeta la IA, porque ha venido a ayudar y hacer la vida del sanitario más fácil; y es la manera de alcanzar la sostenibilidad en la salud. **Indudablemente, la Inteligencia Artificial es la única solución para que el sistema sanitario sea sostenible**, sentencia Del Barrio.