



## La inteligencia artificial como herramienta para agilizar la gestión de procesos sanitarios.

Cristela Moreno-García

[cristelamorenogarcia@gmail.com](mailto:cristelamorenogarcia@gmail.com)

Licenciada en Biología

Estudiante de Doctorado en Biomedicina de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

La Inteligencia artificial (IA) ha revolucionado el mundo fuertemente desde los últimos años; lo que al principio era una utopía de las películas de ciencia ficción ahora es superado por la realidad. Hay varios ejemplos de películas relacionados a IA, recordemos la película “*Her*” (2013) donde un hombre compra un software avanzado de IA y se enamora de la asistente virtual “Samantha”, este software va creciendo y evolucionando hasta superar la comprensión humana. Moon (2009) es otra película que nos sumerge en la vida solitaria de un astronauta que está en una misión minera en la luna, su cordura se ve afectada mientras su única relación es con un asistente llamado GERTY. Podemos mencionar también la película de 1973 “*Westworld*”, que trata de un parque de atracciones poblado por robots con apariencia humana que son alimentados por IA. Otra mención de la IA en el cine, es una película de culto de 1982 “*Blade Runner*” donde muestra un mundo distópico y futurista, donde hay robots *replicantes* creados mediante bioingeniería, nos hizo reflexionar acerca de la ética del uso de IA. ¿Recuerdas en el UCM (Universo Cinematográfico de Marvel) “Avengers La era de Ultrón”? JARVIS es la IA creada por el personaje de Tony Stark y ésta evoluciona para dar origen a Visión.

Hoy es posible hacer cosas que antes nos parecía imposible o que nos llevaba mucho tiempo hacer. La IA ha estado siendo como fuente de ayuda para expertos en todos las artes y ciencias: Editores pueden crear vídeos a partir de un texto, se puede crear una exposición de un tema en particular, incluso ya hemos visto que una IA puede presentar las noticias o el tiempo (1, 2). Muchos han predicho qué profesiones pueden dejar de ser ejercidas por humanos para darle paso a la IA; pero lejos de darnos pánico, veamos el lado positivo, pensando en la IA como una herramienta de ayuda que nos permitirá acelerar procesos en el tiempo, simplificar tareas que antes nos tomaban meses, semanas o días y reducirlas a pocas horas o tenerlas casi al instante.

La inteligencia artificial (IA) es una rama de la informática y la ciencia de datos que se encarga de desarrollar software capaz de recopilar y procesar datos. Estos datos se recopilan y clasifican según su utilidad y aplicación, lo que permite crear conocimiento que puede utilizarse para tomar decisiones o inferir resultados (3). Aunque pueda parecer una tecnología novedosa, el concepto de inteligencia artificial se gestó a partir

**La inteligencia artificial como herramienta para agilizar la gestión de procesos sanitarios.**

de la década de 1950 y ha evolucionado desde entonces. La IA se nutre de la información proporcionada por las personas en un proceso conocido como *crowdsourcing*, en el cual recopila datos, los analiza y los clasifica en diversos niveles (3, 4). Imagina que el gran bagaje de información está afuera, y cada *bot* es una abeja y cada nodo es una colmena; para ir de una colmena A (nodo 1) a la colmena B (nodo 2), es necesario conocer el acceso y cómo está organizado el *blockchain* de esos nodos, no se puede acceder a la siguiente colmena si no se está autorizado mediante autenticación que permita acceso a la siguiente colmena. Si la “colmena A” está conformada por los caracteres:

**2aj 6yu 9tg 0uv 7hs**

La “colmena B” debe iniciar por el último carácter del anterior, es decir 7hs, de la siguiente forma:

**7hs 2dc 7bn 5jx 1ql**

Mediante el aprendizaje supervisado (bajo la supervisión humana) y el aprendizaje por ensayo y error, permite que los *chatbots* puedan recopilar información y descartar aquella que no es relevante, creando nodos que permitan establecer relaciones y comparaciones; manejar desde un punto de control, múltiples dispositivos a la vez mediante el Internet de las cosas (*IoT*), ¿Te imaginas que puedas regular desde una aplicación la temperatura de tu casa, controlar la humedad, iniciar un ciclo de lavado en el lavavajillas o lavadora e iniciar la máquina de café? ¡Alucinante! ¿verdad? Pues eso ya está aquí con nosotros (Alexa de Amazon). Ahora, imagina que eres un paciente y debes programar una cita, pero tienes dos limitantes: 1) Hay muchos pacientes antes que tú, así que, probablemente la cita te la den muy alejada de la fecha que necesitas; desesperas y te olvidas de toda cita; 2) Te dan la cita porque tienes suerte, pero ¡No puedes asistir ese día porque llegarás tarde! Y vuelve a empezar el tedioso proceso. Ahora imagina otro escenario en el que tus datos y los de tu médico están resguardados mediante un sistema de *blockchain* (sistema de nodos que están interconectados uno tras otro, sin un nodo no se puede acceder al siguiente, recordar el ejemplo de las abejas y sus colmenas) y están seguros bajo la ley de protección de datos; piensa que una IA gestiona las citas, mediante una aplicación o chatbot, solicitas cita y te la asignan, si no puedes asistir, puedes solicitar reasignarla, en un solo paso. Esto puede ser posible porque la IA sería capaz de recopilar datos, de todos y cada uno de los pacientes y médicos, clasificando por orden de prioridad, por

**La inteligencia artificial como herramienta para agilizar la gestión de procesos sanitarios.**

vacantes que deja el paciente; la IA detectaría esa vacante (o la no asistencia del paciente a la cita) e instantáneamente ese hueco es ocupado por otro paciente, que le es notificado mediante un chatbot. Esto reduciría el tiempo de espera, agilizando la agenda del médico-paciente ahorrando tiempo, dinero y esfuerzo (4, 5).

En el ámbito de la gestión sanitaria, los médicos pueden obtener a través de la IA datos interesantes que pueden ayudar a la investigación científica, creando medicamentos cada vez más personalizados para cada paciente, ajustándolos a sus necesidades, mediante análisis estadísticos mediante el aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo (ensayo y error) permitiendo conocer la historia médica de los pacientes, evitando que se le aplique equivocadamente un tratamiento al que es alérgico, gráficas donde muestren la evolución del paciente a través del tiempo. Usando la estadística y probabilidad en la IA, los procedimientos como el *machine learning*; se puede establecer pautas que permitan al sistema sanitario ser más eficiente, asignar a los pacientes y médicos de acuerdo a su geolocalización con respecto al centro médico más cercano, interpretación de los análisis y resultados dando a los médicos mayor capacidad de decisión y certeza en el tratamiento a implementar. Todo este proceso antes descrito nos tomaría meses y años en hacerlo, una IA puede hacerlo en tiempo récord.

La IA, lejos de ser un impedimento o la crónica de una catastrófica pérdida de oportunidades, lo que nos ofrece es la posibilidad de hacernos la vida más fácil, mejorando la calidad de vida, la gestión eficiente sanitaria-hospitalaria con una mejor atención a los pacientes, chatbots con lenguaje natural para la comunicación más efectiva del paciente, ayudándolo en cualquier eventualidad reagendando una cita si el médico no está disponible, disminución de los tiempos de esperas y largas colas que desesperan a los pacientes y agobian al personal sanitario y una mayor gestión de recursos hospitalarios como control de insumos, medicamentos que permite ahorro presupuestario, control de stock, y control en las caducidades de reactivos. ¡Estas aplicaciones prometen!

**REFERENCIAS**

1. Gonzáles, F. (2013). Inteligencia Artificial: Se llama Nat y es la primera presentadora de noticias desarrollada en América Latina con IA. Consultado en: <https://es.wired.com/articulos/inteligencia-artificial-se-llama-nat-y-es-la-primera-presentadora-de-noticias-desarrollada-en-america-latina-con-ia>.



## **La inteligencia artificial como herramienta para agilizar la gestión de procesos sanitarios.**

### REFERENCIAS

2. Impresionante: esta es la primera presentadora de noticias creada con inteligencia artificial. Consultado en: <https://www.semana.com/tecnologia/articulo/impresionante-esta-es-la-primer-presentadora-de-noticias-creada-con-inteligencia-artificial/202327/>.
3. Cabezas, J. M. (2018). Blockchain: La revolución industrial de Internet. Barcelona, España: Profit Editorial.
4. Automatizar y optimizar procesos de negocio en cualquier sector. Consultado en <https://www.iic.uam.es/inteligencia-artificial/>.
5. Werbach, K. (2018). The blockchain and the new architecture of trust. MIT Press. Consultao en: <https://direct.mit.edu/books/book/4168/The-Blockchain-and-the-New-Architecture-of-Trust>

**Cita este artículo como:** Moreno-García, C. 2023. La inteligencia artificial como herramienta para agilizar la gestión de procesos sanitarios. *Revista Peruana de Divulgación Científica en Genética y Biología Molecular* [en línea]. Lima: Editorial IGBM, 2023(2): 6–9. ISSN: 2415–234X.

Disponible en: <http://igbmgenetica.com/revista-rdgbm/>