

# Simulaciones, inteligencia artificial y modelamiento

Imaginemos que alguien nos observa las 24 horas del día por varios años, tal vez a través de nuestros celulares. ¿Creen ustedes que podrá simular nuestras acciones de manera predictiva?

9 de julio de 2021



## Eduardo del Solar

Director de la Maestría en Administración y Dirección de Negocios (MBA) y de la Maestría en Dirección de Operaciones y Proyectos de la Escuela de Posgrado de la Universidad de Lima

La inteligencia artificial, la simulación y el modelamiento se superponen cada vez más a medida que los precios del hardware informático disminuyen y la sofisticación del software crece de manera inimaginable.

Los métodos de programación de inteligencia artificial permiten elaborar modelos de simulación más realistas y robustos, que ayudan al usuario a desarrollar, ejecutar e interpretar experimentos de simulación. Los algoritmos de simulación facilitan a los sistemas expertos razonar sobre modelos complejos que cambian con el tiempo o incluyen elementos estocásticos interactivos.

“Estocástico” se refiere a un proceso variable en el que el resultado implica cierta aleatoriedad y cierta incertidumbre. Es un término matemático y está estrechamente relacionado con “aleatoriedad” y “probabilístico”, y puede contrastarse con la idea de que todo es consecuencia de una causa.

La naturaleza estocástica de los algoritmos de aprendizaje automático es un concepto fundamental e importante en el aprendizaje automático, y es necesario comprenderlo para interpretar eficazmente el comportamiento de muchos modelos predictivos.

Todo esto, que suena muy complejo, es simplemente la adecuación de los grandes avances que hay en estos momentos en IA a la simulación de distintas situaciones, de tal manera que se logre un ahorro de recursos como tiempo, dinero y curvas de aprendizaje, desde la visión del mejoramiento del proceso en sí.

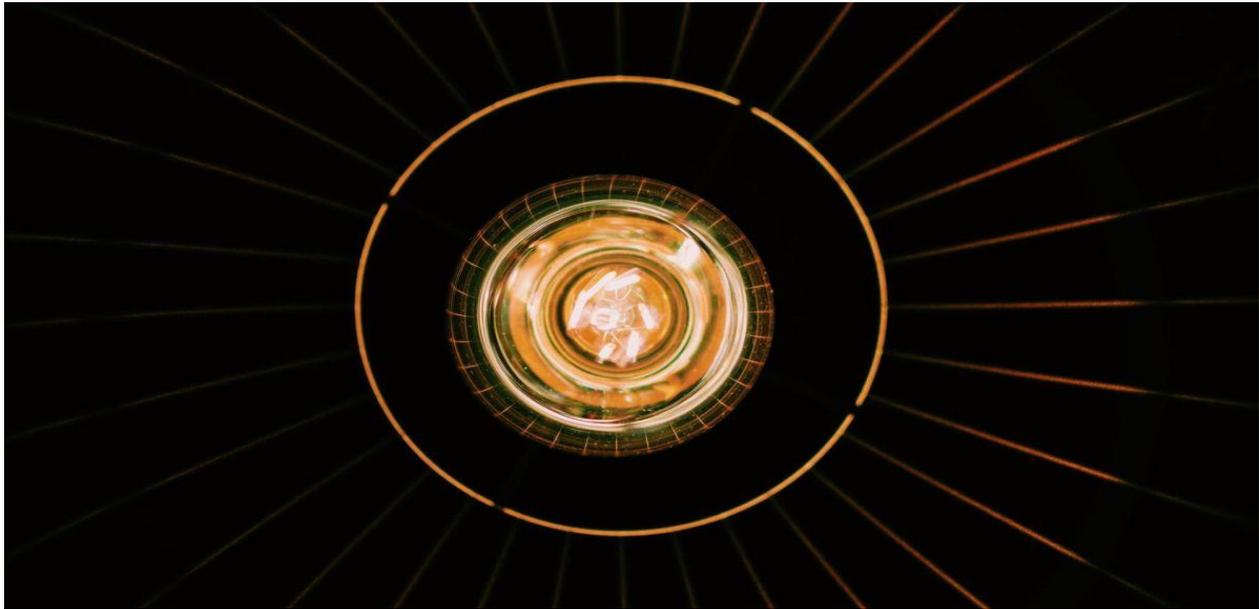
Un buen ejemplo de esto son las distintas herramientas con las que se logra interactuar y que se utilizan para describir el modelamiento, la simulación y la visualización de procesos biológicos y médicos por medio de ordenadores. Esto quiere decir que en estos momentos ya se pueden hacer simulaciones de procesos biológicos en forma virtual. Aunque todavía es una herramienta nueva, los avances son impresionantes y su crecimiento es exponencial.

---

Cómo citar:

Del Solar, E. (9 de julio de 2021). *Simulaciones, inteligencia artificial y modelamiento*. RPP Noticias.

<https://rpp.pe/columnistas/eduardodelsolar/simulaciones-inteligencia-artificial-y-modelamiento-noticia-1346585>



*"Imaginemos que alguien nos observa las 24 horas del día por varios años, tal vez a través de nuestros celulares. ¿Creen ustedes que podrá simular nuestras acciones de manera predictiva?".*  
/ **Fuente:** Unsplash

Sobre lo anterior, tenemos como muestra el simulador oncológico, que es un sistema de software integrado capaz de simular la respuesta in vivo de los tumores al tratamiento, en un entorno que reproduce un ensayo clínico. Su finalidad es servir de herramienta de apoyo para la toma de decisiones clínicas sobre pacientes individuales. El principal objetivo del sistema es la optimización del tratamiento del cáncer (NTUA, Grecia).

El uso de los simuladores complejos en el marketing y ventas es otro campo donde el desarrollo crece de manera continua, más puntualmente en la capacidad de predecir nuestras acciones y gustos.

La previsión de ventas es uno de los factores más críticos que determinan el crecimiento empresarial a largo plazo. Consume una gran parte del tiempo y la concentración de los gerentes. La mayoría de las grandes empresas B2B realizan pronósticos semanalmente. Desafortunadamente, a pesar de la importante inversión de tiempo, la previsión de ventas tiende a ser un arte impreciso.

En estas áreas, cada vez es mayor la posibilidad de saber lo que vamos a desear antes de que lo pensemos. Imaginemos que alguien nos observa las 24 horas del día por varios años, tal vez a través de nuestros celulares. ¿Creen ustedes que podrá simular nuestras acciones de manera predictiva? Con seguridad es así, y ya se está poniendo en práctica desde hace algún tiempo, pero cada vez con más precisión.

Como se imaginarán, el uso que se le puede dar aquí a esta capacidad de pronosticar puede tener ganancias asociadas significativas. Los ejemplos y usos de los simuladores son inmensurables.

Imaginemos a un ministro de transportes que pueda tener acceso a una simulación de todos los distintos escenarios por una huelga que cierre en Ica la Carretera Panamericana Sur por 15 días. Se entiende que la simulación involucraría una enorme cantidad de variables interactuando, millones de combinaciones y múltiples escenarios, calificándolos por las probabilidades de ocurrencia. Con seguridad, esta información sería muy valiosa para tomar las mejores decisiones.

En estos momentos ya existen supercomputadoras (Fugaku, Summit y The Sierra System, entre otras) trabajando en escenarios complejos, y es cuestión de tiempo para que estas simulaciones alcancen un mayor grado de confianza y, por ende, mayor aplicación.