

La fascinante historia de los drones

Carmina Villegas Toraya

Retas a un clic

Pía Soler Álvarez

La IA y la educación: un dilema moderno

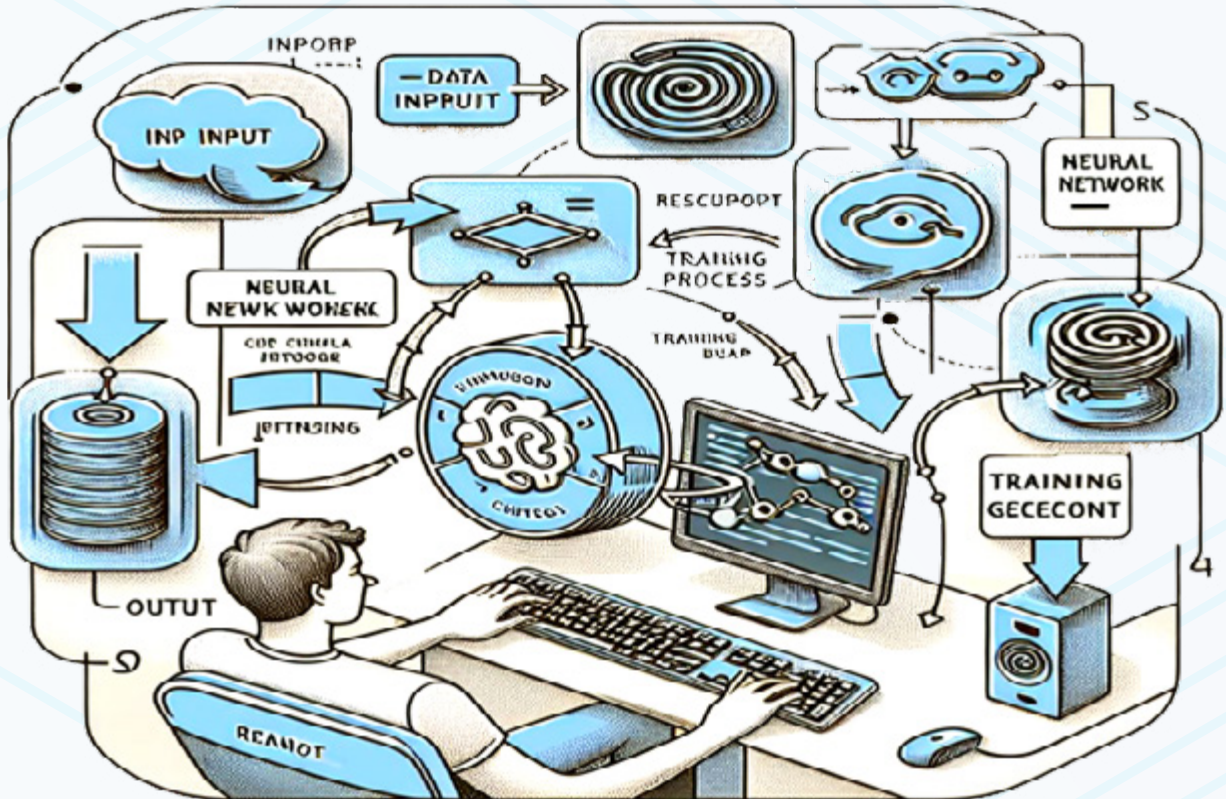
Héctor J. Selley R.

Exalumna en acción: inspirando a futuras generaciones • Resortecs: tejiendo un cambio sostenible • El secreto de los artistas: descubre el poder de Morpheus 8 para rejuvenecer la piel • Cualquiera puede cocinar... ¡Incluso un robot! • Entre lágrimas y olor a cebolla: un bioplástico hecho en casa • Pisando verde: ¿Cómo las rosas revolucionan el cuidado de los pies? • El mercado de los polímeros en México y la importancia de fomentar el emprendimiento mediante su reutilización • ¿Qué es la ingeniería de superficies?



LA IA Y LA EDUCACIÓN: UN DILEMA MODERNO

DR. HÉCTOR J. SELLEY R.
Profesor de la Facultad de Ingeniería



Modelos generativos

Llegada de la IA

Las herramientas de la inteligencia artificial (a partir de ahora IA) son una realidad, han llegado, nos tomaron por sorpresa y no se irán. Pareciera que la IA es algo nuevo, aunque en realidad su concepción se debe a Alan Turing (véase la Figura 1), y el desarrollo de la prueba de Turing, poco después de la Segunda Guerra Mundial, fue acuñada en 1956 por el informático John McCarthy en la Conferencia de Dartmouth también conocida como Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.



Figura 1. Alan Turing



El desarrollo tecnológico actual ha permitido que la IA evolucione de manera acelerada, ya que las computadoras y sistemas digitales modernos pueden realizar rápidamente la enorme cantidad de cálculos que se requieren para la construcción de una aplicación de IA.

Utilidad

Las herramientas de IA tipo ChatGPT son un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI denominado transformador generativo pre-entrenado (Figura 2). Específicamente, se refieren a una instancia de este modelo que está diseñada para interactuar con usuarios a través de conversaciones de texto. ChatGPT es capaz de procesar el lenguaje humano y generar respuestas coherentes y relevantes en función del contexto proporcionado por el usuario.

Esta es la razón por la cual ChatGPT resulta en extremo útil, simplifica la búsqueda de información y genera una respuesta coherente con la solicitud realizada. Por ejemplo, el párrafo anterior fue generado casi en su totalidad por esta herramienta.

Ética

Cuando se habla acerca de las herramientas de IA en el contexto de la educación, quizá el primer aspecto que salta a la discusión es la ética. ¿Utilizar la IA implica una falta a la ética? La respuesta es: *no necesariamente*.

Las herramientas de IA ofrecen sólo una facilidad para la generación de una respuesta rápida, fundamentada en un conocimiento base. Esa respuesta es, hasta ahora, redactada de forma muy genérica y sin profundizar en los temas. No son capaces de construir una opinión o argumento original, esta es una imposibilidad de su propia naturaleza. Debemos considerar estas herramientas como una evolución del buscador web, como el de Google.

En términos de ética, estas herramientas deben ser utilizadas como una referencia, guía

o una fuente de consulta sobre una temática particular. Ofrecen un mecanismo de consulta muy veloz y *veraz* cuando se necesita información puntual. En este sentido, hacer uso de las herramientas de IA podría ocasionar una falta a la ética tanto como lo podría ser la consulta de un libro, un artículo científico o cualquier otro tipo de referencia: *deben usarse apropiadamente*. Si una persona copia textos de un libro, artículo u otro contenido sin hacer una apropiada referencia del medio original, se incurre en un plagio (utilizar el trabajo de alguien más y reclamar su autoría). No obstante, debido a la capacidad de estas herramientas, que les permite sintetizar y hasta redactar una respuesta muy concisa, existe un riesgo en su uso.

Uso apropiado e inapropiado

¿Cuál es un uso apropiado y cuál uno inapropiado? Evitaré caer en el dilema moral de definir el bien y el mal. En su lugar, lo abordaré desde una postura mucho más pragmática; me gana el ingeniero que vive dentro de mí.

La capacidad de sintetizar y formular una respuesta de las herramientas IA abre la puerta para un posible mal uso de la tecnología: supongamos que un profesor deja una tarea a sus estudiantes. Algunos de ellos deciden someter la pregunta a la herramienta de IA y así obtener una respuesta. La herramienta genera la respuesta y los estudiantes la copian y entregan como su tarea. ¿Dónde está la falta aquí?

En primer lugar, sería un plagio si es que los estudiantes no hicieron la referencia correctamente, pero supongamos que sí hicieron la cita apropiadamente. El profesor podría invalidar la tarea por haber utilizado IA para realizarla, pero, en caso de que el profesor hubiera permitido su uso, entonces no hay falta. En segundo lugar, los estudiantes no validaron que la respuesta fuese correcta, sólo asumieron que lo era. Esto podría ocasionar que la tarea obtenga una calificación baja si la respuesta no es del todo correcta. Es importante recalcar



para el empleador contratar a alguien que se limite a escribir solicitudes a las herramientas de IA, no necesita ser un ingeniero o incluso tener estudios universitarios. En cambio, un ingeniero que aproveche las herramientas como un complemento a su conocimiento, habilidad, creatividad y experiencia, es el tipo de profesionalista que todo empleador aspira a contratar.

En el caso de un ingeniero que sea emprendedor o directivo de una empresa, las herramientas de IA le pueden ser útiles para obtener ideas o estrategias, pero sin perder de vista la incapacidad de generar ideas nuevas.



Figura 4. Estudiantes universitarios empleando herramientas de IA

Esta, en mi opinión, es la combinación adecuada para que las herramientas aporten un extra a la formación de un ingeniero, ese profesionalista que es capaz de aprovechar las ventajas de la tecnología como un complemento a sus habilidades y competencias adquiridas.

IA y la docencia

Para los docentes, estas herramientas representan un gran reto, debido a que nos obligan a adaptarnos rápidamente y cambiar los métodos tradicionales de evaluación, asumiendo la existencia de la IA y que los estudiantes harán uso de ella. En mi opinión, prohibir que los estudiantes utilicen la IA es un error, en su lugar, se debe dar por hecho que

usarán algún tipo de herramienta de IA. Lo que debemos hacer es pensar en evaluaciones y tareas que vayan más allá de la repetición, memorización o réplica. Se deben planear actividades que requieran creatividad y comprensión de conceptos, el resultado de la tarea debe ser una idea, de manera que para la capitalización de la idea se pueda emplear una herramienta de IA que construya la solución en función de la idea.



Figura 5. Un docente empleando herramientas de IA

Este esfuerzo representa un cambio enorme en términos de docencia, un reto que debemos asumir, comprender y aceptarlo como la nueva realidad. Los docentes debemos estar bien dispuestos a asumir este gran reto.

Limitantes de las herramientas de IA

Las herramientas de IA son incapaces de crear conocimiento, sólo pueden formular ideas empleando el conocimiento con el que fueron construidas. Por esta razón no son capaces de resolver problemas nuevos o de los cuales conozcan de antemano su solución o cuya solución no sea muy complicada de deducir.

En el caso específico de ChatGPT (en su versión 3.5), su base de conocimiento está acotada hasta el 2021, por lo que sus respuestas están limitadas por esta condición temporal. Será incapaz de generar respuestas que requieran conocimiento posterior al año 2021.



Además, para la generación de una respuesta se emplean palabras clave denominadas *tokens*, con estas puede determinar el problema a resolver y obtener diversas posibles soluciones. Este proceso generativo de posibles respuestas acompaña a cada solución con una probabilidad de ser correctas, finalmente se entrega al usuario aquella respuesta que tenga una mayor probabilidad de ser correcta. Por ello es que, ocasionalmente, se obtienen diferentes respuestas a una misma pregunta o a diferentes preguntas una misma respuesta.

Como dato curioso, todas las imágenes de este artículo (con excepción de la Figura 1) fueron creadas por una herramienta generativa de inteligencia artificial: Copilot de Microsoft. Es por ello que pueden notarse imperfecciones o errores en ellas.

Conclusión

Las herramientas de IA deben asumirse como un apoyo para los estudiantes y docentes, más aún, como una ayuda para cualquier persona en su vida diaria. Es importante hacer énfasis en que se trata de una *herramienta*, y no un sustituto. Las herramientas pueden ocasionar que algunas profesiones sean obsoletas, más no las personas. Si una persona se hace obsoleta debido a las herramientas de IA, es debido a que las ha utilizado de forma incorrecta.

En la evolución de la humanidad ha habido grandes inventos que cambiaron la historia, por ejemplo, la máquina de vapor. Esta máquina quizá dejó sin empleo a personas que realizaban trabajos que implican un gran esfuerzo físico o incluso peligrosos, y estas personas podrían (en principio) dedicarse a realizar una labor más digna y menos peligrosa. En la actualidad, y más aún en el inminente futuro, estudiantes, docentes y personas en general debemos adaptarnos muy rápido a una realidad en la que conviviremos con la IA

todos los días. Debemos además ubicarnos en una posición en la cual estas herramientas nos complementen, ellas son incapaces de sustituir nuestra creatividad, imaginación, experiencia y talento. Las respuestas que las herramientas generan son artificiales debido a que no hay un proceso orgánico en su creación, es, en estricto sentido, un proceso mecánico. Por esas razones los humanos no somos reemplazables por estas herramientas de IA; si las usamos como es debido, tenemos muchas ventajas sobre ellas.

Referencias

- Microsoft Copilot. Generador de imágenes de soporte.
- OpenAI. ¿Qué es ChatGPT? [en línea]. Disponible en: <https://chat.openai.com/c/008094a5-cc6f-4974-9b3e-78b8a93e0643>. [Consulta: 5 de abril de 2024].
- Wikipedia. Alan Turing. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alan_Turing_\(1912-1954\)_in_1936_at_Princeton_University.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alan_Turing_(1912-1954)_in_1936_at_Princeton_University.jpg). <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=142662713> [Consulta: 9 de diciembre de 2024].
- Wikipedia. Inteligencia artificial [en línea]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Inteligencia_artificial [Consulta: 5 de abril de 2024].