

Inteligencia artificial

APRENDER A PENSAR Y ESCRIBIR POR UNO MISMO EN LA ERA DE LOS MODELOS DE LENGUAJE A GRAN ESCALA

Juan David Gutiérrez

Profesor asociado de la Escuela de Gobierno de la Universidad de los Andes. PhD en política pública de la Universidad de Oxford.

juagutie@uniandes.edu.co

En mis clases de política y administración pública procuro realizar actividades que permitan a mis estudiantes fortalecer su capacidad de pensar y escribir. Una de las principales estrategias de enseñanza que implemento es el [aprendizaje basado en proyectos](#). A lo largo del semestre mis estudiantes trabajan en equipos estudiando un problema público y producen memorandos intermedios y un reporte final, para un cliente real, en el cual realizan un diagnóstico y proponen alternativas de política.

Hacer análisis de política pública implica articular ideas y argumentos sobre asuntos complejos basados en diferentes fuentes de evidencia y literatura. Además, el o la analista deben balancear los múltiples intereses y derechos que en democracia pueden entrar en tensión. El fin del analista de políticas públicas es informar la toma de decisiones públicas, combinando la técnica –uso de métodos

de investigación– con la [valoración política](#) –lo cual implica hacer y sustentar juicios de valor.

El 30 noviembre de 2022 mi reto pedagógico –y el de millones de profesores alrededor del Mundo– se transformó de manera radical. Ese día la empresa [OpenAI](#) lanzó [ChatGPT](#), un *chatbot* que opera a partir de un modelo de lenguaje a gran escala (LLM). En adelante, cualquier persona con acceso a Internet y competencias digitales básicas podía acceder a un sistema capaz de generar párrafos de texto sintético sobre casi cualquier asunto consultado. Sobre la calidad y fiabilidad del texto sintético hablaremos luego, pero lo cierto es que a partir de esa fecha [OpenAI](#) dejó al alcance de los estudiantes un sistema con el cual era posible producir párrafos de texto sintético con una estructura gramatical correcta y con apariencia de erudición.

La tecnología estrictamente no era novedosa. Diferentes LLMs han sido desarrollados en los últimos años por otras empresas, como *Google* y *Meta*. La propia *OpenAI* había concedido acceso limitado a versiones anteriores al modelo de lenguaje con el cual opera *ChatGPT*. Por ejemplo, a mediados de 2022 tuve acceso a la interfaz de *OpenAI* que permitía usar su modelo lenguaje *GPT-3* para mostrársela a mis estudiantes del curso inter-semestral de “[Inteligencia Artificial para la Política Pública](#)” de la Universidad del Rosario (Colombia). Tanto mis estudiantes como yo mismo quedamos impresionados. Esa aproximación temprana a los LLMs me permitió estar mejor preparado para entender cómo son desarrollados, cómo funcionan, para qué sirven y cuáles son sus limitaciones y riesgos.

Entender los beneficios, limitaciones y riesgos de los LLM: Una oportunidad de aprendizaje

En los últimos meses he tenido la oportunidad de hablar sobre las [implicaciones de ChatGPT y, en general, de los LLMs](#) con estudiantes, profesores y empresarios en múltiples eventos y talleres. Suelo comenzar mi intervención con dos preguntas: ¿Cuántos de ustedes han usado ChatGPT? ¿Cuántos de ustedes podrían explicar cómo fue desarrollado y cómo funciona? Alrededor del 80% de los asistentes levantaban la mano para la primera pregunta y menos del 10% la levantaban para la segunda pregunta. Ahí hay una oportunidad de aprendizaje que debemos abordar lo más pronto y juiciosamente posible desde la academia.

[En otros escritos](#) he explicado con detalle cómo fueron desarrollados y cómo operan los LLMs, pero vale la pena resumir dos conceptos antes de seguir adelante con mi argumento:

- [Modelo de lenguaje](#): algoritmos que procesan, analizan y producen el lenguaje natural en forma escrita o verbal.
- [Modelo de lenguaje a gran escala \(LLM\)](#): algoritmos entrenados a partir de una vasta cantidad de información cuya principal función es predecir el hilo de palabras más probable dado el contexto que lo antecede o le sigue.

Los LLMs no son oráculos capaces de responder cualquier pregunta y sus respuestas tampoco son particularmente fiables. Esto también lo he explicado en otros escritos, a propósito de mi preocupación porque [jueces en Colombia](#) y otros países en [América Latina](#) han usado indebidamente *ChatGPT* para justificar sus decisiones judiciales. Estos sistemas no son idóneos para obtener información fiable sobre asuntos fácticos ni técnicos. Lo máximo que podemos esperar es que produzcan textos que en apariencia respondan la consulta –porque los LLMs replican los patrones que identifican en los textos con los cuales fueron entrenados–. Los LLMs no piensan y no razonan, procesan datos y responden a partir de un cálculo probabilístico con un *collage* de hilos de palabras previamente escritos por un ser humano.

Esto no quiere decir que los LLMs no puedan tener usos adecuados y útiles en ámbitos académicos. Por ejemplo, los LLMs pueden facilitar labores de traducción, de revisión gramatical, de corrección de código computacional, de transformación de discurso verbal en texto y viceversa, y de reproducir diferentes tonos de escritura. También pueden ser usados para hacer exploraciones iniciales sobre temas o para estimular la inspiración. Sin embargo, sabiendo que la producción de texto está al alcance de unos clics y que no existen sistemas aún fiables para detectar texto sintético, nuestros estudiantes enfrentan la tentación de dejar de pensar y escribir por sí mismos, haciendo pasar como propio texto producido por una máquina.

Los retos de la accesibilidad masiva y “gratuita” de los LLM: Una oportunidad para replantear cómo enseñamos

Las innovaciones tecnológicas, reflexionaba el filósofo Neil Postman en su libro *Technopoly*, siempre generan múltiples efectos –tanto positivos como negativos– que

no se distribuyen homogéneamente en la población. En la sección anterior planteé cómo los LLMs pueden contribuir a realizar algunas actividades académicas y cómo pueden poner en riesgo los procesos pedagógicos y estimular vulneración de la integridad académica. No creo que las innovaciones tecnológicas sean inevitables y creo que todavía no se han terminado de escribir las páginas sobre qué rol jugarán los LLMs en el ámbito educacional, pero sí percibo que la mayoría de las universidades y colegios están en mora de prepararse para aprovechar los potenciales beneficios y prevenir o reducir los impactos negativos.

Cierro este artículo con tres sugerencias sobre cómo prepararnos en las universidades para que nuestros estudiantes puedan seguir aprendiendo a pensar y escribir por sí mismos en la era del acceso masivo y “gratis”¹ a los modelos de lenguaje a gran escala:

- 1. Alfabetización digital de estudiantes, profesores y personal administrativo:** Así como la llegada de los computadores personales y del Internet supusieron la adaptación de universidades, tanto en infraestructura como en las prácticas pedagógicas, los LLMs también implican un esfuerzo adaptativo. Para empezar, las universidades deberían ofrecer capacitación a estudiantes, profesores y personal administrativo sobre cómo fueron desarrollados, cómo funcionan, qué usos pueden favorecer procesos pedagógicos, y qué limitaciones y riesgos presentan dichos sistemas. La alfabetización digital en esta materia implica que por lo menos [tres tipos de competencias](#) sean desarrolladas o reforzadas: 1) competencias básicas para usar los ordenadores; 2) competencias para que las personas sean capaces de identificar qué herramientas tecnológicas son idóneas para resolver un problema y cumplir un objetivo; y, 3) competencias para que las personas puedan valorar críticamente los resultados de haber usado la herramienta. Las últimas dos son importantes en el contexto de los LLMs dado el tsunami de información en redes sociales que exagera lo que pueden hacer esos sistemas y que no advierte sobre sus limitaciones y riesgos.

¹ Incluyo las comillas porque la mayoría de las empresas ofrecen opciones “freemium” que les permiten a las personas acceder de manera limitada a sus interfaces sin tener que pagar por ello, pero dichas empresas aprovechan la actividad de dichos usuarios en al menos dos formas: 1) aprovechando la información compartida por los usuarios al registrarse y durante su interacción con la herramienta y 2) beneficiándose de que los usuarios están entrenando sus sistemas.

- 2. Coproducción de directrices generales y reglas puntuales:** algunas universidades y profesores alrededor del mundo han comenzado a generar textos que orientan sobre qué usos de los LLMs son aceptables y cómo puede evitarse la vulneración de la integridad académica. En mi caso, desde el año pasado comencé a trabajar en una [“política de uso de inteligencia artificial en la asignatura”](#) y tuve la oportunidad de probarla en el primer semestre de 2023 con mis estudiantes. En el camino hice ajustes a partir de las sugerencias de colegas y de los propios estudiantes. En la política le pido a mis estudiantes que hagan un uso informado, transparente, ético, y responsable de la herramienta. Contar con orientaciones básicas y reglas claras es un buen primer paso para aprovechar los LLMs y mitigar sus riesgos. Mi sugerencia no es copiar y pegar las directrices y reglas que otras instituciones y profesores produjeron para sus entornos, sino que las universidades promuevan ejercicios participativos de producción de dichas orientaciones para que estas se adapten a las respectivas necesidades y entornos.
- 3. Acompañamiento mutuo (profesor-estudiante) en los procesos de adaptación:** algunos asumen que los estudiantes, por ser jóvenes, tienen una natural inclinación a probar y adoptar nuevas tecnologías. Pero ni todos los jóvenes son “nativos digitales”, ni todos los estudiantes tienen una capacidad innata ni el deseo de adoptar nuevas tecnologías. Para algunos estudiantes este tipo de herramientas generan mucha ansiedad e incluso temor por su futuro. Las universidades y profesores debemos hacer un esfuerzo consciente por acompañarlos en el proceso de desarrollar y reforzar las competencias digitales necesarias para saber cuándo y cómo se justifica usar los LLMs en ámbitos académicos; el aula de clase puede ser un espacio para que profesores y estudiantes exploren conjuntamente las [implicaciones éticas y de derechos fundamentales](#) asociadas al uso de LLMs, las aplicaciones que pueden ser apropiadas para sus respectivas asignaturas, y las [adaptaciones a las prácticas pedagógicas](#) que sean pertinentes para preservar el objetivo de que nuestros estudiantes aprendan a pensar y escribir por sí mismos.

Para concluir, quiero enfatizar que los retos que plantean los LLMs en el ámbito educativo requieren de parte nuestra una respuesta pedagógica. Las innovaciones tecnológicas son una buena excusa para repensar y replantear nuestras estrategias pedagógicas y el acceso masivo y “gratuito” es una oportunidad para hacer un alto en

el camino. Pero en últimas, el reto pedagógico sigue siendo el mismo: ¿cómo podemos diseñar e implementar cursos que le permitan a estudiantes desarrollar y fortalecer la capacidad de pensar y escribir por sí mismos? Visto en perspectiva, los LLMs son solo una escala más en el largo camino de aprender a enseñar.

También le puede interesar:

[Consulte nuestra sección especial sobre
Inteligencia Artificial en la Educación Superior en el Número 14](#)