





## Introducción

Hace poco más de un año, nuestra vida cambió por completo, aunque aún muchos no lo sabíamos. El 29 de noviembre de 2022 OpenAI dejaba que todo el mundo pudiese acceder por primera vez a ChatGPT, su 3.ª versión del modelo de inteligencia artificial conversacional. Y todo convulsionó.

No se me van a olvidar mis primeras conversaciones: aunque ya había probado las versiones de prueba anteriores, el salto que se produjo con ChatGPT 3 fue increíble: podías hablar de cualquier tema y el asistente te respondía. Quizá si vemos las respuestas de ese modelo nos parezcan malas comparadas con las de los modelos actuales, pero en ese momento parecíamos estar viviendo una novela de ciencia-ficción.

## Contextualización

Antes de introducirnos de lleno en el impacto de esta tecnología en el ámbito educativo y cómo nos afecta a los padres, profesores y alumnos, vamos a contextualizarlo brevemente.

Realmente, ChatGPT es un gran modelo de lenguaje, un LLM (large language model): es decir, lo que llevan haciendo durante muchos años los ingenieros de esta compañía es recoger cientos de miles, millones de textos de internet, libros, periódicos... y analizar

las relaciones que tienen entre sí cada palabra. No voy a explicar técnicamente el proceso, porque no es el objeto de este artículo (ni mi área de conocimiento), pero para que nos entendamos, lo que hace esta inteligencia artificial es determinar de manera probabilística qué palabra debería ir detrás de cada una, es decir, ni piensa ni razona ni siente, sino que asigna una probabilidad a cada palabra y las va mostrando. Aún así, el resultado parece magia cuando lo estamos utilizando.

## Qué va a pasar

Antes de continuar, me gustaría hacer una puntualización: no os voy a poder decir qué va a pasar con esta tecnología, ni cuál va a ser el impacto final que va a tener en el mundo a medio plazo: se están produciendo avances tan rápidos que problemas o limitaciones que se esperaban superar en un plazo de 3 a 5 años, los estamos viendo resueltos en 6 meses.

A lo largo de este año, han surgido muchas veces la comparación entre ChatGPT (la IA en general) y la imprenta o internet. Y aunque la impresión es que su huella va a ser igual (o incluso mayor), lo que no tiene comparación es el plazo de tiempo en el que estos inventos impactaron en los seres humanos: la imprenta tardó casi un siglo en llegar a toda Europa y pasaron varios años hasta que internet formó parte de nuestra vida cotidiana. Por

su parte, ChatGPT se convirtió en la tecnología con mayor rapidez de adopción, siendo la herramienta que más rápido ha conseguido llegar a los 100 millones de usuarios —menos de 2 meses—.

Quizá una de las claves del éxito en nuestro país es que, a diferencia de otras aplicaciones, la compañía lo lanzó desde el primer día a nivel mundial y en muchísimos idiomas, incluido el castellano. En el ámbito tecnológico, estamos acostumbrados a que los lanzamientos de productos se produzcan en Estados Unidos y en inglés, y con ChatGPT, desde el día uno, pudimos hablar en castellano como si le hablásemos a otra persona.

## Miedo

Por supuesto, esta rapidez también nos genera miedo: es algo natural en el ser humano sentir rechazo ante las novedades o avances que no entendemos. Es algo que ha pasado a lo largo de toda la historia: ya Platón, en *Fredo*, hablaba del rey egipcio Thamus, que renegaba de la escritura porque la gente ya no iba a recordar y que todo lo que dijeran sería porque lo habían leído, no serían pensamientos propios. Más adelante, durante la Revolución Industrial, los luditas se dedicaban a destruir máquinas porque les iban a dejar sin trabajo. Y este miedo se ha visto en el siglo XX con cada nueva tecnología (la fotografía, la radio, la televisión, los vídeos, internet...).

Es completamente normal tener miedo a lo desconocido y la inteligencia artificial lo es. Pero el miedo no puede paralizarnos: no sirve de nada hacer como que no existe. Tenemos que enfrentarnos a él e intentar superarlo, debemos conocer esta nueva tecnología en profundidad, entender sus fortalezas y sus limitaciones.

## Oportunidad

Porque quizá nos estemos encontrando ante la mayor oportunidad de progreso de nuestra historia. Y lo bueno es que somos nosotros, los usuarios, quienes podemos marcar el rumbo de este camino. La inteligencia artificial está aprendiendo y nuestra actitud hacia ella



Todas las innovaciones conllevan miedos y rechazos

en estos primeros momentos marcará su futuro (y el nuestro). Esta tecnología, que puede ser potencialmente muy peligrosa si la utilizamos mal, puede permitirnos grandísimos avances en muchas áreas: en la medicina, el medio ambiente y, por supuesto, también en la educación.

## Educación

La educación es, quizá, una de las profesiones más inmovilistas que existen. Aunque en los últimos 30 años se hayan implementado experiencias más innovadoras, pocas profesiones han sufrido menos cambios en los últimos 700 años: un profesor imparte una clase más o



## CAMINANDO JUNTOS

En esta era de avances tecnológicos sin precedentes, donde la inteligencia artificial (IA) se está convirtiendo en una herramienta cada vez más presente en nuestras vidas y la de nuestros hijos, es esencial adoptar un enfoque proactivo y colaborativo en el proceso educativo. Como padres, tenemos una oportunidad única de guiar a nuestros hijos en el uso ético, crítico y constructivo de estas tecnologías, especialmente en su aplicación al aprendizaje.

### Estrategias para padres

**Exploración conjunta:** dediquen tiempo para explorar juntos las herramientas de IA, como ChatGPT, identificando sus capacidades y limitaciones. Esta actividad no solo fomenta el aprendizaje conjunto, sino que también permite discutir sobre cómo la IA puede ser una herramienta útil para sus estudios y desarrollo personal.

**Fomento del pensamiento crítico:** aprovechen las interacciones con la IA para enseñar a los niños a cuestionar y analizar la información recibida. Establezcan momentos para reflexionar sobre las respuestas de la IA, discutiendo su precisión y confiabilidad.

**Proyectos creativos:** animen a sus hijos a utilizar la IA para proyectos creativos, como escribir historias, resolver problemas complejos o generar ideas para proyectos científicos. Este uso creativo puede potenciar su imaginación y habilidades de resolución de problemas.

**Educación personalizada:** utilicen herramientas de IA para adaptar el aprendizaje a los intereses y necesidades individuales de sus hijos. Por ejemplo, si tienen dificultades con un concepto matemático, busquen cómo la IA puede ofrecer explicaciones o ejemplos alternativos.

**Seguridad y ética digital:** es crucial enseñar a los niños sobre la importancia de la seguridad y la ética digital al utilizar herramientas de IA. Discutan sobre privacidad, el respeto por los derechos de autor y la importancia de utilizar estas tecnologías de manera responsable.

menos magistral a un grupo de alumnos. Y una variable que se repite de manera constante es que siempre el profesorado (y los padres también) ha ido por detrás de los alumnos en el ámbito tecnológico.

Y en este tema que se prevé tan trascendental es más importante aún enseñar adecuadamente a nuestros alumnos e hijos cómo utilizarlo bien. Porque lo van a usar. Y no tiene nada de malo, como tampoco lo es que usen una calculadora o que accedan a la Wikipedia si no saben algo. Pero tienen que saber cuándo usarlo, qué preguntas deben hacerle, qué información les va a proporcionar y qué deben hacer después con esa información.

Porque, aunque la inteligencia artificial puede ser el mayor potenciador posible para nuestros trabajos, tiene una serie de riesgos que es imprescindible que conozcan. Y si queremos que trabajen de manera colaborativa con una inteligencia artificial, padres y profesores debemos saber utilizarla, conocer sus fortalezas

## La inteligencia artificial está aprendiendo y nuestra actitud hacia ella en estos primeros momentos marcará su futuro (y el nuestro)

(que las tiene, y son muchas) y también sus debilidades.

### Debilidades

Vamos primero con las debilidades: a estas alturas (principios de 2024), ChatGPT y sus derivados no son nada buenos con las matemáticas. Recordemos que hemos dicho que es un gran modelo de lenguaje, y ese es su punto fuerte. En cambio, es muy poco fiable con las operaciones numéricas. Posiblemente mejorará con las futuras versiones (de hecho, con la versión 4 suele dar respuestas más correctas), pero ahora, cuando le hacemos preguntas numéricas, es muy probable que se equivoque. En preguntas sencillas (dime la raíz cuadrada de 25) sí nos va a dar una respuesta útil, pero en cuanto complejizamos los problemas, es bastante usual que dé resultados erróneos.

Y aquí tenemos otro punto débil (quizá peor que el primero): nos da la respuesta con mucha convicción. No es capaz de reconocer que no sabe la solución, y antes de pasar la "vergüenza" de decir "lo siento, no lo sé", se inventa una respuesta que, si no la compruebas, puedes dar como válida. Eso sí, si se lo recriminas, te pide perdón e intenta darte otra respuesta (que puede ser válida o no).

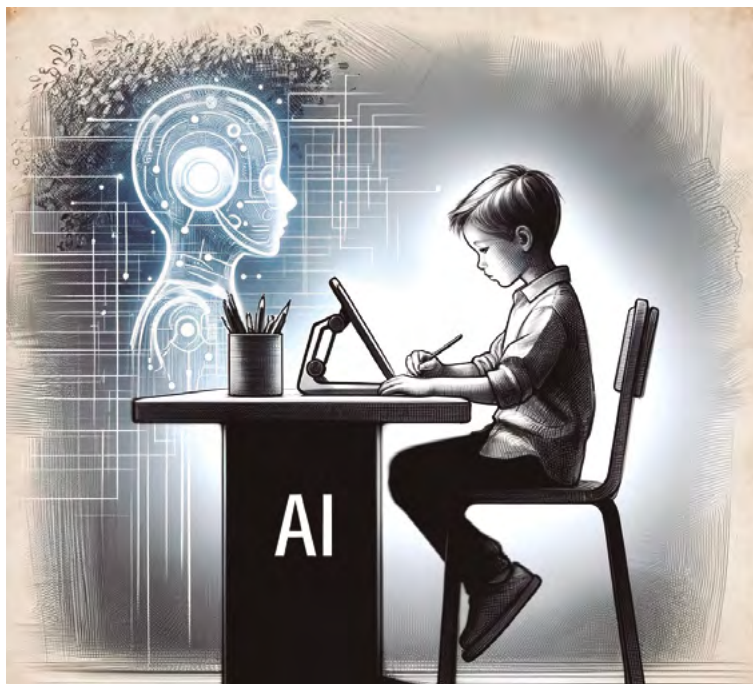
Y esto mismo ocurre con los hechos: es una fuente muy poco fiable para los datos históricos o las biografías. Es capaz de generar sucesos que nunca ocurrieron y entregártelos como si hubiesen sucedido en la vida real. O inventarse autores, explicándote de manera muy coherente su vida y sus obras, aunque sean figuradas.

Actualmente, este es uno de los mayores problemas y donde más hincapié debemos hacer con nuestros hijos y alumnos: no se pueden fiar de lo que les diga ChatGPT. Al igual que yo no me fío de la primera respuesta que me da Google o no debería fiarme de toda la información que leo en la Wikipedia, tampoco puedo creerme a pies juntillas lo que me diga ChatGPT. Es fundamental fomentar el pensamiento crítico, porque corremos el riesgo de creernos que es un ser superior capaz de darnos todas las respuestas, cuando no es así: tiene muchas limitaciones, sesgos y es poco fiable con determinados temas.

### Fortalezas

Pero no todo es malo, al contrario: bien utilizado es maravilloso y nos puede potenciar. Es fantástico en todo lo que tiene que ver con el lenguaje: para generar metáforas, ejemplos, diferentes aproximaciones a un determinado tema, parafrasear, cambiar el tono de un mensaje... Para todo esto es absolutamente fabuloso.

Tiene un potencial educativo bárbaro para, por ejemplo, poder explicar un concepto complejo a un alumno que no lo entiende. Imagina estar en una clase (o ayudando a tu hijo a hacer los deberes), y tienes que explicar el tema de la simbiosis. Si tengo a un alumno que no lo comprende y este chico es fanático de los dinosaurios, le puedo pedir a ChatGPT que me dé analogías, y me responderá algo así: "La simbiosis es como una amistad especial entre dos animales o plantas diferentes, donde ambos se ayudan a vivir mejor. Imagínalo como dos amigos que se ayudan mutuamente. Imagina un dinosaurio grande, como un Brachiosaurus, que tiene muchos árboles y plantas para comer. Pero a veces, tiene bichitos en la piel que le causan picazón. Ahora imagina pequeños pájaros que vuelan alrededor de este gran dinosaurio. Los pájaros comen los bichitos de la piel del dinosaurio, lo que les da comida a los pájaros y alivia la picazón del dinosaurio. ¡Ambos se benefician! ¿Por qué es importante? Esta



amistad especial es importante porque ayuda a los animales y plantas a vivir de manera más fácil y feliz. Al igual que en la naturaleza, ayudarse mutuamente hace que todos estén mejor".

¿No te parece maravilloso? Lo mejor de esto es la capacidad que nos da para realmente personalizar el aprendizaje, pudiendo generar analogías con niños que les guste el espacio, el fútbol, las princesas o los videojuegos (te animo a hacer la prueba por ti mismo).

Para los profesores es especialmente útil para aligerar las tareas más burocráticas (por ejemplo, ayudándonos a generar objetivos anuales); y ese tiempo que nos ahorramos, podemos usarlo para lo realmente importante del proceso educativo: la relación con nuestros alumnos, dedicarles más tiempo de calidad, ayudarlos a alcanzar las competencias de la mejor manera.

También es muy bueno, aunque no lo parezca, acompañando en el proceso creativo: es un compañero genial para romper el folio en blanco, para generar ideas ingeniosas, actividades especiales o trabajos innovadores. Pero fíjate bien:

Tenemos que ser capaces de que potenciar el pensamiento crítico de nuestros alumnos



## ACTIVIDADES DE AULA

### Explorando y reflexionando sobre la IA en la educación

**Materiales necesarios:** copias de este artículo o acceso digital al mismo, dispositivos con acceso a internet (ordenadores, tabletas), pizarra y marcadores o pizarra digital para tomar notas y presentaciones.

#### Desarrollo de la actividad

**Lectura y discusión inicial (15 minutos):** los estudiantes leen el artículo o una sección relevante del mismo y discuten en grupo sobre las ideas principales: ¿cuáles son los beneficios y riesgos de la IA en la educación según el artículo?

**Investigación y exploración (20 minutos):** los estudiantes se dividen en pequeños grupos. Cada grupo investiga un aspecto específico de la IA en la educación (por ejemplo, personalización del aprendizaje, herramientas de apoyo para profesores, impacto en el pensamiento crítico). Pueden utilizar internet para buscar ejemplos adicionales o investigaciones relacionadas.

**Presentación y debate (20 minutos):** cada grupo prepara una breve presentación (3-5 minutos) sobre su tema. Presentan sus hallazgos al resto de la clase, utilizando la pizarra o herramientas digitales para ilustrar sus ideas. Después de cada presentación, se realiza una ronda de preguntas y debate para profundizar en el tema.

**Reflexión final (5 minutos):** conclusión general. ¿Cómo pueden los estudiantes y profesores aprovechar mejor la IA en la educación? **Reflexión personal:** cada estudiante escribe una breve reflexión sobre cómo ve el papel de la IA en su propio proceso de aprendizaje.

he escrito que es un compañero. Es decir, la parte fundamental es la que haces tú como profesor (o como persona). Y esto también hay que enseñarlo: la inteligencia artificial nos va a potenciar si nos acompaña, pero si hace todo el trabajo y copio y pego, no genera conocimiento ni hace que el alumno o el docente mejoren y aprendan. Al revés, se generan personas más vagas intelectualmente hablando.

### Conclusión

Te animo, como padre o profesor, a que lo utilices. A que entres y comiences a hablar con él (o con ella). Hazle preguntas y verás que las respuestas que te da a lo mejor no son de muy buena calidad. Pero cuanto más te involucras, cuantas más conversaciones tengas, mejores contestaciones vas a conseguir. Porque utilizarlo bien es una habilidad que tenemos que aprender. Aunque parezca muy intuitivo (al fin y al cabo, es solo hablar), lo realmente valioso es saber preguntar correctamente: cuanto más específica y concreta sea la pregunta, mejores resultados vas a obtener.

Y repito: no podemos enseñar a nuestros alumnos e hijos cómo utilizarlo de manera correcta si no sabemos usarlo nosotros.

Desafortunadamente, no hay recetas perfectas, porque no existen estudios a largo plazo que nos indiquen la mejor estrategia a seguir. Por eso es fundamental formarnos y no dejar de aprender.

Estamos viviendo un momento muy importante. Una verdadera revolución que va a implicar grandes cambios —no hemos hablado de la evaluación, una de las áreas que se van a tener que reinventar— y va a implicar que repensemos conceptos que parecían muy asentados en la educación. Yo lo veo como una grandísima oportunidad de mejorar... ¿y tú? •



## PARA SABER MÁS

AYUSO DEL PUERTO, D. y GUTIÉRREZ ESTEBAN, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>

TRAVIESO TENIENTE, S. (2023). *Sé un maestro en la Era de la Inteligencia Artificial: Más de 75 ideas de cómo ChatGPT puede ayudarte en el aula.*



## HEMOS HABLADO DE

**Tecnología educativa; inteligencia artificial; pensamiento crítico; métodos de enseñanza; innovación educativa.**

Este artículo fue solicitado por PADRES Y MAESTROS en diciembre del 2023, revisado y aceptado en marzo de 2024.