

# Educación en la era de la IA

## Desafíos de la tecnología.

## Necesidad de una educación crítica

por Ana Moreno Salvo

### ENTREVISTA A CARLOS MAGRO MAZO

Es el presidente de la Asociación Educación Abierta. Está Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid. Trabaja como consultor independiente en educación en los ámbitos de la innovación educativa, la tecnología educativa y las políticas públicas en educación. Es miembro del grupo de investigación Conocimiento Abierto para la Acción Social CAAS de la Universidad de Granada y miembro del colectivo DIME (Docentes para la Inclusión y la Mejora Educativa), entre otros.

**S**i consideramos que educar es preparar para el mundo y la sociedad en la que se va a desarrollar la vida de una persona, ¿cuáles cree que son los aspectos clave para la educación de los niños y jóvenes en la era de la Inteligencia Artificial?

Educación, desde un punto de vista, así como muy general, podríamos decir que tiene que ver con dar a los que educamos las palabras y la capacidad de pensar para entender el mundo en el que están viviendo. Yo diría que una de las principales funciones de la educación es ayudar, a niños, adolescentes y jóvenes, a ser capaces de leer el mundo, interpretar el mundo y actuar sobre el mundo en el que

están viviendo. Lo que tenemos que preguntarnos es si en la escuela de hoy, si los años que estamos en ella, estamos dando esas capacidades para entender el mundo. Lo cual tiene que ver con entender la crisis medioambiental que estamos viviendo o entender las injusticias y desigualdades sociales que todavía nos rodean a todos y a todas. Y podríamos también decir

**Educación es ayudar a ser capaz de leer el mundo, interpretar el mundo y actuar sobre el mundo en el que se vive**

que entender el mundo hoy tiene muchísimo que ver con lo que nos está pasando con la tecnología, por ejemplo.

Por tanto, la primera pregunta que nos tendríamos que hacer es si en la escuela, es decir, toda esa etapa de formación inicial que podemos prolongar, incluso a la educación superior, ya sea un ciclo o la universidad, estamos ayudando, dando las herramientas a los jóvenes, a los niños, a los adolescentes y jóvenes, para entender este mundo que tiene que ver con la tecnología.

**Se habla mucho de la importancia de que el aprendizaje sea Personalizado, Profundo y Permanente, pero la complejidad**



**de la enseñanza escolar lo hace difícil. ¿Cómo puede la tecnología ayudar a mejorar la calidad de la educación?**

Pues no sabemos bien, estamos en eso siempre. En realidad, siempre ha habido mucha tecnología en la escuela. La escuela es un dispositivo tecnológico, quizá no entendido como la entendemos ahora, como una tecnología de la información o que sale de unos avances técnicos, tecnológicos o científicos. Pero si pensamos un poco en la historia de la escuela, está llena de tecnología, a veces simplemente cosas que hemos dado ya por hechas y que no las valoramos. El libro es una tecnología tremenda que ha perdurado muchísimo, que sigue encima de las mesas de los

## La escuela ha integrado tecnologías desde siempre, pero cada innovación trae promesas que no siempre se cumplen

estudiantes y que hace escuela. Pero también la propia organización de la escuela, por clases de edad, por niveles, por asignaturas, en el fondo, es un tipo de tecnología, una tecnología que busca unos resultados concretos.

En los últimos 100 años, el tipo de tecnologías en las que pensamos, cuando pensamos en educación y en escuela y en su mejora,

son tecnologías vinculadas a la información. Y ahora, en el último año y medio, aunque llevamos unos cuantos años, no paramos de hablar de las IA, de las inteligencias artificiales, en concreto, de las generativas y de su impacto en la educación, y si nos van a ayudar o nos van a dificultar aún más la tarea. Hace tres años, de lo que estábamos hablando era del metaverso. Hace cinco, estábamos hablando del impacto de las plataformas de aprendizaje en línea; del vídeo o del ordenador en los años 70; de la televisión en los años 50, 60, de todo ese movimiento, de la televisión educativa y cómo iba a transformar la escuela. O todavía más atrás, podíamos ver cómo la radio, cuando aparece y se generaliza, también

imaginamos rápidamente si ese instrumento nos iba a ayudar a mejorar la educación.

A la escuela de masas, la escuela que tenemos, a la escuela que escolariza a todo el mundo y que pretende educar a todo el mundo, vive con esas paradojas, esas tensiones, le cuesta mucho centrarse en lo individual, en lo

personalizado, atender las diferencias, atender las diversidades. Y esto ha sido así, al menos en las últimas décadas.

Por tanto, cada vez que aparece una de estas tecnologías, soñamos con que nos va a ayudar a hacer eso que queremos hacer, que decimos que tiene que hacer la escuela, que es atender a los intereses y a las diferencias que muestran nuestros estudiantes en las aulas y que no somos capaces de hacer,

## El mayor riesgo de la IA es pensarla como una solución mágica a problemas sociales y educativos complejos

aparentemente. Y volvemos a poner todas nuestras ilusiones en esa tecnología que nos va a ayudar a

personalizar, o que nos

va a ayudar a ganar

tiempo, o que

nos va a ayudar,

por ejemplo, a

los docentes

a eliminar

sus tareas

burocráticas para

poder centrarse en

lo importante que es

educar. Esto es una promesa que

está ahí flotando, que nunca se ha

cumplido, que no digo yo

que no sea posible con

tecnología, pero que

probablemente requiera

que pensemos un poco

más allá de la tecnología.

Si realmente lo que

queremos es atender a

todos en la escuela, si lo que

realmente queremos es que

nadie se nos quede atrás, a lo

mejor hay que invertir más; a

lo mejor hay que transformar

la manera que tenemos

de organizar las

escuelas; a lo mejor

hay que invertir más

en transformar el

currículum; a lo

mejor hay que

invertir más en

formación de

profesorado

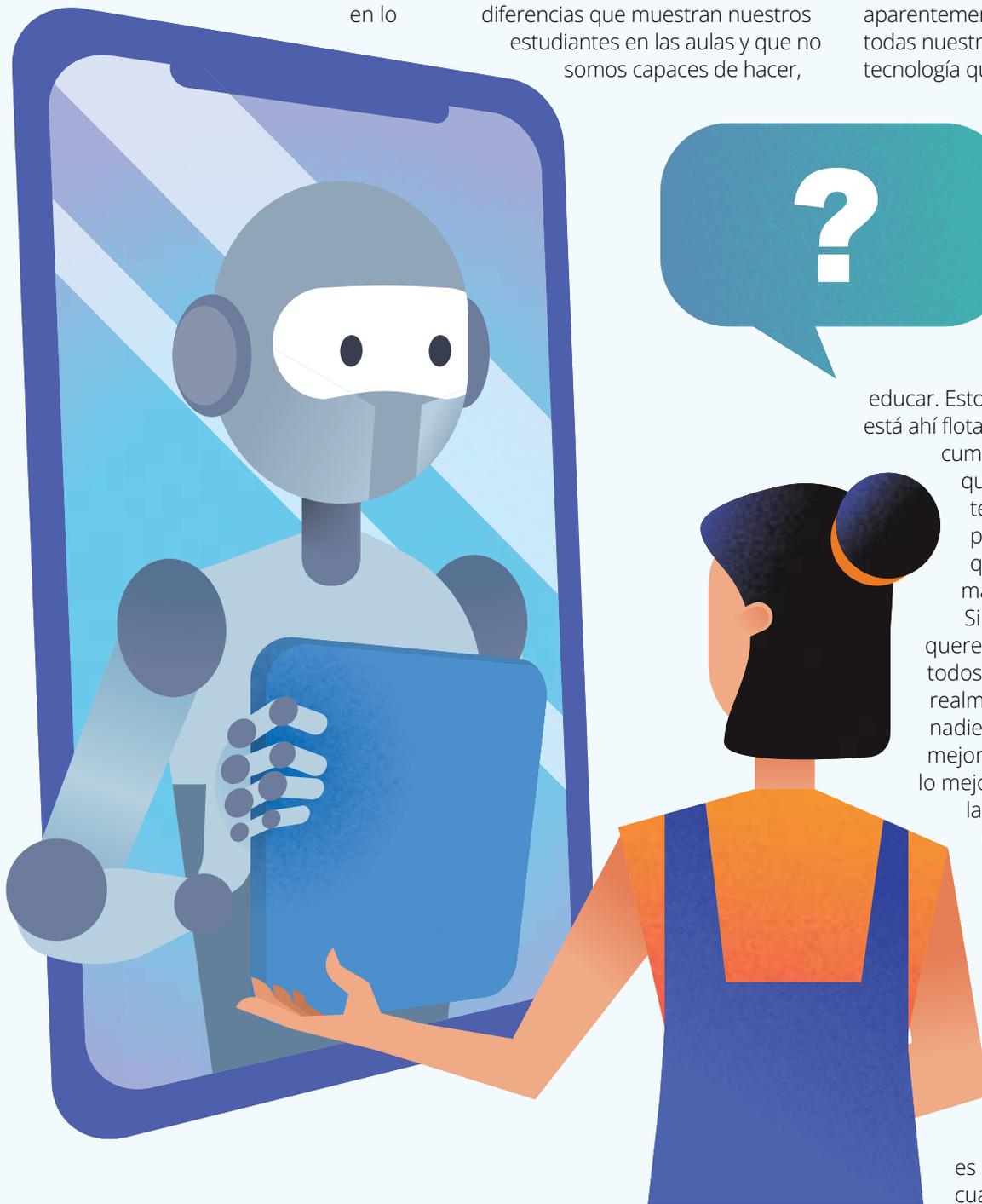
para cambiar

la manera de

entender el porqué

es importante educar, de

cuáles son las expectativas



## Si somos capaces de hacer educativa la IA, probablemente estemos ante una oportunidad para el sistema educativo

que tenemos que tener sobre cada uno de los estudiantes, de cuáles son las grandes dificultades con las que tienen que trabajar todos los días los docentes cuando tienen delante un aula de 30 personas totalmente distintas.

Es decir, que parece que la tecnología puede ayudarnos. Esta promesa no la vamos a perder, pero está claro que tenemos que hacer intervenciones que tienen que ver con lo social, con los recursos, con cómo nos tomamos en serio realmente esa promesa de la inclusión y de la diversidad. Y en ese camino de tomarnos en serio esa apuesta por educar a todas y a todos, desde la personalización, probablemente sepamos utilizar mucho mejor esa promesa de las tecnologías.

**Desde la irrupción de la IA generativa, se especula mucho sobre los riesgos y oportunidades que trae consigo. ¿Cuál cree que es el mayor riesgo que podría traer al mundo educativo y cuál la gran oportunidad?**

El gran riesgo con la IA, o uno de los grandes riesgos por no ser muy maximalista, sería pensarla en términos solucionistas, que es un poco lo que estábamos diciendo antes. Pensar que la IA viene a solucionarnos los problemas socioeducativos que tenemos, que insisto, tienen que ver más con las condiciones de vida de las personas, con los recursos que invertimos, con la formación del profesorado, con la estructura de las escuelas, con las expectativas de las familias. La

educación es algo tremendamente complejo y pensar que la IA o cualquier otra tecnología viene a solucionarnos esos problemas sin más, sería un gran riesgo. Igual que lo sería no tomarnos en serio la IA o no tomarnos en serio la tecnología, o negarla, excluirla, sacarla de la educación, considerar que tenemos que prohibirla, considerar que no merece la pena incorporarla en los aprendizajes que hay que realizar en la escuela. Es decir, persistir en la idea de una escuela desconectada de la vida, que nos guste más por ser menos tecnológica.

Por lo tanto, los dos primeros riesgos serían como dos gemelos, casi opuestos. Por un lado, un riesgo sería pensar que todo se va a solucionar con tecnología, en este caso con IA. Y el otro gran riesgo sería pensar que la IA es un objeto maléfico que tenemos que excluir de la formación de los niños, adolescentes y jóvenes, y de la escuela.

¿Cuál puede ser la gran oportunidad? Tenemos que verla todavía, pero para que la tecnología sea una oportunidad y no una necesidad, para que realmente sea una palanca de transformación para la escuela, probablemente tengamos que problematizar bastante más qué significa la inteligencia artificial para la educación. Y problematizar no significa apartar, insisto, sino abrir la caja negra, entender que está detrás, cuáles son los intereses, y de alguna manera, la oportunidad pasará si somos capaces de hacer de la IA algo verdaderamente educativo, es decir, si somos capaces de incorporar los valores que consideramos que son importantes en la educación, por ejemplo, el atender a todos, el atender la inclusión, el atender la diversidad, el utilizar ciertas pedagogías y no otras. Si somos capaces de hacer educativa la IA, probablemente estemos ante

una oportunidad para el sistema educativo, pero todavía eso está por ver.

**La tecnología está cada día más presente e integrada en todos los ámbitos de la vida. ¿Cómo afecta esta omnipresencia a la educación y en concreto a la educación en su buen uso de niños y jóvenes?**

Queramos o no, la tecnología es parte de nuestras vidas, siempre lo ha sido, pero estas tecnologías actuales están más presentes que nunca. Nos dan posibilidades de hacer cosas que antes no podíamos, pero también generan complejidades y dificultades que aún no sabemos manejar.

Es fundamental tener en mente que estamos rodeados de tecnología. El ser humano, casi desde que tallaba el sílex, ha avanzado gracias a la tecnología. En cada época ha habido distintas tecnologías, y estas no son solo herramientas, sino también el ecosistema en el que vivimos, afectando cómo nos entendemos, relacionamos y trabajamos.

Hace unas décadas decidimos como sociedad que educamos para la vida, no solo para el trabajo o la lectoescritura básica, sino de manera integral. Damos herramientas, pensamiento crítico y palabras para entender y actuar en el mundo. Y si la vida está llena de tecnología, la escuela también debe educar en y con tecnología.

En la escuela, las tecnologías imponen una pedagogía, muchas veces conductista, basada en

**Educamos para la vida y si la vida está llena de tecnología, la escuela también debe educar en y con tecnología**

repetición, castigo y premio. Sin embargo, las pedagogías de las aulas suelen ser más socioconstructivistas, dando sentido al conocimiento y a lo que utilizamos.

No necesitamos una asignatura específica; como enseñamos a pensar históricamente o matemáticamente, debemos enseñar a pensar digitalmente y a ser críticos con la tecnología.

**Internet y las redes sociales tienen una gran influencia en la configuración del pensamiento y formas de vida de las personas. Muchos temen que la IA sea una nueva herramienta para manipulación y modelado de las formas de pensar y actuar de la gente. ¿Cómo se podría empoderar a niños y jóvenes en la escuela para crecer como ciudadanos libres y socialmente comprometidos?**

Tomándonos en serio la inteligencia artificial en la escuela, es decir, no dejándola fuera, sino poniéndola como objeto de aprendizaje en el medio del aula, igual que hemos hecho con otros ámbitos o con otras fuerzas que configuran nuestra manera de pensar. Y esto es importante que lo hagamos. Tomarnos en serio la inteligencia artificial significa educar, insisto, en la tecnología, en primer lugar, pero también con la tecnología. Hacer usos de la tecnología para comprender un poco cómo lo podemos hacer. Yo creo que el camino pasa por ahí.

Claro que la tecnología nos puede manipular, nos configura la forma de pensar. Además, es el aliado perfecto de la sociedad desde el punto de vista económico en que estamos viviendo. No hay que pensar las cosas por separado.

En los últimos 30 o 40 años, estamos viviendo en lo que algunos denominan una etapa de absoluto neoliberalismo económico, basado fundamentalmente en el consumo,

## Se trata de entender las implicaciones que tiene la tecnología para nuestras vidas y para el mundo, para bien o para mal

en el gasto, en el incremento del consumo de bienes que a lo mejor no nos hacen falta, en el incremento de responder constantemente a la pulsión de que quiero algo y lo tengo ya. Y en esta sociedad que hemos configurado, que va a más, la tecnología es el aliado perfecto.

Entonces, parte de lo que tenemos que hacer es al menos hacer esto evidente, que hay una especie de alianza entre esta manera de entender el mundo, que es un mundo depredador, consumista, que genera desigualdad, y la manera en que la tecnología nos impulsa a gastar más, tener más y lo más rápido posible, y no pararnos a controlar nuestros deseos, que son siempre como del aquí, ahora y rápidamente.

Pedirle a la escuela que luche contra esto es muy difícil y es demasiado, pero desde luego es un lugar en el que si educamos en la justicia, si educamos en la igualdad, si educamos en la democracia, si educamos en entender que no todo el mundo tiene todo, si educamos en ese tipo de valores fundamentales, en los derechos humanos, eso va a salir como una contradicción de nuestra manera de vivir y probablemente formemos personas que sean capaces, al menos, de cuestionar esa manera de vivir en la que, insisto, economía y tecnología están tremendamente vinculadas.

**A veces se especula sobre un futuro, no muy lejano, donde las máquinas asumirán cada vez más protagonismo mientras los seres humanos lo irán perdiendo**

**progresivamente, ¿cree que es razonable pensar que esto pueda llegar a pasar?, ¿cómo podría la escuela ofrecer una educación preventiva frente a esta posibilidad?**

La pregunta planteada tiene que ver también con algo que algunos denominan el mito de la inteligencia artificial. Esto no es nuevo. Desde los años 50, nos hemos encargado, o algunos se han encargado, de construir un mito alrededor de la inteligencia artificial, alertándonos o prometiéndonos, en algunos casos, que va a llegar un momento en que las máquinas, los robots, la tecnología, va a ser más capaz que nosotros, va a ser más inteligente que nosotros, de alguna manera va a ser capaz de sustituirnos totalmente. Esto es lo que llaman algunos la singularidad tecnológica, es decir, aquel momento en el que perdamos el control sobre la tecnología que hemos creado nosotros mismos. Esta es una especie de amenaza que está con nosotros desde los años 40 y 50. La ciencia ficción la ha desarrollado muchísimo y ahora nos llegan estos dispositivos que llamamos casualmente inteligencia artificial, a pesar de que ni es inteligente en términos humanos, no tiene nada que ver con nuestra inteligencia, ni es artificial, porque en realidad consume recursos y tiene mucha parte física también ahí. Vuelve a aparecer la inteligencia artificial y alguien nos dice que dentro de unos años estas máquinas pensarán por sí mismas, aprenderán por sí mismas, de alguna manera nos superaran y que estaremos casi como en "El planeta de los simios", controlados por robots que serán más inteligentes que nosotros.

En realidad, nada de lo que tenemos ahora mismo parece que vaya en ese camino. Porque insisto, llamar inteligencia artificial y, por tanto, inteligente, a un dispositivo que fundamentalmente es una

cuestión de estadística, de probabilidad, es como estirar demasiado los conceptos.

Por otro lado, de todas formas, lo que esto nos exige es tomarnos en serio como sociedad las tecnologías y la inteligencia artificial. Y eso pasa, entre otras cosas, por tomárnosla en serio en la escuela. Entonces, no es que necesitemos una educación que nos proteja, necesitamos una educación que nos permita comprender y cuestionar lo que está pasando, que nos permita entender, que nos permita problematizar muchas de las dificultades que tenemos, pero también necesitamos una escuela que nos permita hacer un uso mejor de las tecnologías y de la inteligencia artificial, saber dónde están sus límites, saber utilizarla para lo que nosotros necesitamos y no al revés.

En fin, necesitamos educar, es muy importante educar, no tanto con, sino sobre todo en. No tiene que ver tanto con cómo utilizarla, porque eso se aprende, sino que se trata de entender las implicaciones que tienen estas tecnologías para nuestras vidas y para el mundo en general, para bien o para mal.

