



La IA generativa como copiloto en el diseño de recursos educativos



La IA puede contribuir a transformar el proceso de diseño de recursos por parte del profesorado, al permitir la creación de contenidos personalizados y la disposición de herramientas que faciliten este trabajo. No obstante, esto plantea desafíos éticos en relación a cómo se usan las herramientas y a los sesgos inherentes a las mismas. Es importante que los educadores no solo se familiaricen con la tecnología, sino que también desarrollen un pensamiento crítico sobre su aplicación y las implicaciones éticas, promoviendo un enfoque pedagógico informado y responsable en el uso de la IA generativa.



María del Mar Sánchez Vera



Universidad de Murcia
mmarsanchez@um.es

@mallemar



Víctor González Calatayud



Universidad de Murcia
victor.gonzalez@um.es

@Victorgoca

Introducción

La inteligencia artificial (IA desde este momento), un término muy utilizado y que nos resuena a todos a día de hoy, ha dejado de ser una mera fantasía futurística para convertirse en una herramienta tangible y muy poderosa. La IA lleva décadas conviviendo con nosotros, pero la llegada de algunas herramientas hace que ahora se esté hablando en todos sitios de ella. Pero, ¿qué es exactamente esta tecnología? La IA es un campo científico de la informática que busca simular comportamientos propios del ser humano. A partir de algoritmos y procesos automatizados podemos hacer que la herramienta procese datos visuales, textuales o auditivos y genere una respuesta. Aquí es donde entra en juego la IA generativa (IAGen desde este momento). Esta variante de la IA utiliza el aprendizaje automático para sintetizar datos, ya sea en forma de imágenes o texto legible por humanos. Su nombre, "generativa", proviene de su capacidad para crear contenido original. En lugar de responder a preguntas específicas como la IA discriminativa (que clasifica datos), la IAGen puede recibir una solicitud más amplia, como "crea una imagen de un león y un conejo sentados uno al lado del otro". A partir de su entrenamiento, realizado con una gran cantidad de información, la IA generativa da vida a esta escena imaginaria.

Esta tecnología pone en cuestionamiento algunas tareas tradicionales educativas y está teniendo una gran influencia en la educación generando muchas posibilidades, pero no está exenta de riesgos. Así, mientras permite analizar datos para hacer o intentar una enseñanza más personalizada, el uso que se está haciendo de los datos que va recopilando también genera desconfianza. Además, como docentes o madres y padres tenemos que ser conscientes de que, a veces, se está utilizando sin comprender realmente qué riesgos tienen estas herramientas. Es por esto que la educación debe integrar la alfabetización en datos y el pensamiento computacional (PC en adelante). El pensamiento computacional ayuda a no ser



solo consumidores de tecnología, sino también creadores. En un mundo inundado de información, enseñar a nuestros estudiantes a comprender, analizar y crear con datos es fundamental. Conectar la IA con el PC es una propuesta interesante para abordar desde el contexto educativo.

Además, dentro de todas estas posibilidades que nos ofrece la IA, el diseño de recursos educativos, tanto por el alumnado como por el profesorado, se transforma en un lienzo infinito. Utilizándola de forma adecuada, puede convertirse en nuestra aliada, inspirándonos a pensar más allá de los límites tradicionales. Y esto es lo que vamos a ir analizando a continuación.

El diseño de recursos en la educación

Cuando planteamos los procesos educativos como procesos de comunicación, los medios juegan un papel fundamental en relación a cómo podemos comunicarnos con los estudiantes utilizando diferentes recursos. De hecho, diseñar recursos y tutorizar son dos de las tareas más relevantes que tienen que desempeñar los docentes en la actualidad. En el contexto digital en el que vivimos, los docentes no son meros consumidores de medios, sino que su papel como diseñadores y productores de recursos que se adapten a las necesidades de sus estudiantes es funda-



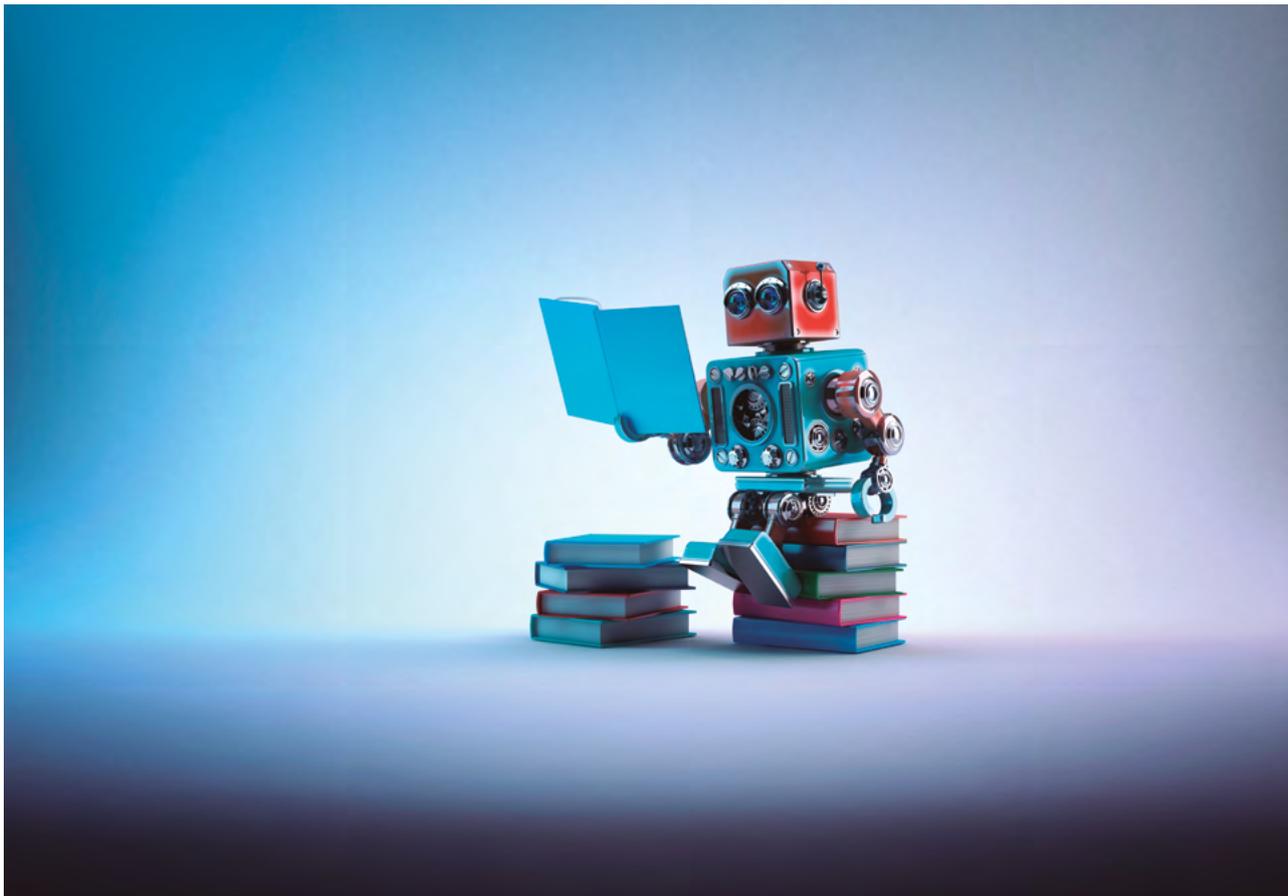
mental. Esto requiere el desarrollo de múltiples habilidades, no solo completamente técnicas, sino también habilidades para estructurar mensajes utilizando una variedad de tipos de códigos adaptados a las necesidades de los estudiantes. El profesorado necesita poder disponer de tiempo y formación para diseñar recursos o poder adaptar y personalizar mejor los recursos diseñados por otros.

En tecnología educativa sabemos que el aprendizaje no se encuentra en función del medio, sino en función de la estrategia didáctica que aplique el docente, por lo que deducimos que el profesor es el elemento más significativo a la hora de integrar esos recursos. Diseñar recursos implica plantearse preguntas sobre los objetivos de aprendizaje, las metodologías más adecuadas y la evaluación del alumnado. Esta reflexión continua permite al profesorado mejorar constantemente su práctica docente.

Tradicionalmente, las tareas docentes relacionadas con la gestión de recursos requerían, principalmente, seleccionar y adaptar los materiales creados por otros. La llegada de la web 2.0 permitió que el

profesorado pudiera crear recursos interactivos y colaborativos. Wikis, blogs y otras herramientas permitieron que el profesorado pudiera personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y posibilitar nuevas oportunidades de aprendizaje. La llegada de la IA generativa, utilizada de forma ética y adecuada didácticamente, puede ser un copiloto que dé un paso más y ayude a los docentes a plantear recursos educativos interesantes. Teniendo en cuenta todos los aspectos éticos que mencionaremos posteriormente, los docentes pueden aprovechar la IA para producir o modificar contenido educativo, desde texto a presentaciones, a través de lenguaje natural u otras estrategias. Esto implica que surgen nuevas competencias profesionales a desarrollar, porque ya no solo hay que seleccionar o generar contenido con ayuda de la IA, sino también evaluar su pertinencia, calidad y efectividad desde una perspectiva pedagógica. Como indica la European Digital Educational Hub, los docentes deben tener las competencias para enseñar con IA, para la IA y sobre la IA. Es decir, tener habilidades para integrar la IA pedagógicamente, enseñar los beneficios y riesgos de usar la IA, y educar sobre lo que hay detrás de la IA para comprender el porqué y el cómo de lo que realizan.

El diseño de materiales y recursos formativos ya forma parte del Marco de la Competencia Digital de los docentes. El impacto actual de la IA en la educación implica que desarrollar estas habilidades cobra gran importancia. La integración efectiva de la IA en el diseño de recursos educativos requiere que los docentes posean no solo habilidades tecnológicas, sino también una comprensión profunda de los principios de diseño instruccional y las teorías del aprendizaje. Esto subraya la importancia de la formación continua y el desarrollo profesional desde la tecnología educativa. También es fundamental que los desarrolladores técnicos tengan en cuenta al colectivo del profesorado en el desarrollo de herramientas de IA planteadas para escenarios educativos. Es fundamental el planteamiento peda-



gógico que subyace a estas herramientas para que puedan ser sólidas y adaptadas a contextos educativos diferentes.

La IA como copiloto

En la actualidad estamos inmersos en un boom de herramientas de IA generativa que permiten crear distintos tipos de recursos: texto, imagen, sonido o vídeo. Antes de abordar de manera específica las posibilidades que tiene cada bloque de herramientas, es importante entender que el diseño de recursos didácticos implica una serie de cuestiones pedagógicas que se han de abordar (si se alinea con los objetivos, contenidos, etc.) y cuestiones de accesibilidad y usabilidad que son muy relevantes para poder abordar adecuadamente la diversidad. También es importante indicar que todos los recursos diseñados han de contrastarse, por la posibilidad de que la información que nos ofrezca no sea la adecuada, tenga errores o incluso, sesgos preocupantes. Por lo tanto, el docente ha de ser experto en el contenido sobre el que está trabajando para poder tomar decisiones acerca de los recursos que se están diseñando.

Adentrándonos un poco en las herramientas, existen varias aplicaciones de chatbots y generadores de texto de IAGen. Este tipo de herramientas nos permitirán poder producir resúmenes de textos, ejercicios y preguntas para nuestra aula, por ejemplo. La clave es que lo que diseñemos tenga sentido en el marco de nuestra estrategia didáctica. Es interesante plantear que nos dé ideas sobre alguna tarea que podamos realizar en el aula acerca de algún contenido curricular, para que luego nosotros adaptemos la salida que nos ofrezca y la revisemos y contextualicemos de forma adecuada. Estas herramientas pueden ser utilizadas como generadoras de ideas para establecer conexiones que luego nosotros desarrollemos. La clave es no fundamentarnos solo en lo que dicen estas herramientas, sino ser capaces de analizar el contenido y escoger lo que queremos utilizar. En este sentido y bajo esta premisa, hay otras tareas interesantes que abordar, como la creación de cuestionarios a partir de contenidos, contribuyendo a mejorar nuestra productividad para determinadas gestiones.



El reto para las instituciones de formación es asegurar la adecuada alfabetización técnica y pedagógica para que como diseñadores de recursos podamos sacar todo el potencial que tienen estas herramientas

Además, la IA puede ayudarnos a adaptar el contenido a las necesidades individuales de cada estudiante. Esto no solo se refiere a la adaptación del formato del contenido, sino también a la inclusión de ejemplos concretos que faciliten el aprendizaje del estudiante. La IA puede darnos ideas para proponer actividades específicas en relación al contenido, la metodología y el contexto del estudiante, lo que permite un aprendizaje más personalizado y efectivo, teniendo en cuenta la importancia de respetar la privacidad de los datos de los estudiantes. En el ámbito de la interactividad, la IA puede ayudar a crear juegos interactivos, simulaciones en realidad virtual y otras actividades interactivas. Estos recursos pueden hacer que el aprendizaje sea más atractivo y divertido para los estudiantes, fomentando su motivación y participación.

En cuanto a los recursos visuales, la IA puede generar imágenes adaptadas, gráficos y diagramas que ayuden a los estudiantes a entender mejor la información. Puede ayudarnos a diseñar presentaciones visuales con calidad visual, en las que posteriormente podemos adaptar y mejorar los contenidos. También puede generar mapas conceptuales que ayuden a los estudiantes a visualizar las conexiones entre diferentes conceptos, facilitando así su comprensión y retención.

Como vemos, la IA puede ser un copiloto, un asistente que nos dé puntos de partida sobre los que trabajar, pero estas posibilidades tendrán sentido si se adecúan a la estrategia didáctica y al desarrollo profesional docente. Esto implica que cualquier uso de una herramienta de IA debería partir de que la persona que la utiliza es consciente de cómo funciona y qué hay detrás de estas herramientas y para eso hay que plantearse una alfabetización básica en las mismas. Eso implica abordar la perspectiva de pensamiento computacional indicada anteriormente. Es importante también, tener en cuenta los aspectos éticos. Algunas cuestiones a tener en cuenta en relación al diseño de recursos para el profesorado son:

➤ No perpetuar sesgos en el diseño de recursos. Sabemos que los datos de entrenamiento y los sesgos que represen-

tan los modelos se reproducen en los recursos que diseñamos, por lo tanto, es importante ser críticos con la procedencia de los datos, reflexionar sobre ello y modificar en los recursos generados los sesgos que se puedan encontrar.

- Reflexionar sobre el tema de las licencias. Durante décadas hemos estado hablando de la importancia del uso de licencias libres y hacer un uso ético del contenido que utilizan los docentes. La irrupción de estas herramientas produce ciertos cuestionamientos éticos y legales acerca de la procedencia de los datos. Es importante tener en cuenta qué herramienta se utiliza y consultar los términos y condiciones, así como referenciar la aplicación con la que estamos trabajando en los recursos que diseñamos.
- Ser conscientes de la privacidad de los datos. Es recomendable evitar diseñar recursos que requieren la utilización de datos personales de los estudiantes (nombre, imagen). Todo esto debe formar parte de las directrices éticas básicas del trabajo del docente, pero ante la llegada de la IA generativa, cobran más relevancia, ante la posibilidad de su reutilización en futuros entrenamientos de estos modelos. Los docentes necesitan formación y asesoramiento para poder plantear los retos de privacidad a los que nos enfrentamos en el mundo actual.

Es importante que las instituciones educativas proporcionen apoyo al profesorado en el uso de IAGen, a través de cursos de formación, recursos y asesoramiento. También es necesario que se establezcan políticas eficaces sobre el uso de la IAGen en el ámbito educativo y se desarrollen protocolos claros para el uso de la IA en el diseño de recursos. En lo relacionado con la evaluación, por ejemplo, se plantean múltiples interrogantes éticos profesionales. Podemos utilizar la IAGen para que nos dé ideas para redactar una rúbrica, que luego nosotros contrastamos, pero no resulta adecuado subir información de estudiantes para



ejecutar dicha rúbrica. Las tareas que se planifiquen y cómo afrontemos el uso de la IAGen es lo que posibilitará que se haga un uso adecuado o no de la misma.

En el diseño de recursos, el trabajo colaborativo entre el profesorado es fundamental para su desarrollo profesional. Las herramientas de la web 2.0 permitieron que se pudieran generar redes sociales profesionales en las que se comparten ideas de proyectos y recursos que son utilizados de manera libre por otros colectivos. El aprendizaje a partir del trabajo de otros compañeros permite tomar ideas que, si son adecuadas, contextualizamos y adaptamos para nuestra aula. Los proyectos telecolaborativos son un buen ejemplo de cómo las redes nos ofrecen posibilidades de desarrollo profesional.

El desarrollo de la tecnología posibilita que el docente puede situarse en el centro del diseño y la creación de recursos didácticos. Esta evolución hacia un rol más creativo y proactivo permite que pueda integrar conocimientos pedagógicos y contenidos específicos de manera que fomente el aprendizaje significativo.

