



## EDUCACIÓN Y LAS IA, UN ESQUEMA INICIAL

**Edgar Felipe Deceano Estrada**

*Normal No. 2 de Nezahualcóyotl*  
edgar.f.deceano@gmail.com

**Área temática:** Educación Superior y ciencia, tecnología e innovación

**Línea temática:** Educación superior, ciencia, tecnología e innovación: procesos de transformación y mecanismos de adaptación en el marco de la pandemia y la post-pandemia

**Tipo de ponencia:** Aportación teórica



### Resumen

Con el uso de Tecnología promovido por diferentes empresas y la incorporación de las Inteligencias Artificiales (IA) en diferentes modelos, nos encontramos en un momento donde la educación puede verse rebasada por la capacidad de respuesta de estos programas. Es significativo hacer un recuento de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) que refieren a su adopción con distintas rutas. El esquema contempla situaciones desde las que se busca incorporarlas a partir de aspectos técnicos, de software especializado y de aplicaciones educativas o tendientes a la educación. Se hace un recuento de la cantidad de información disponible en internet y con las redes sociales que prevalecen de varios años a la fecha, los materiales disponibles y la capacidad humana para administrar dicha información. Esto nos retorna a la incorporación de IA y la perspectiva que tiene en función de las acciones pedagógicas que se desarrollan en las escuelas, pues, un elemento que emerge, contempla que la velocidad de respuesta puede superar a estructuras donde se promueven perspectivas críticas en las que cuestionar es indispensable para el desarrollo de pensamiento profundo. Es relevante contemplarlo porque implica reconsiderar esquemas desde lo educativo, enlazado con la capacidad para administrar información y tomar una postura respecto a la incorporación de las IA a los espacios de educación, situación que tomará algunos años más para ser comprendido en función de su permanencia y desde lo que representa la autenticidad en la construcción de pensamiento, asistido o no.

**Palabras clave:** Educación, Inteligencia Artificial, Tecnología de la Educación, Educación Superior, Preparación de personal pedagógico

## Introducción

El desarrollo de Inteligencias Artificiales (IA) con la capacidad de entablar conversaciones con sus usuarios, es decir, Chat-Bots como ChatGPT® y otros más, lleva a un proceso de inserción que contempla varios años de trabajo, desde el desarrollo de su cuarta versión se establece una dinámica más veloz para brindar respuestas y con mayor precisión. Esto lleva a que su manejo de información tiene una cantidad significativa de documentos para la interpretación de las preguntas que se le hacen, con elementos que simulan una conversación de muy diversos tópicos, estructurados a partir de combinatorias que involucran distintos idiomas y tipos de respuestas. Revisemos un poco sobre este y sus antecedentes.

## Desarrollo

Signar un posicionamiento con relación a las Inteligencias Artificiales (IA) en formatos de Chat-Bots los cuales llevan a respuestas coherentes, producciones de imágenes, videos, textos literarios, entre otros, se da en correspondencia con la construcción de nuevos esquemas para el desarrollo en educación. Es necesario comprenderlo a partir de diversos momentos, de primera mano desde la profunda incorporación de tecnología a la vida cotidiana escolar. En ella, los accesos se han multiplicado a tal grado que más del 60% de la población mundial son usuarios de internet hasta 2022 (Visual Capitalist, 2023), con lo que se haya potencializado el acceso a internet. En un segundo momento a la presencia cada vez más profunda en espacios donde se comparte información personal o escolar, dejando una *Huella Digital* de las acciones que llevamos a cabo. El tercero se dedica a revisar sobre el uso de IA y el papel que desempeña la educación en ello, en particular por el reto de administrar a la par un chat con el respaldo de cientos de miles de documentos que requieren ser cuestionados y evaluados.

El acceso a la información se ha modificado de manera radical en los últimos 20 años, representa una de las etapas con mayor acceso a su producción desde diversos medios. Por años se ha discutido sobre qué tanto de lo incorporado desarrolla procesos educativos, aunque es posible señalar que el mismo exceso de material disponible, hace que cada persona visualice una cantidad específica de información en general, o bien solo pueda dedicar el esfuerzo a nichos muy delimitados para profundizar en algún tema en particular.

Es posible retornar a la revisión de los materiales que se observan y producen, con la figura 1 podemos darnos una idea sobre las cosas que están aconteciendo alrededor del retrato que representan los materiales disponibles para el planeta entero y el número de ellos que se producen a cada momento. Con Patel y la revisión sobre lo que ocurre cada minuto, se vuelve necesario entrar a la discusión sobre lo masivo de los números que se visualizan con el acceso a la información, entonces destaquemos algunos en particular:

1. Se reproducen 167 millones de videos de TikTok.
2. Hay 6 millones de compradores Online.
3. Se escuchan 694 millones de canciones solo en los Estados Unidos.
4. Se envían 231 millones de correos.
5. Se mandan 16.2 millones de mensajes de texto.
6. Se ven 3.67 millones de videos en YouTube.
7. Se observan 452 mil horas de materiales en Netflix.
8. Hay 44 millones de personas accediendo a contenido en vivo desde Facebook.

Esta producción representa un número relevante en función de la población mundial, haciéndose necesario considerar que mas de 4,800 millones de usuarios de internet son usuarios constantes. Esto es únicamente un panorama de lo que sucedía en un solo minuto del 2022 en las redes, lo que representa que se ha trasladado una parte de lo que hacemos en el día a día a espacios virtuales, donde la discusión se encausa a ubicar el nicho en el cual encontramos y la ruta que puede ser trazada, en función de los intereses que se suscitan para los procesos educativos, marcados desde hace tiempo por la inserción de tecnologías.

Así, se contemplan la magnitud de la distribución de conocimiento, partiendo de considerar el segmento de la población que coloca información disponible en línea de modo constante, es decir, los creadores de contenidos. Se incrementa la información disponible de manera vertiginosa, segmentando la capacidad para su acceso y también para su administración; a la vez, eso implica la relevancia de contemplar mecanismos cuya finalidad sea filtrar esas cantidades de materiales disponibles, estableciendo medios que permitan ubicar en algunos niveles, entre ellos la veracidad de lo publicado, las referencias y canales que las entreguen. Estos serían primeros elementos para interpretar una lógica para el uso de chats inteligentes, basados en elementos que puedan estar al alcance y compartirlos, con oportunidad de ser comprobables.

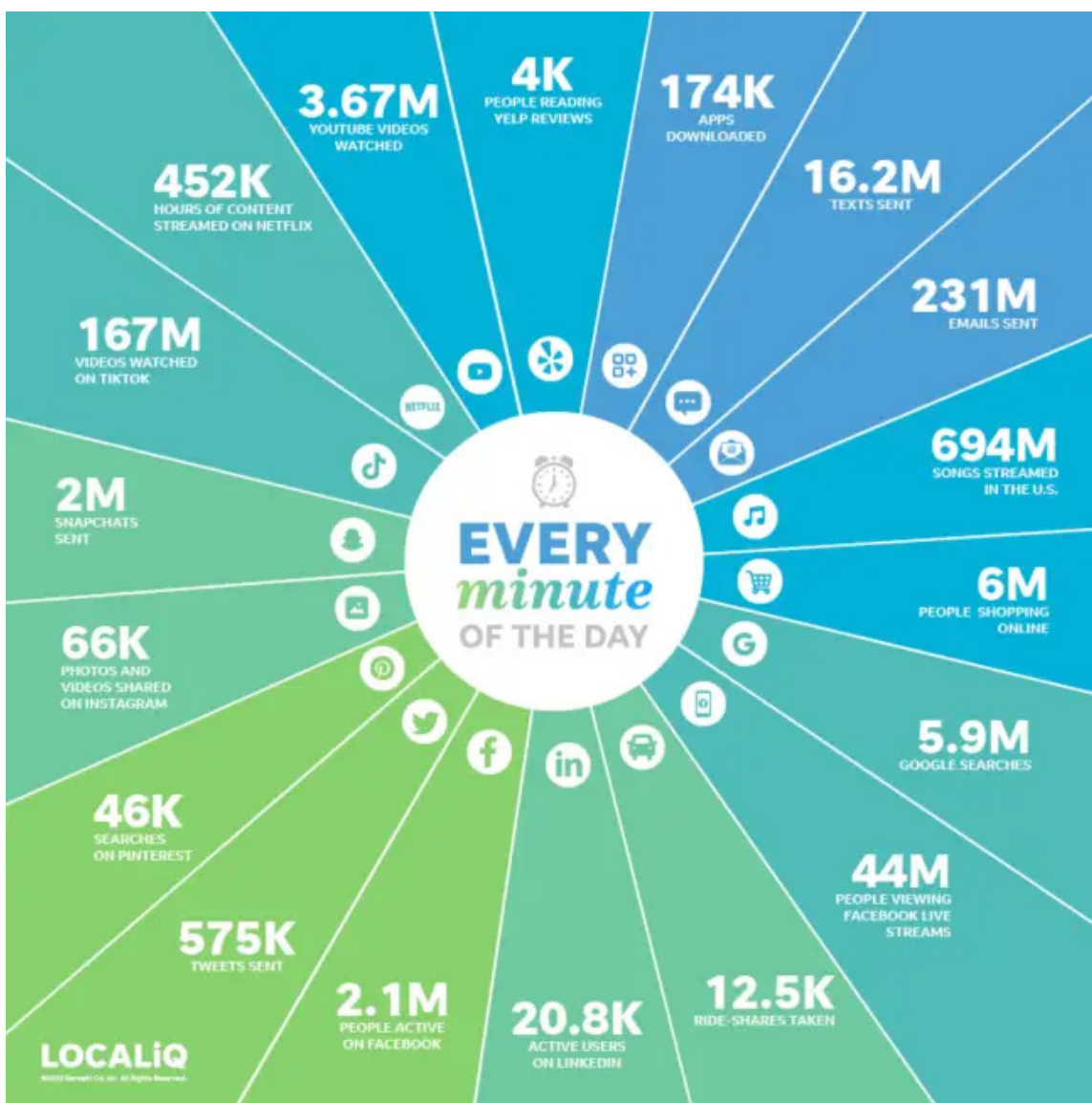


Figura 1. What happens every minute of the day, 2022. (Patel, 2023)

Cabe ubicar una pregunta para discutir esta entrada masiva de información: ¿Cómo se vive desde espacios académicos?, es posible considerar que acceder como personas individuales no es viable. Una primera noción, nos conduce a interpretarlo desde los formatos que ya ubicamos de manera cotidiana como son las bibliotecas personales, escolares o públicas, pero, esto lleva a acaparar compulsivamente materiales, páginas e ideas sueltas que se convierten en una especie de bibliotecas digitales, sin tener la garantía de que dichos materiales sean revisados en alguna ocasión, a pesar de tenerlos disponibles en los equipos propios. Para poner ejemplo, una página de Facebook que se dedica a la distribución de libros electrónicos gratuitos, cuenta con 106 mil seguidores y 3 años y medio de existencia, en dicho periodo puede tener mas de 2187 publicaciones con libros asociados a las mismas, en caso de tener cada uno de los textos

150 páginas en promedio, estaríamos señalando alrededor de 328 mil páginas listas para ser recuperadas y leídas. Ello representa un número elevado de horas de revisión y lectura, situación que contempla una distribución del esfuerzo para procesar dicha información y darle sentido.

Con este mar de información, es necesario contemplar que “son las instituciones educativas, estableciendo sus currículas, las que regulan el acceso de los estudiantes al tipo de discursos considerados como idóneos” (Pardo, 2009, p. 71). Pero usualmente se encuentra basado en la información que se recaba en sus propios espacios, es decir, se estructura en función del tratamiento del conocimiento, en plena relación con su administración. En ese sentido, sería necesario considerar que la estructuración del desarrollo de conocimientos esta basado en la investigación que se tenga a disposición. En ello, esta plenamente implicado la manera en la cual un sistema, como el que representa el propio COMIES, da pauta para la incorporación de tecnologías, donde caben diversos formatos de acercarse al desarrollo de conocimiento por medio de la masificación de la información disponible.

Por ello, es relevante visualizar cómo llega la información a los espacios en que nos encontramos, señalemos tres rutas: las físicas, las compartidas y las sugeridas:

- Las físicas: Nos colocamos en espacios tradicionales, que pueden incluir bibliotecas académicas, públicas o personales, donde los materiales que existen son aquellos que están disponibles y poco mas. Estos tienen una limitación significativa, pues, lo estarán en función de cercanías físicas y la oportunidad de acceder a estos lugares.
- Las compartidas: La producción de materiales impresos está marcado por una mayor distribución en línea, ello contempla que es posible acceder por medio de espacios físicos donde las personas comparten a la vieja usanza, por medio de préstamos entre personas de textos o directamente su reproducción por diversos medios, incluyendo los escaneos, fotocopias o entregas por vías de redes sociales, imágenes o formatos portables tipo Word o PDF's.
- Las sugeridas: Aquí estaríamos contemplando aquellas que nos llegan por rutas no ubicadas persona a persona, desde éstas se incorporan las redes sociales y nuevos formatos de distribución de información, es decir, las que llegan con diversas tecnologías. Se ubican desde las sugerencias que hacen servicios de streaming de música, como Spotify®, de videos como YouTube®, de información rápida como TikTok®, Snapchat®, Instagram® o Twitter®. Todos estos servicios consideran el uso de Cookies que quedan en los equipos que utilizamos, encausándolas para ubicar información nuestros gustos, intereses y la posibilidad de colocar productos que sean de interés, o no.

En estos sentidos, nuestra presencia en redes se convierte en una diversidad de elementos que nos plantean como meros consumidores, lo cual es “propio de la sociedad capitalista en la que lo que se consume está sujeto al imperativo de la novedad, es efímero y, para que el sistema

funcione, tiene que ser reemplazado en continuidad” (Pardo, 2009, p. 116), cuestión muy propia de las etapas de los videos cortos y llamadas en línea. Existen conocimientos, pero estos no permanecen por largos periodos en la memoria colectiva, hay que contemplar que la masiva cantidad de información disponible, signa la cantidad de tiempo que quedará disponible. En ese sentido, es posible considerar que varias redes sociales han desaparecido por completo y con ellas un sinnúmero de material que estaba a disposición del público, evolucionado con los diferentes formatos en que se comparte información.

Retornando un poco a los números que se manejaban previamente, es posible considerar la visualización de 3.67 millones de videos en YouTube cada minuto, teniendo en cuenta que esta plataforma de videos cuenta con 4590 millones de usuarios activos a mayo de 2022 (Wikipedia, 2023), al trabajar con cifras mas específicas, en 2020 se subían cada hora alrededor de 500 horas de materiales (La república, 2020), esto quiere decir que a lo largo de ese año, cada día se subieron un total de 82 años de videos, es decir, se almacena una cantidad que supera las expectativas de vida de personas individuales. Así, la lógica con la que se comparten materiales en línea, requiere que las personas tengan capacidad de identificar información y conocimiento que le sea de utilidad, lo cual es una necesidad permanente en espacios como los que implican a la academia.

Así, es posible señalar una combinación entre la noción relacionada con los materiales que creamos y colocamos a la vista, contemplados como una *Huella Digital*, la cual es “el rastro digital derivado de la interacción entre usuarios y las tecnologías digitales existentes, se genera cuando se utilizan los dispositivos y se accede a las aplicaciones, puede ser generada de forma directa (voluntaria) e indirecta (involuntaria)” (UNAM, 2023). En este se ubican los productos que realizamos en línea, los cuales permiten ubicar rutas a seguir mientras nos encontramos en ambientes virtuales, ingresamos a espacios donde la permanencia de la información que hacemos pública puede durar desde meses hasta años, manteniendo imágenes o posturas que no necesariamente coinciden con perspectivas actuales. Sería posible colocar que, en el imaginario de lo virtual, el Ser se encuentra basado en la presencia en las redes, es decir, no existe a menos que se tenga un registro del mismo, cuando alguien lo valide al observarlo e interactuar con el contenido que produjo.

En esta conjunción entre las tres primeras categorías de análisis: la profunda inmersión en ambientes virtuales, el uso educativo y la huella digital, es donde puede ubicarse el lugar al que están arribando las Inteligencias Artificiales (IA) y los retos que está representando su puesta en juego en diversos espacios, el que nos concierne corresponde con lo educativo, pero iniciemos contemplando su inserción como parte de la discusión que lleva desde diciembre de 2022 a la fecha.

De primera mano, es necesario tomar en cuenta que no es una sola ruta la que han seguido los desarrolladores de IA, pero, en este caso nos dedicaremos al ChatGPT®, presentado por openai.com., este se describe a si mismo como un “modelo... entrenado para seguir una instrucción en una indicación y proporcionar una respuesta detallada” (OpenAI, 2023) mostrándose como



un elemento en ambientes virtuales con la capacidad de brindar respuestas coherentes con relación a bases de datos y en función de modelos preexistentes, mismos que recupera de una enorme cantidad de documentos disponibles en línea.

Esta IA señala que su “propósito es proporcionar respuestas y soluciones a diversas preguntas y tareas en varios idiomas, utilizando el procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje automático” (OpenAI, 2023). Ello comprende un proceso donde es posible conversar y obtener respuestas respecto a las temáticas que existan en su base de datos, siendo relacionables y creadas en el momento. Ello representa un formato que aparenta una conversación en la cual la IA responde a las preguntas o cuestionamientos que se le hagan. Esto resulta significativo, pues, es un elemento que causa ciertos conflictos en diversos espacios, en particular en el académico, aquí es necesario preguntarnos acerca de su aplicación, su incorporación como elemento a las actividades académicas y desde una construcción que se pretende en los alumnos, es decir, el desarrollo para establecer condiciones desde aspectos críticos y que les permitan profundizar, tanto los conocimientos como establecer nuevas estructuras de pensamiento.

Con esta secuencia para desarrollar conocimiento, es necesario recuperar que en ocasiones “el contenido de la escuela choca..., con el mundo que rodea al estudiante, construido a partir de la informática, la electrónica, los medios masivos de comunicación...” (Díaz-Barriga, A. 2009, p. 96). Esta aseveración, ahora con 13 años de distancia, mantiene la vigencia basada en las características que guardan las actividades en educación, donde los alumnos se incorporan desde espacios donde han usado diversos equipamientos y no necesariamente son parecidos a lo que utilizan en las clases. Así, esos programas o aplicaciones que utilizan en la vida cotidiana no coinciden con las que se les proponen en la escuela, situación que se ha visto con mayor profundidad cuando se consideran los tipos de cursos que se ofertan y su sesgo marcado hacia el uso de la tecnología sin mediar procesos orientados a lo didáctico, asumiendo que utilizarlos tarde o temprano representará su capacidad de incorporarlos a procesos académicos.

Se ha transitado desde una perspectiva donde ya se señalaba en 2000 que “el Internet pone al alcance de todos el contenido de todas las bibliotecas, el de un número incalculable de revistas..., pero también de publicaciones de todo tipo” (Carrier, 2000, p. 79), ubicándolo como una evolución de enciclopedias, adecuando su inserción a lo educativo donde lo primordial del uso de tecnología radica en saber su funcionamiento, corregir los errores en su uso y su diseño, donde los conocimientos se relacionaban con habilidades para reconocerlos como utilizables desde una perspectiva de la ingeniería en sistemas o informática. Ello evoluciona al conocimiento de la ofimática y usos como administradores de bases de datos para el desarrollo de investigaciones.

Posteriormente, se han especializado las páginas y los programas, igualmente se han incorporado estructuras que utilizan videos, juegos didácticos o software especializado, donde los sistemas se han ido integrando para ofrecer a los usuarios experiencias envolventes. Las redes sociales se volvieron también un elemento que emerge y se incorpora en rangos de lo educativo, éstas funcionan como enlaces entre diversos actores educativos y permiten

compartir múltiples fuentes de informaciones, intereses o materiales que quedan disponibles de manera cotidiana.

Este proceso evolutivo tiene un brinco relevante con la experiencia durante la pandemia por COVID-19, provocando que la población académica se vean envueltos en su incorporación. Se posicionan las clases en directo solo por medio de actividades Online, ubicando que una cantidad muy significativa de las escuelas se encontraron trabajando a distancia y con la necesidad de establecer vínculos claros con sus alumnos, pues no estaban contenidos en los espacios físicos como es cotidiano. Entre otras cosas, representó la llegada de formatos que fueron utilizados para incorporar videollamadas, clases en línea, uso de ambientes sincrónicos, asincrónicos o mixtos, exposición de actividades y un variado número de actividades donde hubo presencia de expositores que pusieron su perspectiva desde su *expertise* y la acción educativa en la pandemia; cuestión que fue relevante en función de vivir la experiencia acompañados en la distancia.

Esto nos inserta de lleno en la reflexión sobre el uso de IA, en función de las respuestas que se pueden obtener con ellas, la evolución de la incorporación de las tecnologías muestra que se han ido integrando gradualmente, pero ello, no ha garantizado que se comprenda cómo puede ser su uso. Esto se observa con el uso del ChatGPT®, pues en estos primeros meses de su inserción se han tomado posturas que llevan, desde una noción que las rechaza e incluso las prohíbe, hasta aquellas que la ven con naturalidad y buscan su incorporación inmediata. Será entre estas dos posturas donde se sitúe su implantación.

Así, se contemplan los siguientes puntos para su incorporación, uso y toma de postura en relación a su uso reflexivo, crítico y situado respecto a su acceso:

- El acceso actual tiene aspectos gratuitos, pero la versión avanzada implica un pago, ello representa que hay un sector relevante que no tendrá acceso, al no contar con red de internet y otros, por asuntos relacionados con el pago de la versión completa.
- Hacer preguntas representa que se cuenta con las bases necesarias para realizarlas, es decir, se pueden hacer múltiples cuestionamientos, pero ello no significa que se comprenda a profundidad aquello que están preguntando o sus implicaciones.
- Las respuestas que emite la IA necesariamente deben ser corroboradas, pues, es un sistema que se encuentra en constante revisión, al depender de la administración de bases de datos donde no necesariamente los productos han sido validados, entonces, para validar lo que están recuperando, es requerido ubicar de donde se retoma.
- Tener las respuestas desde la IA implica que exista un ejercicio donde se adecue lo leído con la información que previamente se posea, esto es válido particularmente para educación superior, pero que pasa por diversos niveles, incluyendo la perspectiva que pueda tener el docente al incorporarla. Así, la base que se inserta



está en aprender a hacer preguntas y tener medio para validar las respuestas que se obtienen.

- Comprender que su uso directo implica plagio o deshonestidad académica, aunque la lógica de la que parte implica no poder detectar con facilidad la autoría de un documento, representa un posicionamiento relacionado con la propia interpretación de las preguntas que se realizan e identificar lo que representa la información que arroja la IA. Esto va de la mano con nuevas discusiones sobre su uso, en ese sentido es importante comprender que el uso puede resultar significativo, pero, hay una distancia a insertarlo en los textos como de producción propia.
- Interpretar lo que implica hacer una lectura y el cuestionamiento de su veracidad para recuperar información que sea validable y tenga una fuente que sustente lo que dice la IA. En este último sentido, no es clara la fuente que utilizan este tipo de Chats para brindar las respuestas, pues las mismas no son creadas de manera automática, sino por medio de la interpretación de las preguntas con respuestas que se generan en función de las bases de datos de las que depende.
- Estimar la cantidad de información que puede producirse con la IA y la manera en que puede ser procesada por docentes y alumnos. Este es un sentido que puede aplicarse a otras bases de datos académicos preexistentes, considerando que hay múltiples respuestas para cada cuestionamiento que se les haga, la diferencia con la IA está relacionada con que el formato que utiliza para entregar información está diseñado para ser presentado como parte de una conversación cotidiana, siendo que el texto se escribe en función de un esquema en múltiples idiomas que es cercano al usuario.
- Considerar que existe tecnología reversible, es decir, pueden ser utilizadas y también los programas que permitan visualizar en qué momento se está utilizando la IA para hacer trampa. Aunque, es importante destacar que no hay mejor forma de comprender si se está incorporando que la lectura directa de lo que se recibe, es establecer la comparativa entre el uso oral del lenguaje y el escrito, aunque puedan ser desiguales, es posible distinguir cuando no se tienen incorporado ciertos conceptos a la forma de expresión cotidiana en el aula o la persona.

Esta serie de elementos a considerar, permiten para incorporar aspectos a la discusión sobre la evolución que tienen las tecnologías hasta este encuentro con la IA. Este traslado da pauta a interpretar una situación que estaba en pos de mostrarse, pero que no necesariamente se encontraba en la discusión, pues, en etapas previas la problemática estaba situada en el manejo de la información, lo cual se modifica considerando que el ChatGPT da respuestas que pueden ser digeribles y situadas en el tipo de lenguaje que maneje quien interactúe con éste. La base se instituye desde la perspectiva de la aplicación de la inteligencia artificial, la estructuración de formatos en los que estamos acostumbrados a preguntar y al tipo de respuestas que podríamos

esperar, cuestión que también marca lo que estaríamos recuperando de la información que transmite el chat.

## Conclusiones

A modo de cierre del documento, es posible considerar que la estructura aquí presentada propone que la teorización de este proceso se base en las oportunidades que brinda la IA. Pero, eso no deja a un lado que es resultado de bases de datos de información, lo cual representa la necesidad de incorporarlas como elementos citables con sustento, mismo que representa la labor que puede hacer el escritor académico. Entonces, situarnos desde una perspectiva de un uso irreflexivo, llevará a esta tecnología a extraviarse y no contar con retroalimentación para mejorarla.

Así, la comprensión de esta tecnología está de la mano con interpretaciones que permitan visualizar si los usuarios son provocados para realizar preguntas cada vez más profundas, contemplando que éstos pueden tomar como referencia única la información que presenta la IA. Es necesario contemplar si el proceso que se sigue se encuentra situado para reflexionar en torno a lo que señala el texto que se obtiene, su validez, lo que representa en la estructura conceptual de quien lo lee y la oportunidad de retomarlo, comprendiéndolo como un documento que inicia con ideas y que puede promover nuevas conceptualizaciones, profundizando poco a poco las preguntas que se le realizan.

Es posible ubicar que puede establecerse un diálogo con la IA, haciéndose necesario intentar refutar sus argumentos, basados en el reconocimiento de aquellos con la habilidad para ubicar lo que señala, desde un manejo y dominio del lenguaje, del tema y del discurso por parte de los estudiantes y docentes. Igualmente, considerar que el uso de la IA puede cobrar sentido al contemplar el reto que representa la pregunta, la resupuesta y la interpretación de lo que se está leyendo, cuestión a seguir discutiendo.

## Referencias

- Carrier, J. (2000), *Escuela y Multimedia*, 3era edición en español de 2003, México: Siglo XXI editores
- Díaz-Barriga, A. (2009), *El docente y los programas escolares. Lo institucionalizado y lo didáctico*, IISUE Educación, México: UNAM/ IISUE
- La República (2020), "Cada minuto se cargan más de 500 horas de video en el sitio de Youtube, y otras cifras de la plataforma", Colombia: Periodico la República, recuperado de: <https://www.larepublica.co/internet-economy/cada-minuto-se-cargan-mas-de-500-horas-de-video-en-youtube-y-otras-cifras-del-sitio-2968079#:~:text=Cada%20minuto%20se%20cargan%20más,otras%20cifras%20de%20la%20plataforma>

OpenAI (2023), "Introducing ChatGPT", California, USA: Open AI, recuperado de: <https://chat.openai.com/#>

Pardo, C. (2009), Las TIC: Una reflexión filosófica, Barcelona: Laertes Educación

Patel, H. (2023), What happens every minute of the day, 2022, India: BOND HAY PLUS, recuperado de <https://www.bondhighplus.com/2022/01/08/what-happen-in-an-internet-minute/#:~:text=In%20a%20nutshell%2C%20every%20year,increasing%20only%20from%20last%20year>

UNAM (2023), Huella Digital, Biblioteca Central UNAM, México: Universidad Nacional Autónoma de México, recuperado de: <https://www.bibliotecacentral.unam.mx/index.php/desarrollo-de-capacidades-informativas-digitales-y-comunicacionales/huella-digital>

Visual Capitalist (2023), Animation: The rise and fall of popular web browsers since 1994. Publicado el 24 de abril de 2023, British Columbia: EEAGLI, recuperado de <https://fb.watch/kh40NXMr1H/?mibextid=Nif5oz>

Wikipedia (2023), YouTube, Fundación Wikimedia INC, recuperado de: <https://es.wikipedia.org/wiki/YouTube>