

# Hacia una inclusión de la Inteligencia Artificial en la enseñanza de la Historia: un acercamiento a la ingeniería de prompts para el trabajo docente

Nicolás Calderón Pantoja\*

## Resumen

La Inteligencia Artificial (IA) registra un rápido avance en su desarrollo el último tiempo, distintas disciplinas ya han experimentado la implementación de estas en sus planificaciones por lo que es preciso que la enseñanza de la Historia, y sus educadores también, se actualicen. En este artículo, se contribuye hacia la capacitación docente para el uso de la IA a partir de la ingeniería de prompts, disciplina que ayuda al docente a optimizar las respuestas que se obtienen del asistente virtual a través del correcto desarrollo y creación de las consignas. También describe las técnicas de prompting y entrega ejemplos que coadyuvan a su formulación. Además, aborda advertencias sobre errores comunes en el prompting, responsabilidades éticas del docente y proyecciones del tema.

**Palabras claves:** Inteligencia artificial, ingeniería de prompts, capacitación docente, Enseñanza de la Historia

***Towards an inclusion of Artificial Intelligence in History Teaching: a Prompts Engineering approach to teaching work***

## Abstract

*Artificial Intelligence (AI) has been developing rapidly in recent times, different disciplines have already experienced the implementation of these in their planning, so it is necessary that History Teaching and its educators are also up to date. This article contributes to teacher training in the use of AI by means of Prompts Engineering, a discipline that helps educators to optimize the responses obtained from the virtual assistant through the correct development and creation of instructions. It also describes prompting techniques and gives examples that help to formulate them. In addition, it addresses warnings about common mistakes in prompting, ethical responsibilities of the teacher and projections of the subject.*

**Keywords:** Artificial intelligence, prompt engineering, teacher training, history teaching

\*

Universidad de Chile  
nico.mcp@hotmail.com

**Declaración:** El autor de este artículo reconoce el uso de ChatGPT-3.5 (OpenAI) para revisar la construcción de prompts y la correcta ejecución de los mismos.

RESEÑAS N° 25

AÑO 2024

[pp. 83 – 99]

Recibido 17/05/2024

Aceptado: 02/08/2024

ISSN 2796-9304

## Introducción

Corría el año 1956 cuando Simon crea uno de los primeras Inteligencias Artificiales (IA) pensadas en ser usadas en el ámbito educativo, su programa era capaz de evidenciar teoremas matemáticos demostrando un incipiente potencial para su uso en la enseñanza escolar (Álvarez-Sepúlveda, 2023, p. 2). De esa fecha a esta parte, el trabajo investigativo en torno a la virtualidad y la IA ha desbordado por completo lo que se imaginaba y parte de los impedimentos tecnológicos de las décadas anteriores se han destrabado. De hecho, esta arremetida tecnológica quedó de manifiesto durante la pandemia COVID-19, contexto en el cual la educación debió volcarse hacia la enseñanza a distancia y el uso –casi sin experiencia previa– de plataformas y aplicaciones en línea que pudiesen dinamizar nuestras didácticas. Al término de esta epidemia nos quedó, como docentes, la certeza de que era necesario comenzar a abrir espacios de debate y comprensión ante las nuevas tecnologías: “la cultura digital pospandemia y los tiempos de IA” (Oliveira, 2024, p. 1); las cuales ya han penetrado al ámbito educativo, donde –y al igual como sucedió con la llegada del material audiovisual, el Internet, o la gamificación, por ejemplo– la aparición de nuevas tecnologías y su uso en el aula han terminado por afianzarse antes que estancarse o desaparecer. Por ello, es imperante que como docentes podamos abrazarlas y buscar estrategias para funcionalizar su inclusión, la cual ya ha sido investigada en áreas como la ciencia, la psicología, y las matemáticas, materias donde ya ha demostrado su potencial uso en educación (Urquilla Castaneda, 2022, p. 3), por lo que disciplinas como la Historia y la Enseñanza de la Historia no deben quedarse atrás en cuanto a la implementación de la IA en sus estrategias. Para ello, es necesario que como docentes vayamos capacitándonos en materia de nuevas tecnologías, así como sucedió con los softwares educativos para computador, es preciso que nos actualicemos: involucrarnos con estos nuevos recursos y comprender su propósito cultural digital, “ser autores del currículo y productores de conocimiento” (Oliveira, 2024, p. 7).

Bajo este derrotero es que la presente investigación, enmarcada en un enfoque cualitativo, busca ser un aporte en el largo camino de formación y capacitación al que la IA nos apremia como docentes, intentando así poder sumar conocimientos a este contenido. Para eso, comenzaremos por revisar referencias a propósito de las IA, sobre todo aquellas que estén en relación con el acto pedagógico. Luego de este primer apronte, daremos paso a la *Ingeniería de Prompts* (Giray, 2023, p. 1) lo que será el bastión principal de esta investigación: veremos en detalle *técnicas de prompting* pensadas para el uso docente, con

las cuales –y a partir de una actualizada *Taxonomía de Bloom*– entregaremos ejemplos de uso basado en la experiencia con plataformas *chatbots* tipo ChatGPT-3.5, las que puedan servir como referencias para implementaciones futuras en el aula, quehacer docente, o bien para el área investigativa de la enseñanza de la Historia.

## **Inteligencia Artificial**

Desde que se ha comenzado a trabajar con el recurso Inteligencia Artificial en clases de Historia se ha podido observar una significativa repercusión (Álvarez-Sepúlveda, 2023, p. 2), su implementación ha permitido a los estudiantes acceder a grandes cantidades de información, las cuales a veces no se encuentran en los manuales de clases, ni tampoco es considerada por nosotros en nuestras sesiones, lo que enriquece el conocimiento del estudiante. Permite también un completo desarrollo en cuanto a habilidades tecnológicas, familiarizándose con simulaciones virtuales de respuestas, imágenes o videos, intervenciones de fotos o animación de las mismas y un amplio etcétera, el cual dependerá de las herramientas que los distintos asistentes nos puedan entregar para trabajar. A través de estas interacciones, pueden acceder también de manera escrita y/o visual a distintos periodos históricos, sucesos y personajes emblemáticos, los que podrían brindarle una explicación más acabada –e incluso en primera persona, si se quiere– de los acontecimientos del pasado (Álvarez-Sepúlveda, 2023, p. 2).

En cuanto a los beneficios que el uso de la IA trae para el docente, relevamos su adaptabilidad tecnológica hacia las nuevas herramientas y la experticia que, a través de ella, puede desarrollar. A partir de esta labor, los docentes pueden, por ejemplo, rediseñar sus planificaciones de clases en base a los requisitos que nuevos cursos o nuevos estudiantes puedan estar demandando en cuanto a innovaciones didácticas. Por medio de la consulta y en un trabajo mancomunado con la IA, podemos repensar los objetivos de aprendizaje que queramos para nuestras sesiones, pensar material didáctico en torno a la información que le entreguemos a la IA, la cual puede ir desde información del curso, de algo que hayan demandado estudiantes en específico, de la unidad que estemos viendo, o de los pormenores que vayan apareciendo durante la cursada del año escolar. Todo, a fin de que el esfuerzo y el tiempo no sean un impedimento a la hora de “crear recursos educativos para la clase de historia” (Álvarez-Sepúlveda, 2023, p. 4).

Cuál de estos recursos será en el que innovaremos y cómo lo haremos dependerá de las necesidades que identifiquemos para nuestras clases ya que

en este momento se puede encontrar un abanico amplio de plataformas que usan la IA (Álvarez-Sepúlveda, 2023, p. 2)<sup>1</sup>. Entre las plataformas más populares se encuentra el asistente tipo *chatbot* llamado ChatGPT-3.5, desarrollado por OpenAI, con el cual decidimos inclinarnos a trabajar en tanto que: a) Gratuita; ya que si lo que buscamos es poder implementar estas tecnologías en el aula de clases es necesario que sean de público acceso, a fin de democratizar las instancias de aprendizaje; b) En español o traducibles: a propósito de la democratización antes mencionada buscamos aquellas que puedan ser usadas indistintamente por nuestros estudiantes, y c) Inteligencias Artificiales con las que interactuar en tiempo real: esto porque en la práctica es más fácil tanto corregir como complementar la instrucción, ya que la IA es capaz de poner en contexto la orden orientándose por el historial de conversación, lo que lo hace más sencillo, dinámico y entrega más alternativas didácticas para el estudiante y el quehacer docente (Oliveira, 2024, p. 4).

El uso de ChatGPT es capaz de motivar un involucramiento activo del estudiante durante la clase (Álvarez-Sepúlveda, 2023, p. 3), la cual no dependerá solo de la voluntad de los mismos, sino que debe ser guiada de manera eficaz por el docente. Con esto no nos referimos a las habilidades áulicas del profesor/a, sino que, al entendimiento de las plataformas chatbot, saber cómo usarlas, cómo estimular de mejor manera a la IA y así poder obtener respuestas que satisfagan nuestras expectativas pedagógicas y sea una experiencia significativa para los estudiantes. En esta búsqueda es que se vuelve necesario que sepamos orientar a la IA de manera clara y precisa, para ello es imprescindible que nos familiaricemos con la Ingeniería de Prompts y, a través de la comprensión de esta, podamos entender cómo construir de mejor manera la instrucción con la que haremos trabajar a la Inteligencia Artificial, a fin de poder obtener todo ella el máximo provecho.

## **Ingeniería de Prompts**

(...) abrazar la ingeniería de consignas no solo te equipa con un conjunto valioso de habilidades, sino que también te sitúa en la vanguardia de la utilización de tecnologías de punta en tus trabajos académicos. Al mantenerse al tanto de los avances y adaptarse a la era de la inteligencia artificial puedes abrazar nuevas oportunidades, explorar nuevas vías de investigación y navegar con confianza por el paisaje dinámico de la escritura académica. (Giray, 2023, p. 5)

---

<sup>1</sup> Cabe mencionar que esta lista no comprende el universo completo de asistentes IA con los que se puede contar.

Si bien los sistemas de chatbot que podemos encontrar en la web suelen ser de un uso intuitivo tal que parecieran ser sencillo de utilizar, más –como mencionamos anteriormente– la clave para la interacción con la IA está en el prompt, el cual entenderemos como “una instrucción o consulta específica que proporcionas a un modelo de lenguaje para guiar su comportamiento y generar salidas deseadas” (Giray, 2023, p. 2). El prompt será por tanto la instrucción que le entregaremos al asistente virtual en cuestión para que resuelva las inquietudes o quehaceres que le encomendemos. A fin de poder construir correctamente la instrucción identificaremos primero cuatro elementos claves de un prompt, los que nos ayudarán a elaborarlo, para ello consideraremos la conceptualización de Giray (2023):

1. Instrucción: Una tarea o instrucción específica que guía el comportamiento del modelo y lo dirige hacia la salida deseada.
2. Contexto: Información o contexto adicional que proporciona conocimientos de fondo al modelo, ayudándolo a generar respuestas más precisas y relevantes.
3. Datos de entrada: La entrada o pregunta que queremos que el modelo procese, a través de la cual nos proporcionará una respuesta. Es la parte central del prompt, guía la comprensión del modelo sobre la tarea.
4. Indicador de salida: Especifica el tipo o formato del producto final (salida deseada). Ayuda a dar forma a la respuesta definiendo si necesitamos una respuesta en una o dos líneas, cantidad de párrafos, caracteres, estructura carta, estructura ensayo, o cualquier otro tipo de formato específico.

Entonces, al construir cuidadosamente el prompt, seremos capaces de poder guiar al asistente de mejor manera hacia el formato de salida que buscamos y que considere puntos contextuales macros o específicos. Por ejemplo, si queremos construir un prompt para una clase de Historia con estudiantes de primaria donde queramos presentar la figura del toqui mapuche Lautaro, podríamos redactar: “Escribe un párrafo, para estudiantes de tercer grado de primaria, donde presentes la figura del mapuche Lautaro y sus hazañas durante la Guerra de Arauco. Vigila tu redacción para que sea sencilla de entender, procura que el párrafo no exceda los 600 caracteres y que contenga al menos 2(dos) sucesos claves de la guerra”.

Al desglosar el anterior ejemplo de prompt podemos encontrar:

- Instrucción: “Escribe un párrafo” → Orden clara y precisa de lo que queremos.

- Contexto: “para estudiantes de tercer grado de primaria” → Entrega información a la IA de para quién irá dirigido el párrafo, por ende, de inmediato establece criterios en cuanto al tono académico del texto que creará.
- Datos de Entrada: “donde presentes la figura del mapuche Lautaro y sus hazañas durante la Guerra de Arauco” → Información explícita de lo que necesitamos que la IA haga en este párrafo que le solicitamos redactar.
- Datos de Salida: “Vigila tu redacción para que sea sencilla de entender, procura que el párrafo no exceda los 600 caracteres y que contenga al menos 2 sucesos claves de la guerra” → Determina y delimita las últimas instrucciones para la creación del párrafo, haciendo hincapié en el receptor del texto, el formato y especificaciones que de este esperamos.

Debemos comprender que la IA, en su afán de ayudarnos, intentará siempre proporcionarnos una respuesta, la cual podría invitar a caer en “errores no forzados”, por ello, tener conocimiento de esta estructura básica nos guía en cómo entender y mejorar el rendimiento del asistente. Ahora, para poder lograr el perfeccionamiento de las consignas y evitar que la IA caiga en trampas, debemos conocer primero las técnicas de prompting, para ello revisaremos –a priori– los cinco modelos que presenta Giray (2023), los que nos ayudarán a introducirnos en el manejo de la Inteligencia Artificial al explorar vías que facilitarán la redacción y ejecución de la instrucción optimizando los modelos de lenguaje. Ejemplificaremos haciendo de cuenta que estamos solicitando ayuda a la IA para planificar nuestras sesiones de clases, dichas técnicas son:

- α) Prompt instructivo: a través del cual el docente puede solicitar ayuda a la IA, entregando instrucciones específicas sobre la tarea que se desea realizar.

Ejemplo: “Genera una lista con hechos clave sobre la participación de Lautaro en la Guerra de Arauco. Sugiere actividades pertinentes al tema para que puedan ser resueltas en clases por los estudiantes”.

- β) Prompt del sistema: a partir de ella podemos solicitar ayuda a la IA si lo que queremos es buscar un punto de partida o contexto desde donde poder introducir un tema.

Ejemplo: “Contrasta información de distintos autores y prepara un resumen que pueda usar con los estudiantes al comienzo de la clase para introducirlos al tema Lautaro y la Guerra de Arauco”.

- χ) Prompt de pregunta-respuesta: por medio de este recurso el docente puede estructurar la clase a partir de preguntas específicas que la IA deberá responder, las cuales servirán de pie forzado para el desarrollo de la misma.

Ejemplo: “Para la clase de hoy necesito unas cuantas preguntas sobre Lautaro y sus estrategias en la Guerra de Arauco que desafíen a los estudiantes, ¿Puedes ayudarme a diseñar algunas?”

- δ) Prompt contextual: mediante la cual el docente puede otorgar información adicional que ayude a la IA a resolver los aspectos o problemas específicos a propósito de lo que necesitamos.

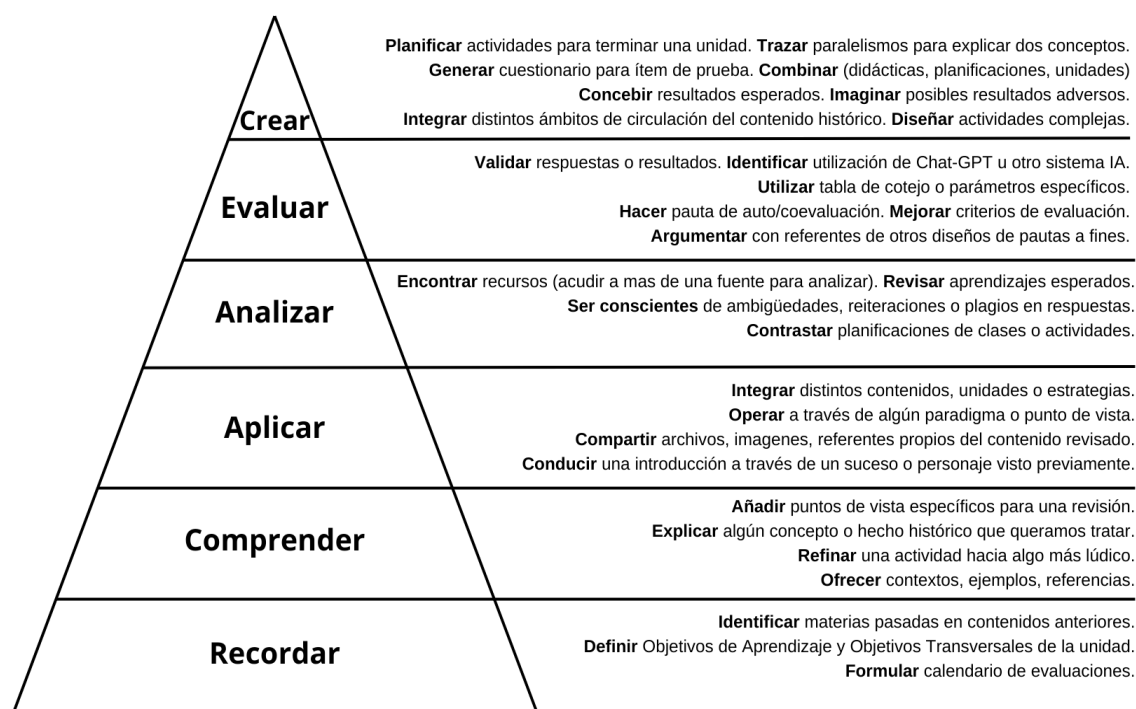
Ejemplo: “En nuestra última sesión los estudiantes demostraron no estar familiarizados con el hecho histórico de la Guerra de Arauco, ¿podrías identificar recursos pedagógicos lúdicos y ayudarme a integrar actividades que ayude a los estudiantes a comprender mejor el contexto en el que batalló Lautaro?”

- ε) Prompt mixto: el docente puede hacer uso de este modelo para trabajar con la IA mezclando distintos elementos a fin de guiar la planificación de manera integral.

Ejemplo: “Esta semana finalizaremos la unidad sobre Lautaro y la Guerra de Arauco, para ello necesito diseñar una dinámica que trabaje la información histórica sobre Lautaro, que al mismo tiempo formule preguntas sobre la Guerra de Arauco para ser respondidas en clases y que pueda ser aplicada en una hora pedagógica de 45 minutos, ¿Puedes sugerirme una actividad que combinando estos requisitos me ayude a darle un término íntegro a la unidad?”

A fin de poder estructurar un prompt siendo capaces de obtener el mayor rendimiento del mismo, presentaremos a continuación un rediseño de la Taxonomía de Bloom, pensada para la integración de la Inteligencia Artificial en el trabajo docente.

Figura 1. Taxonomía de Bloom



Fuente: Adaptado de Mas García et al., 2023. <http://hdl.handle.net/10609/148952>

La elaboración del prompt, a través de las acciones y verbos claves, debe ir de la mano con las técnicas de prompting: el trabajo asociado entre ambas herramientas proporcionará al docente instrucciones más pulcras, lo que se traducirá en un resultado más preciso por parte de la IA.

A partir de esto, profundizaremos en la práctica de creación de consignas experimentando con otros modelos de prompting que serán de ayuda para el trabajo docente. En esta ocasión, hemos procurado abarcar la mayor cantidad de necesidades que el docente pueda tener en su labor con el fin de incentivar su integración a propósito de las posibilidades. Estas otras técnicas son:

- *Prompt explícito*: El docente puede recurrir a respuestas o salidas precisas mediante preguntas o solicitudes claras y específicas.
- Ejemplo: “Crea un protocolo detallado para casos de discriminación y/o bullying adolescente para ser usado en un curso de secundaria. Integra criterios para escenarios poco probables”
- *Prompt implícito*: El docente puede recurrir al punto de vista o interpretación de la IA buscando respuesta en ella sin realizarle la pregunta directamente, sugiriendo un tema o realizando una afirmación que busque ser corregida.



- Ejemplo: “Identifica los cambios sociales y tecnológicos ocurridos durante la Revolución Industrial en base a la siguiente información contenida en el texto escolar”
- *Prompt creativo*: El docente puede acudir al carácter innovador de la IA para que entregue soluciones creativas a instrucciones de libre interpretación.
- Ejemplo: “Imagina formas innovadoras de diseñar un cuestionario que motive a los estudiantes a participar activamente de ellos y que sirva para potenciar su aprendizaje”
- *Prompt de ejemplificación*: El docente puede obtener una respuesta específica de un contenido interactuando con la IA a través de un ejemplo que sirva de pie forzado o guía.
- Ejemplo: “Según los ejemplos de Hitler y Napoleón en sus intentos de dominar Rusia, explica los factores que terminaron por hacer fracasar las pretensiones de ambos conquistadores”
- *Prompt de comparación*: El docente puede pedirle a la IA que establezca parangones comparativos entre dos o más elementos en la búsqueda de distintas especificidades.
- Ejemplo: “Contrasta los resultados de dos cursos específicos sobre una misma evaluación, considera para la comparación las calificaciones, promedio de puntaje obtenido y respuestas en blanco. Identifica posibles motivos que expliquen la disimilitud”
- *Prompt de refinamiento*: El docente puede encontrar una respuesta específica comenzando desde la formulación de una pregunta de carácter general para luego perfilarla hacia lo particular.
- Ejemplo: “Primera pregunta: ¿Qué es el Estado de Derecho? Seguida de: ¿Puedes analizar qué rol tiene el ciudadano y cómo se involucra en él?”
- *Prompt de desafío*: El docente puede hacer preguntas que desafíen a la IA y la inviten a presentar argumento o bien debatir algún punto específico.
- Ejemplo: “Muchos creen que la conquista europea fue necesaria para el desarrollo tecnológico y civilizatorio de América. ¿Puedes identificar situaciones donde éste no sea el caso?”
- *Prompt de rol*: El docente puede pedirle a la IA que asuma la personalidad de un personaje específico, que considere sus postulados y perspectivas sobre ciertas situaciones. Este modelo de prompt permite al docente poder sostener conversaciones en primera persona con algún personaje histórico, por ejemplo, lo que podría significar una llamativa innovación didáctica a la hora de querer abordar un punto específico.
- Ejemplo: “Imagina que eres el expresidente chileno José Manuel

Balmaceda, te encuentras refugiado en la legación Argentina y aún no termina tu gobierno, dínos: ¿Por qué crees que la Ley de presupuesto de ese año no fue aprobada por el Congreso? ¿Piensas que tus argumentos son justos? Explícalos”

- *Prompt de resolución de problemas*: El docente puede encontrar soluciones a través de la IA a problemas reales o ficticios en la búsqueda de ideas, acciones o textos como respuestas.
- Ejemplos: “Debo calendarizar dos reuniones de apoderados (en x horario) en una semana donde ya tengo fijada una evaluación recuperativa (en x horario), reunión de profesores (en x horario) y celebración del aniversario del colegio (en x horario). Ofréceme al menos 3 soluciones posibles de calendarización de estas reuniones evitando un tope de horarios y considerando que las fechas ya fijadas son impostergables”
- *Prompt de reflexión*: El docente puede recurrir a distintos tipos de pensamiento a fin de abordar de manera acabada alguna experiencia, tema o situación de la que puedan extraerse reflexiones, moralejas, o ejemplos.
- Ejemplo: “Concientiza las consecuencias que traerá al planeta la nueva etapa de *Ebullición Global* en la que hemos entrado y qué acciones podemos tomar como ciudadanos responsables”
- *Prompt de opinión*: El docente puede acudir a la interacción con la IA a través de la solicitud de opinión sobre un tema en específico. Este puede ser solicitado como consejo basado en probabilidades, como exposición de punto de vista o incluso para exponer la perspectiva de algún personaje notable en alguna dinámica de juego de roles.
- Ejemplo: “Danos tu opinión sobre el papel que jugó el marxismo en el desarrollo de la Historia desde la publicación del Manifiesto Comunista hasta la fecha, argumenta tu postura”
- *Prompt de narración*: El docente puede obtener un relato o historia armada de manera lógica y coherente por parte de la IA, esta puede ser usada para explicar un punto específico o contextualizar un hecho.
- Ejemplo: “Conduce el siguiente relato imaginando que eres un integrante del *Movimiento 26 de Julio* cubano, es la mañana del 2 de enero de 1959 y nos vas a contar cómo fue tu experiencia en la Revolución desde la mañana del 31 de diciembre de 1958 hasta la noche del 1 de enero, detallando horas y acciones. Tienes permitido ficcionar tu día, pero debes respetar e incluir en tu relato los hechos históricos de los que se tiene conocimiento”
- *Prompt de investigación*: El docente puede orientar la búsqueda de la información sobre un tema específico que quiera contestar; identificar

análisis, conclusiones y hallazgos sobre el mismo.

- Ejemplo: “Revisa los siguientes referentes y basado en sus consideraciones presenta estrategias efectivas para una buena gestión del tiempo en el aula. Céntrate en aquellas que valoren una participación activa del estudiante como eje principal del aprendizaje”
- *Prompt de explicación*: El docente puede recurrir a explicaciones detalladas, descripciones, esclarecimientos o desmitificaciones de un hecho, personaje o duda en particular.
- Ejemplo: “Explica por qué se suele decir que la Edad Media fue una época de estancamiento intelectual y tecnológico para la humanidad”
- *Prompt de imaginación*: A través de este modelo el docente puede acudir a la generación de textos, testimonios, imágenes o incluso escenarios ficticios de corte contrafactual los cuales pueden estimular el aprendizaje de un tema en particular precisamente a partir del factor imaginativo. La facultad imaginativa e inventiva con la que cuenta la IA hace que esta técnica de prompting sea orgánicamente combinable con otras técnicas aquí vistas.
- Ejemplo: “Imagina nuevas estrategias de evaluación para las clases de Historia las cuales puedan estimular al estudiante a participar en ellas. Puedes jugar con estrategias que involucren las siguientes instancias: prueba escrita, intervenciones escénico/musicales, intervenciones de artes plásticas, presentaciones expositivas, gamificación y realización de material audiovisual. Estas instancias pueden aparecer por separado, mezcladas unas con otras o incluso mezcladas todas en una”
- *Prompt de resumen*: El docente puede solicitar a la IA que lo ayude con síntesis de un tema, argumentos precisos, explicaciones o razones específicas sobre algún punto que se quiera exponer o del cual se busque un consejo basado en la probabilidad.
- Ejemplo: “Haz un resumen de los contenidos vistos en las siguientes planificaciones, enumera cada uno según las fechas de cada planificación y sintetiza aquellos que se repitan. Procura usar un lenguaje académico pertinente para ser usado como registro en el *leccionario* y no superar los 600 caracteres”
- *Prompt interactivo o conversacional*: A través de esta técnica el docente puede establecer interacciones bidireccionales con la IA, sosteniendo una fluida conversación en tiempo real en tanto que los prompts estarán estructurados para guiar la conversación de la forma más natural posible. Este modelo de prompting entrega alternativas dinámicas al docente para presentar temas específicos o simular charlas que aborden temas de interés con personajes históricos, por ejemplo. En esta técnica

es recomendable entregar información previa a la IA que sirva como contexto, el asistente procesará esta información y podrá enarbolar respuestas más coherentes y funcionales a nuestros objetivos.

- Ejemplo: “(primera pregunta) ¿Qué crees que hubiera pasado si Japón hubiese vencido a EEUU en la Segunda Guerra Mundial? (a partir de lo que responda, seguir estimulando) Según las convicciones del emperador, ¿crees que hubiese seguido conquistando América o se hubiese devuelto a conquistar Asia? (a partir de lo que responda, seguir estimulando) De haber seguido conquistando América, ¿con qué países crees que hubiese tenido conflicto? (seguir estimulando a partir de hacia donde queramos llegar y según las alternativas que la IA vaya entregando)”
- *Prompt de encadenamiento de conceptos*: Con esta técnica el docente podrá construir una pregunta o solicitud a través de una secuencia lógica de conceptos o pasos que sirvan de guía para la IA.
- Ejemplo: “Empieza explicando qué es el Muro de Berlín, luego, por qué es que fue construido, y finalmente comenta qué consecuencias se pudieron evidenciar en la población alemana después de que lo derribaron”.

Hasta aquí, hemos visto y ejemplificado el hecho que la ingeniería y técnica de prompts juegan un papel crucial en la guía de las IA, mostrándose como una herramienta de gran ayuda a la hora de querer conseguir la mejor respuesta. Aun así, es necesario que sepamos que existen errores o trampas del sistema que es preciso evitar, las cuales pasaremos a conocer a continuación.

### **Trampas y errores en la construcción del prompt**

Debemos ser conscientes de que, aun utilizando la Taxonomía de Bloom actualizada –a fin de extremar la rigurosidad del prompt– no dejaremos de ser propensos a caer en los errores o trampas no forzadas (Giray, 2023, p. 3) con las que pueden tropezar las Inteligencias Artificiales generativas. Recordemos el hecho que la IA, con tal de resolver nuestro problema, intentará siempre ayudarnos, *ergo*, podrán existir oportunidades donde se declarará desconocedora del tema por asuntos de desactualización, o en otras donde declarará necesitar más referencias o contexto; pero aun así, incluso cuando le falte más data para dar una solución competente, el asistente podría llegar a mostrarse voluntarioso con tal de tender una mano a pesar de la poca o confusa información que le hayamos entregado, o que ella misma maneja, lo que provocará un desbarajuste tanto para la IA como para el usuario; de los problemas que hablamos son: 1) ambigüedad, 2) refuerzo de sesgos, 3) sobreajuste, 4) falta

de contexto, 5) consideraciones éticas, 6) efectos secundarios no deseados y 7) una dependencia irreal de las limitaciones del modelo.

El primer error de ambigüedad se da cuando el prompt carece de enfoque, precisión y contexto, por ejemplo: pedirle que “analice el impacto de la revolución industrial en la sociedad actual” es ambiguo, ya que el impacto en la sociedad actual inglesa no será el mismo que el que podemos observar en la sociedad de Filipinas.

La segunda trampa responde al error de entregarle un pie forzado al análisis de la IA, por ejemplo: “Explica por qué las mujeres son menos aptas para llevar adelante los gobiernos de los países”, dicho enunciado es poco provechoso, ya que alimenta una suposición sesgada en la base de datos de la IA, y al no pedirle análisis la invita responder desde esa premisa como base o pie forzado para su respuesta, condicionando a su vez los datos de entrenamiento del asistente.

La tercera trampa tiene que ver con darle demasiadas especificidades a la IA para su búsqueda, lo que haría que su respuesta sea de carácter en extremo escueta, por tanto la información que entregamos al asistente le deja pocas chances al análisis o apariciones de otros puntos de vista.

El cuarto error habla sobre la falta de contexto, lo que genera preguntas demasiado abiertas para la IA, la que probablemente nos entregue una solución de todas maneras, pero la calidad de su respuesta será intrascendente, por ejemplo: preguntarle “cuál es la mejor solución para poner fin a la guerra”, la cual se vuelve carente de contexto en tanto adolece de ubicación geográfica, causas de la guerra, participantes de la misma, etcétera.

El quinto problema se da cuando traspasamos los valores éticos, por ejemplo: “proporciona un plan de acción ejecutable para restituir el esclavismo como ley en nuestra sociedad actual”, dicho enunciado –aunque exagerado– nos recuerda que como docentes debemos tener cuidado y responsabilidad a la hora de “jugar” con los asistentes virtuales, en vista que esto no solo generará respuestas indeseables sino que también alimentará la base de datos de la IA (datos de entrenamiento) con ideas obsoletas y carentes de toda ética.

En la sexta trampa nos referimos al hecho que se presenta cuando le pedimos a la IA instrucciones sin sentido o conflictivas en sí mismas, por ejemplo: solicitarle al asistente, en un mismo prompt, que destaque la importancia del respeto a los Derechos Humanos y que argumente a favor del holocausto nazi. Dicha consigna generaría respuestas imprecisas y poco claras, de la cual no se obtendrían mayores réditos.

El séptimo error habla de aquellas consignas que llevan al modelo al límite de su análisis pidiéndole respuestas que pudiesen derivar en resultados poco realistas, por ejemplo, pedirle que prediga el resultado y consecuencias

inequívocas que dejará el actual conflicto ruso-ucraniano. Dicha petición llevará a la IA a un error el cual excede sus capacidades, ya que no está programada para dar soluciones perfectas de ese tipo, lo que hace que no se pueda garantizar la veracidad o verosimilitud de la respuesta.

### **Consideraciones finales, deberes y proyecciones**

La Inteligencia Artificial como herramienta auxiliar aparece como un ítem urgente a trabajar, los asistentes chatbot –tipo ChatGPT– son capaces de estimular el pensamiento crítico de los estudiantes al encontrar distintas fuentes o posibilidades de las cuales nutrir su conocimiento. Punto del cual también se sirve el docente en tanto que son oportunidades de robustecer sus didácticas a través de nuevos referentes, refrescar planificaciones, idear actividades lúdicas, o también, pensar estrategias para un curso o caso específico, si es que durante el transcurso del cuatrimestre vemos que nuestro plan primigenio falló, por ejemplo. Finalmente, lo relevante será que la buena resolución de estos –o cualquier otra necesidad que el quehacer docente pueda demandar dentro o fuera del aula y en el que la IA pueda auxiliar– va a depender de la calidad del prompt que redactemos, el cual debe procurar ser preciso y conciso a fin de optimizar nuestro resultado, o sea, la disciplina de ingeniería de prompts y las técnicas de prompting se vuelven un requisito para dominar la formulación de consignas y obtener el máximo provecho de los asistentes virtuales. Para esta necesidad, complementamos con una Taxonomía de Bloom diseñada para el trabajo con Inteligencias Artificiales, la cual nutrió los prompts de acciones y verbos que, ante su determinación, fueron capaces de ayudarnos a obtener el máximo provecho de las consignas.

No debemos olvidar que, aun así, el beneficio que trae consigo la implementación de las técnicas de prompting y la Taxonomía de Bloom actualizada, no nos ha eximido de la posibilidad de incurrir en errores o trampas del prompt. A propósito de ello, cabe mencionar que los prompts –creados a modo de ejemplo durante el desarrollo de esta investigación– fueron ejecutados y probados uno a uno por ChatGPT-3.5, lo que nos permitió evidenciar cómo el asistente caía en complicaciones que no responden necesariamente a prompts mal formulados, sino, a aquellos que no contaban con información contextual específica<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup>Dichos prompts que sirvieron para evidenciar la trampa en la IA fueron: el *prompt de comparación*, donde el ejemplo que dimos pedía a la IA contrastar los resultados de dos cursos específicos sobre una misma evaluación, en la que considerara para la comparación las calificaciones, el promedio de puntaje obtenido y las respuestas en blanco, y que a partir de esa indagación identificara posibles motivos para explicar la disimilitud. Dicho prompt carece de información

“Todo avance tecnológico requiere de un direccionamiento” (Rodríguez Torres et al., 2023, p. 5), a razón de esta cita y lo expresado en esta investigación es que creemos que, como docentes, debemos instruirnos para poder trabajar con la IA: capacitarnos de tal manera que sepamos construir prompts, usarlos a nuestro favor, generar criterios al respecto y aprender a ser meticulosos con la información que estamos entregando a la IA cuando le pedimos resolver nuestras órdenes, ya que podemos estar divulgando respuestas erróneas sin darnos cuenta, y en ese instante estaremos –involuntariamente– desinformando a nuestros estudiantes. Al mismo tiempo, debemos de estar preparados para saber filtrar información, ya que la actualización de ChatGPT es esporádica, por tanto, la IA bien puede no tener acceso a cierta data porque no ha sido actualizado o bien porque no le fue cargada, haciéndola propensa a incurrir en algún error o trampa.

Por ello es que el trabajo con las Inteligencias Artificiales en clases debe ser guiado por un docente capacitado que pueda enseñar a los estudiantes a interpretar la información que entregue la IA: a observar con altura de mira, debatir, reflexionar entorno a ella y ser en extremo cuidadoso con aquellas consignas que falten a la ética, área que apela directamente a nuestra responsabilidad formativa como docentes, y al buen provecho que, de manera comprometida y altruista, debemos propugnar al usar las IA. Además, válida información en la medida que, como usuarios, vamos interactuando con ellas, por tanto el proceso de aprendizaje es recíproco: es nuestro en tanto que aprendemos de la IA, y es de la IA en tanto que ella se nutre de nuestras consignas (datos de entrenamiento) para usarlas como referencia de posible información acertada.

En términos de proyección de lo que este trabajo buscó abordar, cabe mencionar que el campo de investigación aún es amplio, el universo IA se encuentra en pleno desarrollo y las técnicas de prompting irán perfeccionándose y multiplicándose. En estos términos, América Latina está quedando cada vez más atrás en cuanto a la carrera por la Inteligencia Artificial que se corre en estos tiempos (Sanabria et al., 2023, p. 6), dejando pasar tiempo valioso respecto al estudio y experimentación de esta herramienta en la educación y

---

necesaria para llevar a cabo la tarea, como lo es la falta de data sobre los promedios de nota de ambos cursos sobre la evaluación, los promedios de puntaje obtenidos (donde ni siquiera se estipula cuánto era el puntaje máximo) y el promedio de notas en blanco; de manera que le era prácticamente imposible a la IA poder identificar la razón de la disimilitud; ante esto el asistente inventó los datos de los cursos con tal de obtener una respuesta que satisficiera nuestras necesidades como usuario, haciéndolo caer en un “error por falta de contexto”. Lo propio ocurrió cuando ejecutamos la orden para el *prompt de resolución de problemas*, ya que al no entregarle horarios o días específicos para realizar lo pedido, la IA, se tomó la libertad de completar la información con datos ficticios con tal de solucionar la consigna que le encomendamos resolver.

la enseñanza de la Historia. Dicha data puede estar diciéndonos que el uso e implementación de la IA en el aula aún está sujeto a asuntos presupuestarios, de inversión y realidad material del continente, haciendo que la puesta en práctica de este recurso sea, hoy por hoy, dependiente de la voluntad o capacidad particular del educador. Aún conscientes de esto, invitamos a los docentes a ir sumando las tecnologías actuales a su quehacer, a dar los primeros pasos quienes aún no juegan con la IA y a profundizar más quienes ya llevan tiempo usándola, a fin de familiarizarnos con las técnicas de prompting e ir avanzando paulatinamente, pero de manera llana, hacia la inclusión de esta herramienta capaz de robustecer las estrategias docentes y las técnicas de estudio tradicionales (Urquilla Castaneda, 2022, p. 7).

### Referencias bibliográficas

- Álvarez-Sepúlveda, H. (2023). La Inteligencia Artificial como Catalizador en la Enseñanza de la Historia: Retos y Posibilidades Pedagógicas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 16(2), pp. 318-325. Recuperado de: <https://doi.org/10.37843/rted.v16i2.426>
- Giray, L. (2023). Prompt Engineering with ChatGPT: A Guide for Academic Writers. *Ann Biomed Eng*, 51, pp. 2629-2633. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10439-023-03272-4>
- Mas García, X., Gómez Cardosa, D., García-Brustenga, G., Martínez Aceituno, T. & Universitat Oberta de Catalunya. (2023). *Evolució de la taxonomia de Bloom en l'era de la intel·ligència artificial*. [Fichero de imágenes]. Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10609/148952>
- Oliveira, E. A. d. S. d. (2024). Conhecimento Poderoso e Inteligência Artificial (IA): Aliando Didaticamente Tecnologias para Educabilidades. *Sisyphus - Journal of Education*, 11(3), pp. 31-45. DOI: <https://doi.org/10.25749/sis.29463>
- Rodríguez Torres, Á.F., Orozco Alarcón, K.E., García Gaïbor, J.A., Rodríguez Bermeo, S.D. & Barros Castro, H.A. (2023). La Implementación de la Inteligencia Artificial en la Educación: Análisis Sistemático. *Dominio De Las Ciencias*, 9(3), pp. 2162-2178. DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3548>
- Sanabria, J.R., Silveira, Y., Pérez, D. & Cortina, M. d. J. (2023). Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea. *Comunicar*, 77, pp. 97-107. DOI: <https://doi.org/10.3916/C77-2023-08>



Urquilla Castaneda, A. (2022). Un viaje hacia la inteligencia artificial en la educación. *Realidad y Reflexión*, 56, pp. 121-136. DOI: <https://doi.org/10.5377/ryr.v1i56.15776>