

## Diseño de prompts para la mejora de producción de contenidos educativos en plataformas de e-learning.

**Autor: M en G. Luis Gustavo Galeana Victoria**

Universidad Politécnica del Valle de México

gustavogaleana@gmail.com

Teléfono de contacto: 5545689731

País: México

**Área temática (2 Mesa de Trabajo):** Tecnologías

**Tipo de ponencia:** Avances

### Resumen

La investigación que se describe en ésta ponencia, presenta algunos avances importantes en la producción de contenidos digitales educativos para cursos en línea emergentes mediante el uso de la Inteligencia Artificial y un diseño eficiente de prompts en herramientas como ChatGPT, Google Bard y Microsoft Bing entre otros para la generación de contenidos que simplifiquen los procesos de enseñanza y aprendizaje. A través de una metodología de investigación mixta, se analizaron datos entre algunos profesionales dedicados a la producción de contenidos como diseñadores, ilustradores y creativos en la producción de contenidos así como de estudiantes de la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información de la Universidad Politécnica del Valle de México quienes desde una aula virtual implementada en la sistema LMS Chamilo pudieron tener acceso a los contenidos de aprendizaje producidos y posteriormente evaluarlos, los resultados presentaron la necesidad de un adecuado diseño instruccional basado en la construcción de prompts diseñados bajo un método de adecuada expresión, uso de palabras clave, estructura y definición clara de ideas utilizados para generar material orientado a una clara definición de objetivos de aprendizaje.

**Palabras clave:** *Inteligencia Artificial, Prompts, enseñanza y aprendizaje, Learning Management System*

## Introducción

En el contexto de la educación a distancia, la convergencia de la tecnología y la inteligencia artificial (IA) ha revolucionado la forma en que se imparte y se accede al aprendizaje (Quintana et al., 2006) . La educación a distancia ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas, impulsado por avances tecnológicos que permiten una mayor accesibilidad y flexibilidad en la entrega de contenidos educativos (Maria De Almeida et al., 2000). La IA ha emergido como una herramienta poderosa en este contexto, brindando la capacidad de personalizar el aprendizaje, automatizar procesos administrativos y mejorar la interacción entre estudiantes y contenidos (Siemens & Baker, 2012).

Los antecedentes muestran que la educación a distancia ha evolucionado desde sus inicios en la correspondencia por correo hasta la actualidad, donde las plataformas en línea y la Inteligencia Artificial (IA) han transformado por completo la experiencia de aprendizaje. Por otra parte, la IA ha emergido como una herramienta poderosa en este contexto, brindando la capacidad de personalizar el aprendizaje, automatizar procesos administrativos y mejorar la interacción entre estudiantes y contenidos (du Boulay, 2023).

No obstante los prompts, definidos como "estímulos o indicaciones que se proporcionan a los estudiantes para guiar su pensamiento, reflexión o acción en un contexto de aprendizaje" (Pardo, 2014, p. 73), surgen en ésta etapa en que la

IA se incorpora al uso abierto y gratuito por parte de los usuarios alrededor del mundo, desempeñan un papel esencial en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos deben ser diseñados cuidadosamente para ser claros, concisos y alineados con los objetivos de aprendizaje específicos (Colvin Clark & E. Mayer, 2016). Además, deben ser lo suficientemente flexibles como para permitir la adaptación a las necesidades individuales de los estudiantes, fomentando así un enfoque personalizado (D'Mello et al., 2020).

En el contexto de la educación, los prompts pueden tener varias implicaciones significativas. En primer lugar, pueden ser utilizados para fomentar la reflexión crítica y la resolución de problemas, guiando a los estudiantes hacia la aplicación de conceptos y conocimientos (VanLehn, 2013). Además, la incorporación de la inteligencia artificial en la generación de prompts permite una mayor personalización del aprendizaje, ya que la IA puede adaptar los estímulos según el progreso y el nivel de habilidad de cada estudiante (Graesser et al., 2014). Esta adaptabilidad mejora la eficacia del aprendizaje y puede ayudar a abordar las diferencias individuales en el proceso de aprendizaje (Baker & Inventado, 2014).

## **Metodología**

Como parte de la metodología en primera instancia la definición de objetivos medibles adaptados a medir y comprender el impacto de los prompts en la

producción de contenidos educativos mediante la identificación de variables como la cantidad del contenido producido, el tiempo necesario para completar tareas de producción, la satisfacción de estudiantes y profesores. Se realizan tareas de recolección de análisis de información mediante encuestas, cuestionarios y entrevistas a todos los participantes involucrados en la producción y en el consumo del contenido educativo, es decir; se encuestan a alumnos de nivel universitario, profesores y administradores de sistemas LMS. Dentro del análisis de datos se están considerando las comparativas entre grupos de trabajo entre producir contenidos de manera tradicional o mediante el uso de alguna herramienta de IA para generar contenido, se utilizan también técnicas de estadísticas como el t-test para comparar grupos, análisis de varianza (ANOVA).

Previo a lo anterior, el trabajo consistió en abrir un aula virtual con el curso “ruteo y conmutación” una asignatura que forma parte del programa educativo de ingeniería en tecnologías de la información el cual tiene por objetivo que estudiante conozca los aspectos teóricos y prácticos de configuración y gestión de una red de datos conocida como de área local. El curso está conformado por tres unidades de aprendizaje donde los estudiantes deben generar evidencias de conocimiento, desempeño y producto bajo el esquema basado en competencias que la Universidad Politécnica del Valle de México promueve desde su creación.

Inicialmente se crea el curso en la plataforma LMS Chamilo, el aula virtual tiene una serie de funciones y herramientas que permiten la configuración de un espacio virtual adaptable a cualquier modalidad de aprendizaje, en línea, presencial o híbrida y para cualquiera ofrece una serie de ventajas que vuelven la herramienta un útil instrumento de gestión y seguimiento del aprendizaje. El apartado de lecciones, permite crear un conjunto de documentos electrónicos basados en WEB que permiten la gestión de recursos digitales como documentos externos, aplicaciones, material multimedia y textos que en su conjunto ofrecen una experiencia de aprendizaje combinándola con la realización de ejercicios, test, exámenes, foros de discusión, entre otras funcionalidades que buscan ofrecer al estudiante y profesor una experiencia de interacción mucho más completa.

Partiendo de la función lecciones, es cuando se incorporan nuevas herramientas de desarrollo de contenidos como lo son las inteligencias artificiales que desde inicios de 2023 han proliferado en la práctica educativa tales como chatgpt, bard, bing, you, midjourney e Ideogram como parte de la experimentación para la producción de contenidos educativos que darían estructura y forma a la creación de contenidos basados también en la metodología ADDIE para la construcción de estos cursos.

## **Resultados y discusión**

---

De acuerdo a resultados preliminares, se obtiene que un 45% de estudiantes que tomaron el curso Introducción a Redes en la carrera de Ingeniería en Tecnologías de Información considera que el contenido es claro, no difiere a otras experiencias pero mencionan que el contenido es más amplio y diverso, que la presencia del profesor es necesaria para poder resolver dudas ya que en algunos puntos se volvía confuso parte de algunos textos.

Resulta fundamental tener competencias de comunicación, expresión y gramática adecuada para la interacción con las inteligencias artificiales, el diseño de prompts son instrucciones que permiten la interacción con la computadora y requiere de un cierto grado de cognición para lograr dominar las herramientas basadas en el uso de computadoras y aplicaciones, el diseño de prompts adecuados implica un elevado entendimiento de verbos, oraciones estructuradas que permiten brindar contexto adecuado para que el resultado sea lo más acertado y funcional para el contenidos que se quiere realizar. Existen palabras clave y frases que ubican a la IA como un ente que debe desarrollar una solución, aunque los resultados no son cien por ciento precisos ni totalmente actualizados, es necesario brindar la mayor información para poder acercarse lo más posible al resultado final. Debe existir también la revisión y la posibilidad de adaptar, debido a que los resultados no son propiedad de quien ejecuta la función o el prompt, los derechos de uso pertenecen

a las compañías detrás de los servicios por lo que la autoría debe tener cuidado en referenciar adecuadamente.

### **Conclusiones** (De 1 a 2 cuartillas)

A manera de conclusión preliminar se tiene una primera vista en la que la producción de contenidos se ve favorecida en tiempo record, de 10 horas a la dedicación completa de un curso de 600 horas, se puede reducir a 7 dependiendo las circunstancias. Los estudiantes no notaron que mucho del contenido fue creado por una IA ya que encontraron coherencia entre los contenidos y lo presentado durante las clases. Existen elementos aún por evaluar ya que el final de curso es el mes de noviembre de 2023 en el que se podrán emitir los resultados finales de ésta investigación.

### **Referencias**

- Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2014). Educational data mining and learning analytics. In J. A. Larusson & B. White (Eds.), *Learning Analytics: From Research to Practice* (pp. 61–75). Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3305-7\\_4](https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3305-7_4)
- Colvin Clark, R., & E. Mayer, R. (2016). e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning. In Ruth Colvin Clark and Richard E. Mayer (Ed.), *e-Learning and the Science of Instruction*. Wiley.

<https://doi.org/10.1002/9781119239086>

D'Mello, A. M., Gabrieli, J. D. E., & Nee, D. E. (2020). Evidence for Hierarchical Cognitive Control in the Human Cerebellum. *Current Biology*, 30(10), 1881-1892.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2020.03.028>

du Boulay, B. (2023). Artificial Intelligence in Education and Ethics. *Handbook of Open, Distance and Digital Education*, 93–108. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6\\_6](https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6_6)

Graesser, A. C., D'Mello, S. K., & Strain, A. C. (2014). Emotions in advanced learning technologies. In *International handbook of emotions in education*. (pp. 473–493). Routledge/Taylor & Francis Group.

Maria De Almeida, R., Wyszomirska, F., Pennaforte, R. J., Gomes De Barros Costa, F., Monteiro, E., Warren, C., Quintas-Mendes, A., De Almeida, R. M., & Wyszomirska, F. (2000). Team-Based Learning: A Promising Strategy for Use in Online Distance Education Open Access. *Creative Education*, 12, 278–292. <https://doi.org/10.4236/ce.2021.121020>

Quintana, E., Vidal, D., Torres, L., & Castrillejo, V. (2006). George Siemens Conociendo el conocimiento. *Grupo Nodos Ele*, 160. <http://www.nodosele.com/editorial>

Siemens, G., & Baker, R. S. J. D. (2012). Learning analytics and educational data mining: Towards communication and collaboration. *ACM International Conference Proceeding Series*, 252–254. <https://doi.org/10.1145/2330601.2330661>

VanLehn, K. (2013). Model construction as a learning activity: a design space and review.

*Interactive Learning Environments*, 21(4), 371–413.

<https://doi.org/10.1080/10494820.2013.803125>