

Redes y palabras:

una perspectiva crítica y creativa
sobre la inteligencia artificial
y la educación



Mónica Muñoz Muñoz
Alejandra Ariadna Romero
Moyano
Nydia Leticia Olvera Castillo



Redes y palabras:

Una perspectiva crítica y creativa
sobre la inteligencia artificial
y la educación



Redes y palabras:

Una perspectiva crítica y creativa
sobre la inteligencia artificial
y la educación

Mónica Muñoz Muñoz
Alejandra Ariadna Romero Moyano
Nydia Leticia Olvera Castillo
Coordinadoras



Redes y palabras: Una perspectiva crítica y creativa sobre la inteligencia artificial y la educación. **Coordinadoras:** Mónica Muñoz Muñoz, Alejandra Ariadna Romero Moyano y Nydia Leticia Olvera Castillo—Zacatecas, México. 2025.

Publicación electrónica digital: descarga y *online*; detalle de formato: EPUB.

Primera edición

D. R. © copyright 2025. Mónica Muñoz, Alejandra Romero y Nydia Olvera.

ISBN: 979-13-87837-78-5

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE20253691>



La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes de pares académicos en el campo de las ciencias sociales en México.

Edición y corrección: **Astra ediciones**



Todos los contenidos de esta publicación se comparten bajo la licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (**CC BY-NC-SA 4.0**). Esto implica que no está autorizado el uso comercial de la obra original ni de las eventuales obras derivadas, las cuales deberán distribuirse bajo la misma licencia que rige la obra original. No obstante, se permite a terceros compartir el contenido siempre y cuando se reconozca debidamente la autoría y la publicación original en esta editorial.

Contenido

Introducción	9
<i>Mónica Muñoz</i>	
<i>Alejandra Romero</i>	
<i>Nydia Olvera</i>	
Capítulo 1	
Enfoque teórico para la sumarización de artículos científicos mediante modelos largos de lenguaje	15
<i>Giovanna Inosuli Campos Flores</i>	
<i>Yavé Emmanuel Vargas Márquez</i>	
Capítulo 2	
IA vs. el creativo traductor	29
<i>María José Corona Saldívar</i>	
<i>Cynthia García Bañuelos</i>	
Capítulo 3	
Explicar e interpretar: Poesía, crítica e IA	39
<i>Germán Hernández Martínez</i>	
Capítulo 4	
El fantasma en la máquina o la IA y la perfección técnica en la imitatio poética.....	53
<i>Juan Carlos Macías Berumen</i>	
Capítulo 5	
Los modernos odiseos: la literacidad en IA como factor en la apropiación tecnológica	69
<i>Emmanuel Magallanes Ulloa</i>	
<i>José Iván López Flores</i>	

Capítulo 6

Competencias lingüísticas profesionales y su desarrollo con el uso de la IA..... 87

Zilia Verónica Martínez Esquivel

Gabriela del Carmen Maciel Sánchez

Rafael Alejandro Zavala Carrillo

Capítulo 7

Identidad y reproducción: El concepto de originalidad en el contexto de las IA predictoras de texto..... 97

Daren López Méndez

Capítulo 8

El uso de la IA para la mejora léxica, retos y oportunidades..... 111

María del Refugio Luna Chávez

Capítulo 9

Generaciones digitales, su relación con la tecnología y la educación 123

Diana Paulina Velásquez Guerrero

Josefina Rodríguez González

Silvia del Carmen Miramontes Zapata

Capítulo 10

Creación de cuentos de matemáticas para niños con apoyo de la IA..... 143

Rafael Alejandro Zavala Carrillo

Gabriela del Carmen Maciel Sánchez

Zilia Verónica Martínez Esquivel

Capítulo 11

El fanfiction dentro de las aulas. Estrategias y métodos educativos en el desarrollo de habilidades de escritura 163

Diana Laura Terriquez Pérez

Mónica Muñoz Muñoz

Estela Galván Cabral

Introducción

En 1939, Alan Turing, ayudado de otras mentes brillantes de la época, creó en Reino Unido la máquina de cálculo capaz de leer los códigos secretos de los nazis, encriptados por un dispositivo llamado Enigma. La máquina de Turing fue capaz de ejecutar, a una gran velocidad, cálculos que los cerebros de cientos de científicos no hubiesen realizado a tiempo para equilibrar las fuerzas, para descubrir los avances del enemigo en la Segunda Guerra Mundial. El invento de Turing se considera el embrión de lo que hoy llamamos inteligencia artificial.

La historia de éxitos científicos de Alan Turing continuó, pero la incompreensión, la exigencia de las buenas costumbres y la desgracia humana lo persiguieron. En 1952 robaron su casa; durante las investigaciones, un antiguo amante, hombre, salió implicado. La víctima, Turing, terminó siendo acusada de “indecencia grave”, así que lo sometieron a un proceso de castración química para reducirle la libido. Así, el 7 de junio de 1954, Alan Turing se suicidó; junto a su cuerpo se encontró una manzana (quizá la misma del Edén, aquella que en la tradición judeo-cristiana representa la ciencia y el pecado) llena de cianuro.

En la génesis de la inteligencia artificial hay, como explican Mariano Sigman y Santiago Bilinkins (2024), una profunda tragedia humana. A su nacimiento, en un contexto bélico, se une el miedo de que un dispositivo, un robot, supere la virtud de nuestra especie: la inteligencia, la capacidad de pensar, la razón por la que nos hemos puesto en la cumbre del planeta.

De acuerdo con los días de Alan Turing, la inteligencia artificial tiene 80 años. El primer ChatGPT, el modelo de IA que desde la lingüística se puede explicar con el generativismo chomskiano, porque sus algoritmos acomodan frases, quitan palabras, mejoran repetitivamente la capacidad de predecir qué vocablo nos falta (ese modelo que hoy maneja más de 120 billones de parámetros y que parece entender la morfología y la sintaxis para producir oraciones muy humanas), surgió en 2018. Sin embargo,

la versión aparecida en noviembre de 2022 en el contexto de las humanidades, de la educación, de la realización de textos y construcción de narrativas, es decir, en el campo de la investigación universitaria y áreas como la nuestra, está transformando nuestra manera de comunicarnos, de aprender y de interactuar con el conocimiento.

Como a la manzana del Edén y de Alan Turing, quizá debamos justificar el miedo que le tenemos, pero conviene recordar el siguiente relato oriental, del que da cuenta Joan Ferrés (2014).

El adivino y el rey

El rey estaba furioso. No podía soportar que aquel adivino le hubiera pasado por delante en las preferencias del pueblo.

Decidido a poner de manifiesto su poder, mandó llamar al adivino y le tendió una trampa:

¡Morirás! Sólo podrás librarte de la muerte si eres capaz de adivinar el día en el que vas a morir.

El adivino no se inmutó:

Moriré un día antes que vos.

El rey palideció. Quedó perplejo. Cuando fue capaz de reaccionar, mandó que instalaran al adivino en el palacio y le protegió y le atendió como nunca antes había hecho con nadie.

Nos toca comprender y aprender a convivir con lo que a primera vista parece un enemigo inteligente. Las interrogantes sobre la relación entre la inteligencia artificial y las disciplinas humanísticas son complejas. ¿Cómo está la IA modificando nuestra comprensión de los textos literarios? ¿Qué implica el uso de algoritmos para la creación literaria y la interpretación de lenguajes? ¿Cuáles son las implicaciones éticas que debemos considerar al incorporar tecnologías avanzadas en el análisis lingüístico o en la producción cultural?

Por todo lo anterior, el Cuerpo Académico 255 de la Universidad Autónoma de Zacatecas, “Competencias lingüística, literaria y digital”, entrega hoy este libro a la comunidad universitaria sobre uno de los grandes temas de nuestra época. Está compuesto por once capítulos que abordan las relaciones entre inteligencia artificial, lenguaje, pensamiento crítico y educación.

El capítulo uno, titulado “Enfoque teórico para la sumarización de artículos científicos mediante modelos largos de lenguaje”, de las autoras Giovanna Inosuli Campos Flores y Yavé Emmanuel Vargas Márquez, busca facilitar el acceso a contenidos académicos complejos, especialmente en un contexto donde el exceso de información exige el manejo de herramientas que ayuden a filtrar, abstraer y comunicar con precisión. El camino, de acuerdo con sus autores, está en la automatización del manejo de artículos científicos mediante modelos largos de lenguaje, como GPT y BERT.

El capítulo dos, que lleva por nombre “Inteligencia artificial vs. el creativo traductor”, de María José Corona Saldívar y Cynthia García Bañuelos, reflexiona sobre el papel del traductor y su contexto frente a las redes neuronales artificiales. Se discute si la inteligencia artificial puede o no replicar la creatividad humana al momento de traducir; además, se analizan los límites entre razonamiento lógico y experiencia intuitiva en los procesos de interpretación del lenguaje.

Con el título “Explicar e interpretar: poesía, crítica e IA”, el capítulo tres, escrito por Germán Hernández Martínez, se adentra en la relación entre poesía, crítica e inteligencia artificial. A través de una meditación sobre el acto de leer, se plantea una interrogante provocadora: ¿es posible que la IA participe en la experiencia poética sin perder la dimensión humana del deseo de comprender?

El capítulo cuatro, “El fantasma en la máquina o la IA y la perfección técnica en la imitatio poética”, de Juan Carlos Macías Berumen, explora el concepto de imitatio poética desde la antigüedad hasta la actualidad, y examina cómo la IA se inserta en esa tradición. Se plantea si una máquina puede producir obras literarias que no solo imiten a los grandes autores, sino que incluso superen técnicamente los modelos que toman como referencia.

“Los modernos odiseos: la literacidad en IA como factor de la aprobación tecnológica”, el capítulo cinco de esta obra, cuyos autores son Emmanuel Magallanes Ulloa y José Iván López Flores, se cuestiona el lugar del ser humano frente a las nuevas formas de creación e invención impulsadas por la tecnología comparando el mito de Prometeo con la evolución del conocimiento técnico en la humanidad para sugerir que

la IA representa el último dominio del “fuego robado”, el pensamiento mismo.

Por su parte, Zilia Verónica Martínez Esquivel, Gabriela del Carmen Maciel Sánchez y Rafael Alejandro Zavala Carrillo, en el capítulo seis, analizan cómo la IA puede contribuir al desarrollo de competencias lingüísticas profesionales en el ámbito docente. Se destacan beneficios como la automatización de tareas y la mejora de la escritura, siempre con el llamado a mantener un equilibrio entre tecnología y habilidades humanas esenciales.

La reflexión continúa en el capítulo siete, “Identidad y reproducción: el concepto de originalidad en el contexto de las IA predictoras de texto”, de Daren Méndez, quien examina el concepto de originalidad textual frente a los modelos de predicción de lenguaje. A través de una crítica a la idea de estilo, se preguntan si una IA puede replicar la identidad textual de un autor o si, por el contrario, solo se da pie a una lógica combinatoria vacía de intención creativa.

En el capítulo ocho, “El uso de la inteligencia artificial para la mejora léxica, retos y oportunidades”, de María del Refugio Luna Chávez, se aborda el impacto de la inteligencia artificial en el lenguaje, la educación y la sociedad digital. Se examinan algunos cambios sucedidos en la lengua bajo la influencia de las redes sociales y las plataformas tecnológicas, proponiendo un análisis del papel de la IA en la transformación de nuestras formas de comunicación y aprendizaje.

El capítulo nueve “Generaciones digitales, su relación con la tecnología y la educación”, de Diana Paulina Velásquez Guerrero, Josefina Rodríguez González y Silvia del Carmen Miramontes Zapata, se enfoca en las generaciones digitales y sus vínculos con la tecnología y la educación. A partir de un análisis generacional, se plantea cómo la evolución tecnológica impacta en las prácticas pedagógicas, y cómo los docentes deben adaptar sus competencias para enfrentar los desafíos de una sociedad en constante transformación.

En el capítulo diez, de Rafael Alejandro Zavala Carrillo, Gabriela del Carmen Maciel Sánchez y Zilia Verónica Martínez Esquivel, titulado “Creación de cuentos de matemáticas para niños con apoyo de IA”, destaca el potencial de la IA como aliada en la didáctica de las matemáticas,

permitiendo traducir conceptos abstractos en narrativas accesibles y significativas para los estudiantes más pequeños, los niños de preescolar.

Por último, el capítulo once “El fanfiction dentro de las aulas: estrategias y métodos educativos en el desarrollo de habilidades de escritura” aborda el uso del fanfiction como estrategia para el desarrollo de habilidades de escritura en estudiantes de nivel medio superior. A través de una secuencia didáctica estructurada, se fomenta la producción textual mediante párrafos organizados por tipo y función, además de incentivar el pensamiento crítico, la creatividad literaria y el aprendizaje cooperativo. El capítulo destaca cómo las prácticas narrativas de los jóvenes, inspiradas en sus intereses culturales, pueden ser aprovechadas pedagógicamente para enriquecer la competencia comunicativa.

Estimada lectora, estimado lector, disfruta el contenido que sigue a esta introducción, el Cuerpo Académico 255, “Competencias lingüística, literaria y digital” de la Universidad Autónoma de Zacatecas, lo ha preparado para ti en un mundo que no dará marcha atrás en el ejercicio de la inteligencia artificial; el campo educativo no es la excepción.

Mónica Muñoz
Alejandra Romero
Nydia Olvera

Referencias

- Sigman, M. (2024). *Artificial*. Debate.
Ferrés, J. (2014). *Las pantallas y el cerebro emocional*. Gedisa.

<https://doi.org/10.61728/AE20253707>



Capítulo 1

Enfoque teórico para la sumarización de artículos científicos mediante modelos largos de lenguaje

Giovanna Inosuli Campos Flores¹

Yavé Emmanuel Vargas Márquez²

<https://doi.org/10.61728/AE20253714>



¹ Instituto Politécnico Nacional.

² Instituto Politécnico Nacional.

Definición del problema

En el ámbito académico y científico, la capacidad de acceder y procesar rápidamente información relevante de artículos científicos es crucial para investigadores, académicos y estudiantes. La constante generación de conocimiento en diversas disciplinas, sumada al creciente volumen de publicaciones científicas, plantea un desafío significativo para aquellos que buscan mantenerse actualizados en sus campos. El trabajo de Larsen y Von In (Larsen y Von Ins, 2010) demuestra que el número de publicaciones científicas ha experimentado un crecimiento constante, con tasas anuales cercanas al 4.7 %. Este aumento, aunque desigual entre disciplinas, refleja la necesidad urgente de herramientas que permitan a los investigadores manejar eficazmente el flujo de información. El fenómeno, conocido como “sobrecarga de información”, dificulta la identificación de contenido relevante y preciso, especialmente en áreas donde el avance científico ocurre a un ritmo acelerado.

La lectura y comprensión detallada de los artículos científicos puede ser una tarea tediosa y demandante en términos de tiempo, debido a su léxico especializado, estructuras gramaticales complejas y variedad de temas abordados. Por su parte, estudios como los de Luis Parra y Fernando Álvarez (Parra-Medina, 2021) destacan la importancia de filtrar contenido relevante en un mar de información que puede resultar abrumador, especialmente para quienes carecen de experiencia en la evaluación de fuentes académicas.

En este contexto, la automatización del proceso de sumarización se presenta como una solución prometedora para condensar textos extensos en versiones más comprensibles y accesibles, manteniendo los hallazgos clave y eliminando información irrelevante. La sumarización automática no solo ayuda a los investigadores a ahorrar tiempo, sino que también optimiza el acceso al conocimiento al destacar los puntos más relevantes de los textos originales.

Como señala el Ing. Uriel Ramírez (2020) en su tesis, la generación automática de resúmenes puede mitigar los efectos negativos de la sobrecarga de información, permitiendo a los usuarios transformar datos en conocimiento de manera eficiente. Este proceso, además de ser útil para la

navegación y selección de artículos, desempeña un rol crucial como paso intermedio en otras tareas de PLN (Procesamiento de Lenguaje Natural), como la resolución de referencias, la eliminación de redundancias y la simplificación de oraciones.

Sin embargo, la summarización de artículos científicos enfrenta desafíos significativos. Los modelos actuales, aunque efectivos para textos generales, tienen limitaciones al procesar documentos académicos debido a su naturaleza especializada. La jerga técnica, las referencias cruzadas y las estructuras argumentativas complejas pueden dificultar la identificación de información relevante y la generación de resúmenes coherentes. Además, los sistemas de summarización deben lidiar con la variabilidad en el formato y estilo de los artículos, lo que complica el desarrollo de enfoques universales.

Además, autores como Eugenio López y colaboradores (E. J. L. Gómez, 2011) señalan que la terminología técnica y la ambigüedad contextual en los artículos científicos representan retos adicionales para los modelos de lenguaje. Esto subraya la necesidad de avanzar en el desarrollo de sistemas de summarización que no solo sean precisos y eficientes, sino que también puedan adaptarse a las particularidades del lenguaje científico.

La automatización de la summarización de artículos científicos es un área de gran relevancia y potencial impacto en el ámbito académico. Aunque existen retos técnicos y conceptuales que deben abordarse, los avances en Modelos Largos de Lenguaje preentrenados ofrecen una base sólida para enfrentar este desafío y proporcionar soluciones efectivas que optimicen el acceso a la información científica.

Modelos largos de lenguaje preentrenados

La summarización es una tarea propia del campo del PLN o NLP (por en sus siglas en inglés, Natural Language Processing), que es un campo de la inteligencia artificial que investiga la comunicación entre personas y computadoras utilizando lenguaje natural que es aquel que utilizan los humanos para comunicarse, ya sea en forma escrita u oral (Talamé, Cardoso y Amor, 2019).

Generalmente, en el PLN se realizan cambios en los textos para analizarlos de una manera más sencilla, conocida como procesamiento de datos, que consiste en aplicar diversas técnicas clave, las cuales ayudan en la limpieza de los datos, tales como:

- Tokenización: Divide el texto en unidades mínimas llamadas “tokens”, como palabras o caracteres. Por ejemplo, en el texto “Los alumnos estudian mucho”, los tokens son: {“Los”, “alumnos”, “estudian”, “mucho”} (Vajjala, Majumder, Gupta y Surana, 2020).
- Segmentación: Divide el texto en partes como párrafos u oraciones, lo que facilita su análisis y procesamiento. Esta técnica es esencial para evitar ambigüedades causadas por puntuación o abreviaturas (Ma, 2018).
- Normalización: Estandariza el texto convirtiendo caracteres a minúsculas, eliminando duplicados y expandiendo abreviaturas para optimizar el rendimiento de los modelos (HaCohen-Kerner, Miller y Yigal, 2020).
- Lematización y stemming: Transforman palabras a sus formas base, reduciendo la dimensionalidad y mejorando tareas como recuperación de información (Nasimba Tipan, 2023).

Los avances significativos que obtuvo PNL fueron gracias a que, durante los años recientes, se ha desarrollado algoritmos como el transformer, que es una arquitectura de red neuronal concebida en 2017 por investigadores de Google en el artículo “Attention Is All You Need”, la cual es una arquitectura que se fundamenta en un mecanismo de atención destinado a la detección de dependencias entre las entidades (Briones Viqueira, 2023).

El transformer fue planteado como un método de atención para enlazar un codificador-decodificador de una RNR (Red Neuronal Recurrente) o una RNC (Red Neuronal Convolutiva), pero su ventaja es evitar las recurrencias y convoluciones propias de los RNR o RNC, de esta manera, buscando un mejor desempeño y rendimiento mediante el mecanismo de atención (Beltrán Beltrán y Rodríguez Mojica, 2021).

A partir del transformer se crearon diversos modelos preentrenados que aprovechan sus componentes centrales: el encoder y el decoder. Al-

gunos de los modelos preentrenados también se pueden llamar MLL o en inglés LLM (Large Language Models), ya que estos modelos requieren cantidades enormes de datos (en gigabytes o terabytes) y parámetros (de decenas a cientos de miles de millones) y sobresalen en el PLN (Brown y otros, 2020).

Para crear estos MLL, son esenciales varias fases, empezando por el preprocesamiento de los datos, ya que mejora la calidad y consistencia de los datos, facilitando su uso en tareas complejas. Estas tareas son las mencionadas para la limpieza de datos, y se utiliza un conjunto de técnicas según el desarrollo lo requiera (HaCohen-Kerner, Miller y Yigal, 2020).

Luego se realiza una fase de entrenamiento, también conocida como preentrenamiento donde el modelo aprende utilizando el enorme corpus de datos de texto con el objetivo que el modelo desarrolle una comprensión general del lenguaje, lo que incluye gramática, semántica y patrones contextuales, con ello se desarrolla una base sólida al modelo antes de ser adaptado para tareas específicas (Gururangan y otros, 2020).

Finalmente, si se requiere, se aplica una fase de ajuste fino (o fine-tuning en inglés), que es un proceso en el cual un modelo previamente entrenado se adapta a tareas específicas utilizando datos relacionados con dichas tareas. Existen varias técnicas para realizar este ajuste fino. Una de ellas es el *transfer learning*, donde los modelos preentrenados, que ya tienen un rendimiento aceptable para tareas generales, se afinan con datos específicos de una tarea para mejorar su rendimiento en esa área (Gururangan y otros, 2020).

Otra estrategia es la instruction-tuning, donde el modelo se ajusta con datos formateados como pares de instrucciones y entradas/salidas. Este enfoque mejora la capacidad del modelo para generalizar de manera efectiva a nuevos problemas y mejora su desempeño en tareas posteriores (Peng, Li, He, Galley y Gao, 2023).

El alignment-tuning busca alinear el modelo con los valores humanos para evitar la generación de textos falsos, sesgados o dañinos. Se utiliza retroalimentación humana para ajustar los parámetros y garantizar respuestas útiles, honestas y seguras. Esto se logra mediante RLHF (reinforcement learning with human feedback), donde el modelo se entrena inicialmente con demostraciones y luego se ajusta usando aprendizajes

por recompensas (reward modeling) y reforzamiento de aprendizaje (reinforcement learning) (Naveed y otros, 2024).

Los MLL representan un avance significativo en el campo del NLP, gracias a su capacidad para comprender y generar texto de manera altamente coherente. Estos modelos, entrenados en vastas cantidades de datos textuales provenientes de diversas fuentes como libros, artículos científicos y páginas web, son capaces de capturar patrones lingüísticos, contextos semánticos y estructuras gramaticales complejas (Wang, Li, Wu, Hovy y Sun, 2023).

Los modelos que destacan por abordar problemáticas complejas, ofrecer soluciones eficientes y establecer estándares que inspiran futuras investigaciones. A continuación, se presenta una descripción de los modelos más populares o conocidos:

- GPT: Es un modelo generativo que utiliza una arquitectura de transformer para procesar el texto de manera secuencial, desarrollado por OpenAI. Es ampliamente utilizado para tareas como la generación de texto, respuestas a preguntas, traducción automática (Chintagunta, Katariya, Amatriain y Kannan, 2021).
- BERT: Es un modelo de lenguaje bidireccional que lee el texto en ambas direcciones (de izquierda a derecha y de derecha a izquierda) para entender el contexto en profundidad, desarrollado por Google (Devlin y Chang, 2018).

A continuación, se muestra en la Tabla 1 las características principales de los modelos de GPT y BERT:

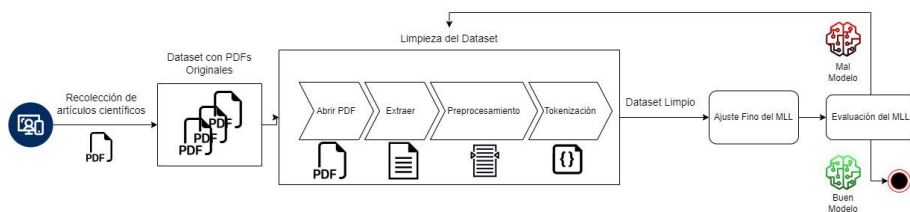
Tabla 1. Característica de Modelos GPT y BERT

Característica	GPT	BERT
Enfoque	Generativo (crear texto nuevo)	Extractivo (identifica texto existente)
Direccionalidad	Unidireccional	Bidireccional
Adaptabilidad	Alta	Medios (para generación, requiere más ajustes)
Uso común	Resumen abstractivo	Resumen extractivo

Metodología teórica para el ajuste fino

En esta parte se expondrá como lograr el ajuste fino de un modelo largo de lenguaje, en específico GPT-3, para la tarea de sumarización de artículos científicos, para reducir la complejidad estos artículos serán en español. A continuación, en la Ilustración 1 se describe el flujo teórico propuesto:

Ilustración 1. Diagrama teórico



Preparación del dataset

La calidad del dataset es fundamental para entrenar un modelo, ya que los datos de entrada inadecuados pueden llevar a resultados erróneos. Por ello, es crucial garantizar que los datos sean adecuados para cumplir con los objetivos deseados del modelo. La limpieza de datos es importante porque permite eliminar valores inconsistentes, ausentes o irrelevantes que podrían afectar el rendimiento del modelo. Un dataset limpio asegura que el modelo reciba información precisa, relevante y libre de ruido, lo que mejora tanto la precisión como la generalización del sistema.

El concepto GIGO (Garbage In, Garbage Out) ilustra que, si se ingresan datos incorrectos de baja calidad en un sistema, los resultados obtenidos serán igualmente incorrectos o inútiles. Por tanto, la calidad de los datos iniciales es esencial para garantizar la validez de los resultados:

1. Recolección de datos:

- Obtener artículos científicos en español que incluyan texto completo, texto extraíble y no en imágenes, resumen, palabras clave y contenido. Para la delimitación en la obtención de artículos, se puede tomar un

área en específico (como, por ejemplo, el área de inteligencia artificial, que llega a ser multidisciplinaria).

- Seleccionar fuentes confiables, como revistas indexadas, buscadores académicos, repositorios de acceso abierto (e.g., SciELO, Redalyc) y bases de datos académicas.

2. Limpieza de datos:

- Eliminar partes innecesarias como lo son metadatos, encabezados, laterales, pies de página, elementos no textuales (como imágenes, figuras, diagramas, tablas), notas al pie de página y referencias. Así mismo se eliminarían sus menciones y contenido relacionado (como los títulos de las imágenes).
- Normalizar el formato de los artículos para asegurar la uniformidad de los textos (por ejemplo, convertir todo a minúsculas).
- Preprocesar los textos mediante tokenización, eliminación de caracteres especiales y manejo de términos específicos.

3. Generación de conjuntos de datos:

- Del dataset limpio se dividen los datos en conjuntos de entrenamiento y prueba.
- Asegurando que cada artículo esté acompañado de un resumen de referencia del artículo, este mismo puede ser creado por un humano, pero en este caso se usará el resumen incluido en cada artículo para la cuestión del tiempo.

Selección de Hiperparámetros para el entrenamiento

Los hiperparámetros determinan cómo se ajustará el modelo durante el entrenamiento. Los principales a considerar son:

1. Tasa de aprendizaje (*learning rate*):

- Esta se establece con un valor inicial que permita un ajuste gradual sin provocar oscilaciones excesivas y se podrá modificar en posteriores

entrenamientos según los resultados obtenidos.

2. Tamaño de lote (*batch size*):

- Determinar el tamaño óptimo con base en los recursos computacionales disponibles donde se ajusta según se vea necesario.

3. Número de épocas:

- Definir un número suficiente para lograr la convergencia sin sobreajustar o subajustar el modelo.

Métricas de evaluación

Evaluar la calidad de los resúmenes generados es crucial para medir el éxito del ajuste fino. Las métricas más comunes incluyen:

1. ROUGE (*Recall-Oriented Understudy for Gisting Evaluation*)

Que es un conjunto de métricas ampliamente utilizadas para evaluar la calidad de resúmenes generados automáticamente, comparándolos con resúmenes de referencia realizados por humanos. Estas métricas calculan la coincidencia entre n-gramas, palabras o frases entre el resumen generado y el de referencia, proporcionando una medida de similitud que se interpreta como una aproximación a la calidad del resumen (Ng y Abrecht, 2015). A continuación, se mencionan algunas de sus métricas:

- ROUGE-N (e.g., ROUGE-1, ROUGE-2) mide coincidencias de uni-gramas y bigramas, es decir, compara palabras individuales (uni-gramas) y pares consecutivos de palabras (bigramas) entre el texto generado y el de referencia.
- ROUGE-L evalúa la subsecuencia común más larga entre el texto generado y el de referencia, es decir, la mayor secuencia de palabras que aparece en ambos textos en el mismo orden, aunque no necesariamente de forma continua.

Retos del ajuste fino

El ajuste fino de modelos largos de lenguaje como el modelo GPT-3 puede ser extremadamente útil, pero también presenta varios desafíos que deben abordarse para obtener resultados óptimos y minimizar problemas técnicos. Estos desafíos incluyen:

1. Recursos Computacionales:

- El ajuste fino requiere un hardware avanzado, como GPUs o TPUs, para poder manejar el tamaño y la complejidad computacional del modelo.
- El tiempo de entrenamiento puede ser extenso, además de requerir un uso considerable de recursos de las computadoras y un consumo significativo de energía.

2. Calidad de los datos:

- En el ámbito científico, los datos suelen estar dispersos en múltiples fuentes, con diferentes formatos y estilos de redacción. Actualmente, no existe un dataset estandarizado que facilite el entrenamiento para la sumarización de artículos científicos. Esto dificulta la recopilación de un corpus homogéneo y representativo, afectando la capacidad del modelo para aprender patrones generalizables. Crear un dataset desde cero requiere tiempo, esfuerzo y recursos, ya que implica recopilar, limpiar, estructurar y anotar una gran cantidad de textos científicos.
- La mayoría de los resúmenes disponibles para evaluar de sumarización están en inglés; sin embargo, en español, las opciones son limitadas, y los resúmenes disponibles suelen ser los propios abstracts de los artículos. Esto puede restringir al modelo a aprender a generar resúmenes que simplemente repliquen los abstracts. Un abstract es un resumen breve, conciso y claro de un documento académico o científico que generalmente se presenta en idioma inglés. O anotar manualmente resúmenes en español requiere expertos en diferentes áreas científicas, lo cual es costoso y difícil de escalar.

- Los datos recopilados pueden contener sesgos inherentes (por ejemplo, hacia ciertos campos de estudio, autores o regiones) o errores (gramaticales, tipográficos, incompletos). Los sesgos en los datos pueden influir negativamente en las respuestas del modelo, y los errores pueden afectar la calidad y precisión de las predicciones. Garantizar que los datos sean representativos y libres de sesgos requiere una revisión exhaustiva, y la identificación de errores puede ser compleja si el corpus es grande.

Esta metodología teórica proporciona un marco inicial para guiar el ajuste fino del modelo, destacando los pasos clave, las decisiones importantes y los desafíos inherentes al proceso.

Conclusiones

En el ámbito académico y científico, la creciente cantidad de literatura hace imprescindible contar con herramientas que ayuden a optimizar el tiempo y los recursos. Los MLL como GPT o BERT, al especializarlos para la tarea de summarización, pueden ofrecer resúmenes claros y concisos que destacan los puntos clave de los documentos. Esto generaría un impacto significativo, especialmente para investigadores, académicos y estudiantes que necesitan procesar grandes volúmenes de información.

Un modelo de summarización automatizado simplifica el análisis de textos científicos, permitiendo identificar rápidamente información relevante. Por ejemplo, en investigaciones multidisciplinarias, estos modelos ayudan a los usuarios a comprender conceptos clave incluso fuera de su especialidad.

Además, la accesibilidad es un beneficio importante para los investigadores con limitaciones de tiempo, debido a que los resúmenes generados automáticamente ofrecen una solución valiosa y una visión general del contenido, para que se pueda saber rápidamente si el trabajo les resulta relevante, facilitando que más usuarios aprovechen la información y su tiempo.

Para concluir, los MLL para la summarización de artículos científicos no solo apoyan la comprensión y el análisis, sino que también transforman

la forma en que interactuamos con el conocimiento, haciéndolo más accesible, eficiente y relevante para diversos usuarios.

Referencias

- Beltrán Beltrán, N. C., & Rodríguez Mojica, E. C. (2021). Procesamiento del lenguaje natural (PLN) - GPT-3.: Aplicación en la Ingeniería de Software. *Tecnol. Investig. Academia TIA*, 8(1), 18-37.
- Briones Viqueira, J. (2023). *Construcción de un modelo de predicción para activos financieros. Creación de una red neuronal recurrente LSTM con machine learning*. Universidade da Coruña. Facultade de Economía e Empresa. doi:<http://hdl.handle.net/2183/36522>
- Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., . . . Child, R. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. arXiv. doi:10.48550/ARXIV.2005.14165
- Chintagunta, B., Katariya, N., Amatriain, X., & Kannan, A. (2021). Medically Aware GPT-3 as a Data Generator for Medical Dialogue Summarization. *Machine Learning for Healthcare Conference*, 354-372.
- Devlin, J., & Chang, M.-W. (2 de Noviembre de 2018). Open Sourcing BERT: State-of-the-Art Pretraining for Natural Language Processing. (Google AI Blog) Recuperado el Diciembre de 2024, de <https://goo.su/DMgmy>
- E. J. L. Gómez, M. E. (2011). Fenómenos lingüísticos frecuentes que dificultan la calidad de los textos científicos escritos por profesionales. *Edumecentro*, 3(1), 73–81.
- Gururangan, S., Marasovic, A., Swayamdipta, S., Lo, K., Iz, B., Downey, D., & Smith, N. (2020). Don't Stop Pretraining: Adapt Language Models to Domains and Tasks. arXiv. doi:arXiv:2004.10964
- HaCohen-Kerner, Y., Miller, D., & Yigal, Y. (2020). *The influence of pre-processing on text classification using a bag-of-words representation*. PLOS ONE, 15. doi:10.1371/journal.pone.0232525
- Larsen, P., & von Ins, M. (2010). The rate of growth in scientific publication and the decline in coverage provided by Science Citation Index. *Scientometrics*, 84, 575-603. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-010-0202-z>

- Ma, L. (2018). *Segmentación automática de palabras en chino*. Universidad Complutense De Madrid Facultad De Filología.
- Nasimba Tipan, A. (2023). "Attention is all you need". *Arquitectura Transformers: descripción y aplicaciones*. Universidad Miguel Hernández De Elche.
- Naveed, H., Khan, A. U., Qiu, S., Saqib, M., Anwar, S., Usman, M., . . . Mian, A. (2024). *A Comprehensive Overview of Large Language Models*. arXiv. doi:10.48550/arxiv.2307.06435
- Ng, J.-P., & Abrecht, V. (2015). *Better summarization evaluation with word embeddings for ROUGE*. arXiv [cs.CL]. Obtenido de <http://arxiv.org/abs/1508.06034><https://arxiv.org/abs/1508.06034>
- Parra-Medina, L. E.-C. (2021). Síndrome de la sobrecarga informativa: una revisión bibliográfica. *Rev Neurol*, 73(12), 421-428.
- Peng, B., Li, C., He, P., Galley, M., & Gao, J. (2023). Instruction Tuning with GPT-4. arXiv. doi:10.48550/ARXIV.2304.03277
- Ramírez , U. B. (2020). *Método para la generación automática de resúmenes personalizados de textos en español*. Tecnológico Nacional de México.
- Talamé, L., Cardoso, A. C., & Amor, M. (2019). *Comparación de herramientas de procesamiento de textos en español extraídos de una red social para Python*.
- Vajjala, S., Majumder, B., Gupta, A., & Surana, H. (2020). *Practical Natural Language Processing: A Comprehensive Guide to Building Real-World NLP Systems*. O'Reilly Media.
- Wang, H., Li, J., Wu, H., Hovy, E., & Sun, Y. (2023). Pre-Trained Language Models and Their Applications. *Engineering*, 25, 51-65. doi:10.1016/j.eng.2022.04.024

Capítulo 2

IA vs. el creativo traductor

María José Corona Saldívar¹

Cynthia García Bañuelos²

<https://doi.org/10.61728/AE20253721>



¹ Universidad Autónoma de Zacatecas.

² Universidad Autónoma de Zacatecas.

Los avances tecnológicos que se han desarrollado en los últimos años, entre los que se cuenta la inteligencia artificial, con los que se implementó la digitalización de la sociedad moderna, han transformado la vida cotidiana en todos los ámbitos, incluso se desarrolló una codependencia por los dispositivos electrónicos.

Sabemos que el ser humano se diferencia del resto de seres vivos por su capacidad intelectual y racional, lo que nos conduce a preguntarnos: ¿la inteligencia humana y la inteligencia artificial pueden considerarse iguales?, ¿se desarrollan y se ponen en práctica de la misma forma? En respuesta, podemos señalar que la inteligencia artificial, también conocida por sus siglas IA, es una “disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico” (Real Academia Española, s. f., definición 1). En otras palabras, simula la inteligencia y capacidad humana para resolver los problemas; a diferencia de la inteligencia del ser humano, que es la cualidad de comprender y resolver dichos problemas con habilidad, destreza y experiencia.

Dentro de la IA existe una rama conocida como Redes Neuronales Artificiales o RNA, y como su propio nombre lo dice, son neuronas artificiales conectadas entre sí para procesar y transmitir información, por lo que podemos considerar que tratan de imitar el funcionamiento de las neuronas en el cerebro humano. En el artículo del apartado “Divulgación de la ciencia” publicado en el portal de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, “De neuronas biológicas a neuronas artificiales, el fascinante mundo de las redes neuronales”, se explica así:

El aprendizaje de las neuronas biológicas en el cerebro se basa en la adquisición de nuevos conocimientos a través de las experiencias propias o ajenas y la extracción de conocimiento genérico a partir de un conjunto de datos. En cambio, las neuronas artificiales para poder aprender y transmitir una respuesta requieren de un conjunto de datos y necesitan ser programadas, ya que no existen estímulos del entorno que les permitan aprender (Franco et al., s. f.).

A pesar de que las RNA son una herramienta eficaz y compleja que ayuda en las áreas de matemáticas, estadística, física y química, nos preguntamos

si la IA también podría analizar y crear desde la traductología. Esto nos lleva a considerar que el matemático y físico teórico Azamat Abdoullaev expone las diferencias entre la red neuronal artificial y el cerebro humano en su artículo colaborativo “Human Brains vs. Neural Networks”:

Human brains are far more complex and sophisticated than artificial neural networks. Human brains are able to learn and adapt much more quickly than neural networks. Human brains are able to generate new ideas and concepts, while neural networks are limited to the data they are given [Los cerebros humanos son mucho más complejos y sofisticados que las redes neuronales artificiales. Los cerebros humanos son capaces de aprender y adaptarse mucho más rápidamente que las redes neuronales. El cerebro humano es capaz de generar nuevas ideas y conceptos, mientras que las redes neuronales se limitan a los datos que reciben] (2023).

En el libro *Introducción a la traductología*, el traductor Mathieu Guidère explica que “la traductología es la disciplina que estudia tanto la teoría como la práctica de la traducción en todas sus formas, verbales y no verbales” (2020, p. 24); entonces la traductología es un proceso y un producto al mismo tiempo. Para Guidère existen cuatro elementos de estudio traductológico: “el objeto por traducir (el encargo), el objeto traducido (el producto), el sujeto (el traductor) y la operación de la traducción (el proceso)” (2020, p. 27). Al final, el traductor es el intérprete de la obra de origen, también es quien selecciona el significado de la traducción, quien gestiona las técnicas y elementos, quien produce la versión y el primero que lee la traducción.

En el capítulo “Traducción automática”, Guidère (2020) señala cómo la Traducción Automática o por sus siglas TA, nació a mediados del siglo XX en Estados Unidos debido a la necesidad de facilitar la información de lenguas extranjeras en el Departamento de Defensa durante la guerra fría. El criptógrafo Warren Weaver elaboró la traducción mecánica “Memorandum on Mechanical Translation”, pero los resultados fueron decepcionantes; aunque recibió un financiamiento gubernamental para continuar con el campo de estudio, este experimento terminó a mediados de los sesenta y hasta los setenta implementaron una dosis de Inteligencia

Artificial para un modelo cognitivista. Sin embargo, el mismo análisis del TA concluye que “la traducción literaria está fuera del alcance de las máquinas y que solo es posible la traducción técnica y científica”. Incluso en este campo, cree [Weaver] que no es posible alcanzar la exactitud ni la calidad de la traducción humana” (Guidère, 2020, p. 240).

Hoy en día, cualquier persona puede ingresar a algún programa o página el texto de origen que desee traducir y esperar obtener una traducción del texto de destino. Sin embargo, las traducciones todavía son insatisfactorias para el usuario por ser textos traducidos literalmente, por lo que en ocasiones carecen de sentido y de una correcta referencia contextual. Así que, ¿la IA podrá hacer un buen uso de las técnicas para traducir literatura? Las técnicas de traducción son herramientas que brindan un apoyo al traductor al momento de traducir la obra meta, por lo tanto, se muestra a continuación un análisis entre las técnicas de traducción y si la IA que maneja la aplicación Google Traductor es capaz de hacer un uso adecuado de las mismas:

Tabla 1. Análisis entre técnicas de traducción e IA de Google Traductor

Técnicas de traducción:	IA	Explicación:
Traducción literal	Sí	Es el campo fuerte de la Traducción Automática o IA, tiende a traducir palabra por palabra siguiendo la estructura gramatical de origen, también aplica cuando la oración a traducir no es común.
Préstamo	Sí	Puede manejarla porque optará por incorporar una palabra que no tiene traducción del texto original.
Calco	No	Puede hasta cierto punto implementarlo sólo si la palabra es conocida como Hot Dog = perro caliente, pero optará por agregar un préstamo semántico, además de que aún no es capaz de crear una palabra nueva o utilizar un neologismo en su lugar.
Transposición	Sí	Al momento de traducir no siempre se conserva la estructura gramatical, sin embargo el significado es el mismo.
Expansión	No	Puede amplificar el texto meta sólo si la gramática lo exige, en cambio no puede erradicar las ambigüedades de las oraciones, ya que para ello se necesita la interpretación y la creación del traductor humano.
Reducción:	No	Puede eliminar las ideas redundantes, pero le es difícil evitar las repeticiones, la falta de naturalidad y las ambigüedades.
Modulación	No	Opta por hacer una traducción literal, aunque el significado se conserve, no realiza un cambio semántico o de perspectiva y se pierde la naturalidad.
Equivalencia	No	Traduce dichos y proverbios específicos, pero no todos. No expresa la misma situación utilizando medios estilísticos diferentes, opta nuevamente por la traducción literal.
Descripción	No	No puede describir una palabra que no tenga traducción.
Amplificación	No	Necesita de una búsqueda.
Adaptación	No	Necesita un conocimiento amplio de la cultura meta para buscar una equivalencia adecuada de acuerdo con el contexto.
Compensación	No	No puede producir el mismo efecto, ya que tendría que optar entre renunciar al significado o compensar el efecto producido.

No solo es importante conocer las técnicas de traducción. El conocimiento extralingüístico es clave para el desarrollo del trabajo; sin embargo, la intervención del contexto es otro punto a tomar en cuenta. A continuación, un ejemplo:

Tabla 2. Conversación telefónica con un espíritu del bosque

はい！雪です、誰の？	¡Hola! ¿Quién habla?
お母さんが	Soy tu mamá.
でも、お母さんは仕事へ行きましたけど。。。	Pero mi mamá se fue a trabajar.
電話を切ります	* Cuelga el teléfono *
リーン	* Vuelve a sonar *
もしもし	¿Bueno?
。。。	...

En el diálogo se encuentra la interjección もしもし cuyo significado sería “¿Hola?” o “¿Bueno?” para responder una llamada telefónica, aquí se muestra un contexto lingüístico. Leyendo el ejemplo nuevamente, obtenemos un contexto textual que otorgará información para comprender la situación comunicativa que tiene lugar en el diálogo, o sea, nuestro contexto situacional.

Lo que aún no se comprende es porqué en al inicio del diálogo se responde de esta manera: はい !; después al colgar y volver a responder la llamada se contesta de otra manera: もしもし; aquí es donde entra el contexto general sociohistórico. La palabra はい como もしもし son utilizadas para responder por teléfono, los japoneses optan por la segunda, esto se debe a que existen dos posibles orígenes de esta palabra:

- El primero es que antiguamente las personas ricas o con mayor jerarquía solían tratar de manera despectiva al resto de la población, por lo que optaron por responder de forma humilde con el verbo “decir” もうします y con el paso del tiempo se convirtió en もうす hasta llegar al もしもし.

- El segundo y más adecuado para el contexto de esta historia, pues el personaje decide responder la segunda vez con *もしもし*, es debido a la leyenda de la religión sintoísta, la cual trata de un kitsune (o espíritu del bosque que adopta la forma de un zorro), quien se hace pasar por personas imitando su apariencia y voz (en el folclore japonés es un ser traicionero), su única debilidad es que es incapaz de decir la palabra *もしもし*. Así que para demostrar a la persona con quien te comunicas que no eres un kitsune, es respondiendo de esa forma. Por lo tanto, ahora se comprende por qué el otro personaje no continúa con el diálogo.

Para obtener esta conclusión, se requirió de un amplio bagaje cultural de la lengua original a la lengua de destino, lo cual la IA pudo llevar a cabo en un contexto lingüístico o incluso hasta un contexto textual, pero no hasta el contexto situacional y sociohistórico.

Otro aspecto a tomar en cuenta son las cuestiones culturales y el receptor de la traducción: saber dominar la intención del texto de partida y qué técnicas o formas lingüísticas puede utilizar el traductor para que el destinatario meta reciba el bagaje cultural o la idea central del texto original. Un ejemplo claro es la escena de la película *Harry Potter y la cámara secreta* (Columbus, 2002, 0:15:40) en donde a Harry Potter le mencionan que debe decir de manera clara el lugar hacia dónde se dirige al momento de utilizar los polvos Floo.

Tabla 3. Figura retórica en el guión original

Ron:	Diagon alley	Figura retórica:
Harry Potter:	Diagonal	Paranomasia

Aquí hay un juego de palabras, las cuales otorgan la intención de causar risa. Sin embargo, se opta por hacer la siguiente traducción:

Tabla 4. Doblaje

Ron:	Callejón Diagon
Harry Potter:	Diagonal

Se pierde la figura retórica de paranomasia,³ pero se conserva la intención de hacer reír. ¿Dónde tenía los pensamientos Harry Potter como para decir diagonal en lugar de callejón Diagon? Incluso se podría calificar al personaje como “distráido”. Otra posible traducción que permita hacer uso de la paranomasia, pero quizás no sea así de graciosa, es sustituir ‘diagonal’ por ‘dragón’; aunque la palabra es un poco semejante en sonido, el significado es distinto y la intención sigue siendo burlesca.

Con esto no se busca afirmar que la IA nunca obtendrá la capacidad para hacer traducciones literarias, sino que en este momento aún no se cuenta con aplicaciones o páginas lo suficientemente desarrolladas como para sustituir el trabajo de un traductor profesional.

El traductor, histórica y socialmente, es aquella persona que ha fungido como un mediador; traduce un idioma ante la imperiosa necesidad de comunicarse con un interlocutor, tanto de forma oral como escrita. No contamos con una fecha exacta del origen del proceso de traducción, pero podemos inferir que el hombre primitivo y nómada, en la búsqueda de lugares idóneos para sobrevivir, debió encontrarse con semejantes que poseían códigos de comunicación diferentes, lo que probablemente los orilló a buscar la forma de lograr una comunicación efectiva, evidentemente a partir del conocimiento de sus lenguas. Las crónicas, tanto históricas como filológicas, nos hablan de las muchas y diferentes situaciones en las que la vida cotidiana colocaba a los hombres ante la necesidad de la traducción para llevar a cabo una comunicación eficaz: las reuniones políticas, los asedios bélicos, los procesos mercantes y la colonización de nuevas tierras.

La importancia del conocimiento de múltiples lenguas y la práctica de la traducción fue y es una necesidad en todas las civilizaciones antiguas y modernas, en las primeras encontramos a personajes como marineros, comerciantes, esclavos, maestros, religiosos y mujeres nobles que tenían basto conocimiento de lenguas y que actuaron efectivamente como traductores en práctica de la oralidad y en la traducción de documentos, cartas y textos.

³ Palabras semejantes en sonido, pero con distinto significado. Generalmente se usan con una intención burlesca.

En la actualidad, la globalidad y el fácil acceso a la comunicación internacional inmediata a partir de las diferentes redes sociales ha provocado que un gran número de individuos se interese en el aprendizaje de lenguas extranjeras, un aprendizaje que rebasa las expectativas académicas y ha consolidado una gran población de individuos, sobre todo jóvenes, que son multilingües y que se encuentran motivados por el aprendizaje de lenguas extranjeras a partir del acceso que tienen al conocimiento cercano de culturas extranjeras que ya no son tan lejanas. A pesar de este fenómeno de pluralidad lingüística, la IA se ha convertido en una herramienta importante para aquellos que todavía no desarrollan estas facultades, ya sea por su edad madura, por carecer de facultades para el aprendizaje de lenguas o por la deficiencia académica en la enseñanza de estas. En estos casos, la IA es un medio que permite realizar el proceso de traducción básica, sobre todo en procesos primarios de comunicación o traducción.

Finalmente, podemos concluir que toda traducción tiene una finalidad comunicativa. Se traduce porque las lenguas y las culturas son diferentes. Se traduce para comunicar y traspasar la barrera que impide esa comunicación debido a la diferencia lingüística y cultural.

Referencias

- Abdoullaev, A. (2023, 16 de marzo). *Human Intelligence (Brains) vs. Artificial Intelligence (Neural Networks)*. LinkedIn. Consultado el 25 de octubre de 2024. <https://www.linkedin.com/pulse/human-intelligence-brains-vs-artificial-neural-azamat-abdoullaev>
- Columbus, C. (Director). (2002). *Harry Potter y la cámara secreta* [Film]. Heyday Films.
- Franco M., Romero M. A., Palomar M. E., Cobos J. A., Álvarez G. A., Hernández D., (s. f.). *De neuronas biológicas a neuronas artificiales, el fascinante mundo de las redes neuronales*. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Consultado el 25 de octubre de 2024. <https://www.uaeh.edu.mx/divulgacion-ciencia/redes-neuronales/>
- Guidère, M. (2020). Introducción a la traductología. Nun.
- Real Academia Española. (s. f.). *Inteligencia artificial*. En Diccionario de la lengua española. Consultado el 25 de octubre de 2024. <https://>

dle.rae.es/inteligencia

Hirano, T. (2022, 15 noviembre). *La expresión Moshi Moshi (もしもし) en japonés*. Japonés En la Nube. <https://japonesenlanube.com/blog-sobre-el-idioma-japones/expresion-moshi-moshi/>

Hurtado, A. (2016). *Traducción y Traductología: Introducción a la traductología*. 8ª ed. Cátedra.

Instituto Cultural Mexicano Japonés. *Texto básico idioma japonés* (9ª ed.). Instituto Cultural Mexicano Japonés.

Trainchinese BV. (s. f.). *Translation of 前事不忘，后事之师 to English with audio for 前事不忘，后事之师* -Chinese-English dictionary Trainchinese. <https://www.trainchinese.com/v2/wordDetails.php?rAp=0&wordId=117690&tcLanguage=en>

Capítulo 3

Explicar e interpretar: Poesía, crítica e IA

Germán Hernández Martínez¹

*“La lentitud es belleza”
Blanca Varela*

<https://doi.org/10.61728/AE20253738>



¹ Universidad Nacional Autónoma de México.

Preámbulo

Dentro del aula, la crítica, como instrumento didáctico para comprender un poema, está en crisis: herramientas como Chat-gpt parecen poner en duda su función para la apreciación de una obra literaria. Esta situación plantea diversos problemas, dentro de los cuales quizá el más relevante sea la necesidad de replantearse la naturaleza misma de la noción de crítica: no tanto sus objetivos, sino, sobre todo, sus mecanismos de producción. En ese sentido, es necesario resignificar dos de los elementos más esenciales de la crítica como operación intelectual: la explicación y la interpretación. La confusión cotidiana que entre ambos procesos existe se explica, en cierta medida, por su complejidad, ya que suelen compartir ciertos rasgos. Sin embargo, ante un poema, ambos recursos cognitivos ocurren diferenciadamente, ya que la lectura de un texto de esta naturaleza implica formas de gestión de información muy particulares. Las líneas que siguen exploran precisamente las relaciones e implicaciones que conllevan la explicación y la interpretación de un poema en la era de la inteligencia artificial (IA).

Ese oscuro objeto del deseo

Toda lectura es siempre inusitada, inusual, pero solo muy de vez en vez es insistente. Quizá en ningún otro tipo de texto la insistencia sea tan apremiante como en la poesía. Leer un poema es enfrentarse al vacío. Puede que esta sea una imagen de un romanticismo trasnochado. Digámoslo, pues, de otra manera: leer poesía es enfrentarse, siempre y sin discusión, a la incertidumbre. De ningún otro lugar volvemos con más preguntas que respuestas como de la literatura, pero, sobre todo, de la poesía. Piénsese, si no, en los ríos de tinta que han corrido desde que Quevedo escribió “Amor constante más allá de la muerte”, uno de los poemas de amor más grandes de nuestra lengua, cuyo sentido,

inacabado o, en todo caso, elusivo, no ha impedido que miles y miles de amantes lo dediquen, incluso sin estar del todo seguros de haberlo entendido en su totalidad. Con todo, la duda es mucho más preciosa y más necesaria que la certeza. Pero el poema insiste: un día cualquiera, los versos vuelven de golpe a la memoria, musitamos, repetimos para nosotros mismos, balbuceamos cada palabra, nos avergüenza repetir sin saber bien a bien lo que decimos, rumiamos el poema por días. Todo el asunto nos desespera, pero un buen día sucede lo que quizá sea una de las mejores cosas que la poesía y la literatura pueden darnos: el deseo, irrefrenable e inequívoco, de comprender.

Decir y querer decir

De este deseo genuino y, en muchos casos, inocente, surge una pregunta tan inmediata como confusa, pero que parece totalmente natural: ¿qué quiere decir el poema? En su legítima bondad e inmediatez, la pregunta resulta engañosa. Preguntar qué quiere decir parece sugerir que el poema dice algo distinto a lo expresado por las palabras efectivamente impresas en la hoja y, en consecuencia, asumimos que lo que realmente quiere decir está encubierto, oculto, y es nuestro trabajo traerlo a la superficie, lo cual “engendra la singular concepción según la cual algo, que hemos aprendido a denominar ‘forma’, está separado de algo que hemos aprendido a denominar ‘contenido’, y la bienintencionada tendencia que considera esencial el contenido y accesoria la forma” (Sontag, 1984, p. 16). Así, lo dicho pareciera un simple envoltorio que contiene, o encierra, lo que verdaderamente ha querido decirse. Esta forma tan particular de leer un poema podría provenir del hecho de que en la vida cotidiana hacemos también una distinción entre información inmediata y mediata a través de lo explícito y lo implícito.² Así, por ejemplo, en una expresión como

² La gramática del texto y el análisis crítico del discurso han dedicado grandes esfuerzos teóricos a estudiar el contenido implícito a través de nociones como inferencia, presuposición, implicación, implicatura o sobreentendido. Si bien la mayoría de los estudios se centran, por ejemplo, en el análisis conversacional, el discurso político o los textos periodísticos, la literatura también ha sido objeto de estudio desde sus inicios, como lo demuestran los ya clásicos trabajos de van Dijk (1980) o Chico Rico (1988). En cuanto a la poesía, hay numerosos estudios cuyos acercamientos teóricos

“salió a correr temprano como siempre” el adverbio siempre explicita que la acción se hace todo el tiempo, lo que implica hábito, y al ser una acción que explicita actividad física, puede implicar buena salud. Sería sencillo, pues, asumir que lo que se nos ha querido decir es que la persona en cuestión no solo tiene una virtud (la constancia), sino que además esa virtud le reporta beneficios (buena salud). Y, sin embargo, asumir que de lo que realmente se nos ha querido hablar es de las virtudes de una persona puede resultar bastante difícil de sostener. Esto es así porque, como menciona Sontag, solemos considerar que lo más relevante es el contenido y no la forma, lo que nos orilla a confundir dos habilidades de pensamiento esenciales en la gestión de información (Murillo y Martínez, 2014): explicar e interpretar.

El solapamiento entre ambas habilidades pareciera estar justificado incluso desde un aspecto léxico, pues si consultamos el diccionario encontraremos que, aunque poseen algunos matices en sus definiciones (vid. infra), explicar e interpretar se nos presentan como sinónimos. Sin embargo, esta aparente equivalencia suele tener una curiosa excepción, pues cotidianamente solemos pedir explicaciones mas no interpretaciones, es decir, al menos intuitivamente y en ciertos contextos, sabemos que son dos procesos similares, pero no completamente iguales. Lo que nos interesa, por supuesto, es precisar las diferencias de ambos mecanismos a través de los cuales procesamos, gestionamos y organizamos información al leer un poema. En este sentido, la etimología resulta esencial en tanto que ofrece no sólo aspectos de significado sino también de sentido que muchas veces no se registran en el diccionario y que forman parte de las intuiciones de los hablantes.

y metodológicos parten de una concepción pragmática, como Mayoral (1999), Luján Atienza (2005) o Culler (2015); un ejemplo más o menos reciente de un acercamiento pragmático a un corpus específico de poesía puede verse en Martos y Mangas (2019). Con todo, es necesario un acercamiento más preciso y minucioso sobre la relación entre poesía y sus posibles diversos contenidos implícitos, pero esto excede por mucho los modestos alcances e intenciones del presente trabajo, en el que abordamos la explicación y la interpretación como herramientas cognitivas generales o globales de lectura en relación a textos poéticos.

Tabla 1. Etimologías de explicar e interpretar (las negritas son nuestras)

Explicar	Interpretar
‘hacer fácil de entender , aclarar el sentido de’: latín <i>explicare</i> ‘explicar; desdoblar, desenredar ’, de <i>ex-</i> ‘hacer lo contrario de’+ <i>plicare</i> ‘doblar, poner una parte de un objeto flexible sobre otra del mismo objeto’. (s. v. en Gómez de Silva, 1998) II. Trop. 1. set in order ; 2. plain, clear; 3. Assured, certain : plainly, clearly (s. v. Lewis & Short, [en línea])	‘explicar, aclarar el sentido de; traducir ’: latín <i>interpretari</i> ‘interpretar (en los dos sentidos); entender (de cierta manera)’, de <i>interpret-</i> , radical de <i>interpres</i> ‘ negociador ; interprete (explicador, y traductor) (s. v. en Gómez de Silva, 1998) I. infer ; II. Esp. A. To decide , determine; B. to assist one’s memory; C. To translate (s. v. Lewis & Short, [en línea])

De acuerdo con la Tabla 1, podemos decir que “explicar” es un proceso intelectual que tiene como principal intención organizar la información, es decir, disponer de tal forma un conjunto de datos (en nuestro caso, las características lingüísticas y estructurales de todo poema) de manera que, a través de esta disposición, se logren cierta claridad y certeza, es decir, que el texto sea entendible. Lo interesante de esta operación es que parece centrarse en el objeto en sí: las nociones de “desdoblar” y “desenredar”, implícitas en la etimología, sugieren recorrer, de forma inversa, un camino ya trazado, esto es, a partir de una estructura determinada (p. ej. versos, métrica, rima, estrofas, tropos...) deben (re)construirse “razones o argumentos de manera ordenada y establecer relaciones para modificar el conocimiento [...] Implica comprender el porqué de los hechos, situaciones o fenómenos [...]” (Murillo y Martínez, 2014, p. 108; las cursivas son nuestras). En este sentido, la primera pregunta ante un poema no debería ser “qué quiere decir” sino “por qué dice lo que dice”: en los versos “Llevé lo que la ola, para romperse, lleva / —sal, espuma y estruendo—” (Castellanos, 2004, p. 119) la fuerza poética radica no en qué quiere decir con “sal, espuma y estruendo” sino en el hecho de que ha elegido cada palabra porque la aliteración de la sibilante reafirma no solo la naturaleza sonora de la ola, sino que la escinde en unidades fonéticas y semánticas lógicamente relacionadas. Así, el verso se explica a partir de los datos (en este ejemplo, los sonidos y en cierta medida sus significados) ya contenidos en él.

En relación con interpretar, lo primero que salta a la vista es que esta entraña una explicación³ y, por lo tanto, también pretende aclarar el sentido de algo para poder entenderlo. Sin embargo, aunque la intención es la misma que la de explicar, es evidente que supone medios distintos para lograrlo. En primer lugar, una interpretación involucra, de algún modo, una traducción, es decir, la búsqueda de equivalencias entre, al menos, dos sistemas de signos. Vale la pena recordar, por supuesto, que tales correspondencias van más allá del significado léxico-gramatical: toda traducción es, de forma general y esquemática, el esfuerzo por equiparar sentidos, es decir, por establecer relaciones basadas en el cotexto (las condiciones intratextuales) y el contexto (las condiciones extratextuales) de las unidades lingüísticas. Esta forma de proceder parece obvia cuando se trata de lenguas distintas, pero el mecanismo es idéntico aunque se trate de una misma lengua, pues cuando interpretamos un texto, buscamos traducir lo que el texto dice a nuestra experiencia, sea esta personal, social, cultural o de otro tipo, ya que estas variaciones son, en cierto modo, sistemas dentro del sistema de la lengua.

Así, por ejemplo, a partir de la sal en los versos de Castellanos, se puede inferir socialmente la idea de tristeza, aunque culturalmente también podría tener el sentido de importancia.⁴ Decantarse por una u otra lectura es otro de los aspectos que distinguen a la explicación de la interpretación: en esta “se explicitan criterios propios en la diversidad de alternativas para la elucidación y solución de un mismo problema” (Murillo y Martínez, 2014, p. 108; las cursivas son nuestras); por lo tanto, se requiere negociar, es decir, tratar, en este caso, de que una u otra inferencia tenga sentido en relación con el texto. En consecuencia, el lector debe tomar decisiones que, desde nuestro punto de vista, involucran necesariamente

³ Esta relación de implicación justifica el hecho de que ambos términos se tomen como sinónimos en la vida diaria. Sin embargo, la cuestión plantea problemas sumamente importantes en términos de cognición, pues la relación jerárquica entre ambos mecanismos es, evidentemente, mucho más compleja de lo que suponemos. En ese sentido, si toda interpretación implica una explicación, puede significar, de momento, tres cosas distintas: que aquélla engloba a esta; o, por el contrario, que una interpretación es una forma particular y específica de explicación; o que, de hecho, esta es independiente de aquélla, pero no a la inversa.

⁴ Piénsese en la expresión: “la sal de la tierra”.

una explicación previa; así, leer un poema es organizar información para después interpretarla. Esta forma de proceder está detrás de todo acto lector, pero se presenta con mayor claridad e insistencia en una forma de lectura muy particular que, como veremos en seguida, se encuentra en una encrucijada: la crítica literaria.

¿Sueñan los androides con críticas eléctricas?

La presencia de la IA en todos los ámbitos disciplinares ha traído los suficientes beneficios como para justificar su uso. En el caso de la literatura, su presencia parece limitarse, en términos muy generales, a la creación: novelas, poemas o relatos escritos a partir de esta herramienta forman parte del panorama editorial de nuestros días. Sin embargo, la crítica literaria es un ejercicio intelectual cuyo papel, desde nuestro punto de vista, se encuentra especialmente comprometido en el ámbito escolar, en tanto que, como pueden corroborar quienes se dedican a la docencia, son cada vez más los estudiantes que recurren a la inteligencia artificial para redactar comentarios, reseñas, análisis o ensayos sobre obras literarias. Esta situación, por supuesto, obliga a repensar la función de la crítica, pero, sobre todo, exige precisar sus mecanismos de realización que, sin duda, son la explicación y la interpretación:

[1] la tarea tradicional de la crítica literaria desde su inicio, como modelo discursivo, ha sido describir, interpretar y comentar las obras literarias. [...] Por eso, el comentario, según lo ha explicado Barthes, no “traduce” la obra literaria sino que “engendra” otro sentido: “la crítica desdobra los sentidos, hace flotar un segundo lenguaje por encima del primer lenguaje de la obra, es decir, una coherencia de signos”. (Aceves, 1995, pp. 133, 135; las cursivas son nuestras)

Es cierto que la crítica, como herramienta de comprensión, debe permitirle al estudiantado desarrollar la capacidad de desdoblar los sentidos, pero también es verdad que esto debería significar un énfasis no solo en el producto en sí (comentario, reseña...), sino también en el proceso, de ahí que la crítica ha de ser también un “ejercicio dialéctico que enfrenta

y establece valores y contravalores, a partir del análisis, valoración, clasificación u ordenación de hechos” (Maestro, 2017, pp. 588, 2957; las cursivas son nuestras), es decir, la enseñanza de la crítica debería caracterizarse, entonces, por buscar desarrollar en los estudiantes “un modo de pensar un contenido, y no una forma ocurrente de adjetivarlo” (Ídem, las cursivas son nuestras). Veamos si la IA concuerda con algunas de estas consideraciones.⁵ Al preguntarle por las diferencias entre explicar e interpretar un texto poético, arrojó la siguiente:

Tabla 2. Explicar e interpretar de acuerdo con ChatGPT-4o

Aspecto	Explicación	Interpretación
Objetivo	Describir cómo funciona el poema.	Explorar lo que significa el poema.
Enfoque	Técnico y objetivo.	Subjetivo y emocional.
Herramientas	Análisis literario, métrica, figuras retóricas.	Reflexión personal, sensibilidad y empatía.
Resultado	Claridad sobre los elementos formales.	Comprensión de los significados posibles.

Lo primero que salta a la vista es que, por un lado, equipara la explicación a la descripción y, por el otro, a la interpretación la asimila a una exploración (que, asumimos, significa más bien reconocer). En cuanto a la primera, precisa que se trata de abordar “los elementos técnicos, lingüísticos y estructurales del poema”, mientras que la segunda es “descubrir y expresar el significado personal o simbólico del poema”. En términos generales, ambas definiciones coinciden con lo dicho hasta ahora, pero la cuestión se vuelve problemática al pedirle un ejemplo de ambos procesos; para ello recurre a la famosa Rima liii de Bécquer, sobre la que, en el nivel de la explicación, dice lo siguiente:⁶

Métrica y estructura: El poema está compuesto en cuartetos (estrofas de cuatro versos). Tiene rima consonante en los versos pares (ABAB). Los versos son endecasílabos (11 sílabas métricas).

⁵ Todos los resultados han sido generados utilizando el plan gratuito de ChatGPT-4o.

⁶ Para mostrar íntegramente las repuestas generadas por ChatGPT-4o, hemos prescindido de la numeración, las viñetas y las negritas para aprovechar el espacio y para que, visualmente, sea mucho más fácil de leer.

Figuras literarias: Anáfora: Repetición del verbo “volverán” para enfatizar el regreso cíclico de ciertos elementos de la naturaleza. Personificación: Las golondrinas “juegan” y “llaman” a los cristales, atribuyéndoles características humanas. Imágenes sensoriales: Se evoca un cuadro visual y auditivo que transporta al lector al escenario descrito. Contexto: Este poema pertenece al Romanticismo, donde es común encontrar una exaltación de la naturaleza y los sentimientos. Las golondrinas simbolizan recuerdos que retornan de manera inevitable, marcando el contraste entre la naturaleza cíclica y los sentimientos humanos irrepetibles.

En cuanto a la interpretación menciona:

Sentido emocional y simbólico: Las “oscuras golondrinas” pueden representar momentos felices del pasado que, aunque vuelvan en formas similares, nunca serán los mismos porque el contexto emocional ha cambiado. El juego de las aves con los cristales puede sugerir un deseo de contacto con lo perdido, simbolizando los recuerdos que golpean suavemente nuestra conciencia, evocando nostalgia. Lectura personal: El poema podría resonar con alguien que ha perdido un amor importante, ya que sugiere que aunque ciertas cosas externas (como las estaciones o la naturaleza) regresen, las experiencias compartidas con esa persona son únicas y no se repetirán. Ambigüedad: Este fragmento puede interpretarse de muchas maneras según la experiencia del lector: puede tratar sobre el paso del tiempo, la irreversibilidad de las relaciones humanas o incluso el contraste entre lo efímero y lo eterno.

Explicar e interpretar, como ya hemos dicho, son procesos mentales complejos, pero es evidente que, de acuerdo con lo que puede apreciarse, los asume de una manera reduccionista: al primero lo piensa como un inventario, y al segundo como una caracterización que raya en la sensiblería y el lugar común. Consideramos que este reduccionismo es producto de la naturaleza automatizada y automatizante de este tipo de herramientas: al lidiar con un texto, estos modelos parecen sacrificar la eficiencia, o, mejor dicho, la precisión, por la inmediatez. Esta forma

de proceder explicaría los errores que comete al abordar el texto de Bécquer: la rima no es consonante, sino asonante; no todos los versos son endecasílabos; asimismo, anota en la explicación una noción simbólica que, de acuerdo con su propia definición, debería registrarse en la interpretación; en cuanto a esta, no ofrece razones para relacionar “cristal” con “conciencia”; construye conclusiones que no se desprenden del fragmento utilizado, sino que implican, de forma desordenada, ideas que solo son comprensibles al leer todo el texto; y, por último, la amplitud de las posibles interpretaciones del texto termina por diluir su naturaleza expresiva única.

Por supuesto, lo interesante de la situación es su posible problematización: los mecanismos con los que se procesa la información intentan simular los procesos lingüísticos y lógicos humanos, pero esta simulación resulta poco acertada en tanto que, a diferencia de otros textos, el poético no posee un marco de lectura esquematizado. En efecto, pensemos en un ensayo cuya estructura básica (introducción, desarrollo, conclusión) implica elementos intrínsecos (tesis, antítesis); estos parámetros permiten que la lectura, por parte de la IA, sea procesada con mayor rapidez y con un alto grado de precisión.⁷ Por el contrario, la lectura de un poema no puede automatizarse de la misma forma, pues sus intenciones, recursos y esquemas textuales son todo menos esquemáticos, o al menos no parecen serlo para los parámetros de modelos tipo Chat-GPT. En este sentido, el problema de fondo radica en nuestra forma de concebir la lectura.

Leer es elegir

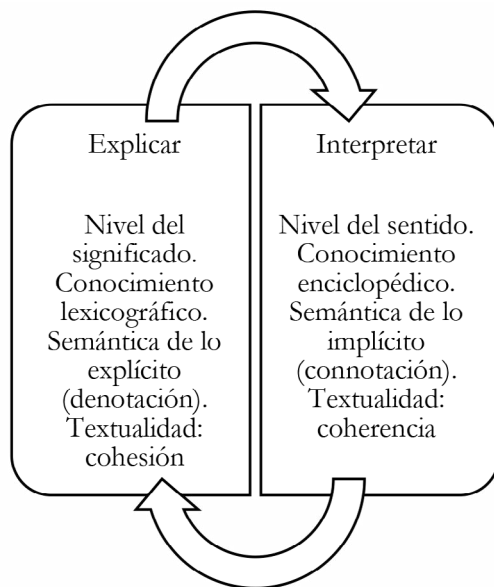
Leer implica, como sabemos, una elección: deliberadamente nos acercamos a tal o cual texto, a tal o cual verso. Una y otra vez decidimos aquello que para nosotros es digno de nuestra atención. La IA, con todo, es incapaz, por el momento, de elegir: incluso cuando utiliza el poema de Bécquer sin que se lo pidamos, es evidente que esto es resultado de su propio algoritmo. Podemos asegurar que la forma más básica, ele-

⁷ Esto, por supuesto, es relativo, pues la misma interfaz básica de ChatGPT-4o anota a pie de página que “ChatGPT puede cometer errores. Considera verificar la información importante”.

mental y significativa de la crítica es la lectura, pues elegimos aquello que deseamos explicar e interpretar. Sin embargo, todo deseo implica tiempo: leer un poema puede prolongarse indefinidamente de manera que su naturaleza no responde ni se somete a la banalización tan común en nuestros días pues, como asegura José Emilio Pacheco, “[v]ivimos en el mundo de lo efímero, lo perecedero, lo desechable” (2006). En ese sentido, leer ha dejado de ser un ejercicio intelectual que valora y exige una atención y concentración minuciosas, para convertirse en una decodificación trivial propia del reduccionismo y de la inmediatez que, como hemos visto, resulta característica de la inteligencia artificial.

La poesía exige un tipo de lectura que contraviene la apresurada generación de textos automatizados en los que, evidentemente, no puede haber espacio para una apreciación original de la literatura: la crítica es una forma de particularización, es decir, de pensar y entender un texto de manera no solo novedosa sino también única, y esto, como decimos, requiere tiempo, pero, además, es necesaria una manera específica de organizar el conocimiento propio de los estudios literarios. Las bases de datos de la IA son, ciertamente, un repositorio del saber humano, pero su gestión se basa en la reproducción de modelos, esquemas o métodos preestablecidos o, en todo caso, preconfigurados, es decir, no pretende la producción de nuevo conocimiento, aspecto que, por el momento, es una potestad exclusivamente humana. En ese sentido, establecer relaciones entre los diversos aspectos conceptuales es un ejercicio necesario sin el cual es imposible pensar la crítica como herramienta intelectual. Un ejemplo de esto puede verse en la Figura 1:

Figura 1. Relaciones de explicar e interpretar con otros aspectos de los estudios literarios.



Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con esto, y retomando lo que ya hemos dicho, podríamos señalar que, en relación con la explicación, la idea de certeza implica una cierta comprensión inmediata que, consideramos, se corresponde con la noción de significado y, por extensión, podríamos pensar que se trata de gestionar, en un sentido lingüístico, el conocimiento lexicográfico de la lengua, en tanto que en este se concentra lo denotativo. Por su parte, la noción de interpretación puede relacionarse con el concepto de sentido; por extensión, en un plano lingüístico, se trata de gestionar lo que suele llamarse conocimiento enciclopédico, especialmente aquello que identificamos como lo connotativo. Este ejemplo de afinidades es, por supuesto, rudimentario, pero demuestra precisamente que explicar e interpretar un poema debe exigir una lectura mucho más compleja y, sobre todo, mucho más abierta, en tanto que, si bien se basa en esquemas teóricos preexistentes, no los asume como algo rígido; todo lo contrario, los utiliza como elementos para construir una visión dinámica del texto poético.

En ese sentido, si la crítica ha de ser fundamental como ejercicio en el aula, resulta claro que es el profesorado quien debe enseñar a cuestionar y precisar no solo su función, sino que, sobre todo, debe ser capaz de demostrar la flexibilidad de sus mecanismos e intenciones. Se aspira entonces a un cuerpo docente

informativo, ágil en el manejo de su perspectiva, entusiasta, para quien el texto literario es una forma viviente digna de examen. Lee sin cesar libros de crítica, de comentario, de historia de la literatura; trae a clase los nuevos datos descubiertos y el alumno adquiere, por lo menos, un buen panorama sustentador de sus lecturas propiamente literarias. [...] Aquí la crítica adquiere fuerza y se la dignifica en su desempeño, pues se la comprende en su tarea de iluminar. (Patán, 1990, p. 67; las cursivas son nuestras)

Por sobre todo esto, la crítica ha de implicar la enseñanza de algo que, como hemos insistido líneas arriba, es cada vez más difícil: la paciencia, pues “[t]he poem must resist the intelligence / Almost successfully”, asegura Wallace Stevens (en Culler, 2015, p. 184), es decir, leer, y en consecuencia, criticar un poema exige entereza, constancia, persistencia, pues cada palabra, cada verso, cada estrofa requieren explicarse e interpretarse paulatinamente, despacio, pues el pensamiento, para producir conocimiento, requiere lentitud y, como asegura la magnífica poeta Blanca Varela en el epígrafe, “la lentitud es belleza”.

Bibliografía

- Aceves, B. (1995). El discurso de la crítica literaria. Dominio y término. *Anuario De Letras Modernas*, 5, 133–138.
- Castellanos, R. (2004). *Poesía no eres tú*. México: FCE.
- Chico Rico, F. (1988). *Pragmática y construcción literaria*. Alicante: Universidad de Alicante.
- Culler, J. (2015). *Theory of the Lyric*. Harvard University Press.
- Luján Atienza, Á. L. (2005). *Pragmática del discurso lírico*. Arco/Libros.
- Mayoral, J. A. (Comp.). (1999). *Pragmática de la comunicación literaria*. Arco/Libros.

- Maestro, Jesús G. (2017). *Crítica de la razón literaria*. Editorial Academia del Hispanismo. [2022, 10ª ed. digital definitiva disponible en línea].
- Martos, J. Ll. y Mangas, N. A. (2019). *Pragmática y metodologías para el estudio de la poesía medieval*. Universidad de Alicante y Grupo CIM.
- Murillo, J. A. y Martínez, C A. (2014). Habilidades de pensamiento social: Describir, explicar, interpretar y argumentar en el aula. *Itinerario Educativo*, (64), 108-125.
- Pacheco, J. E. (2006, enero). Ovidio en el iPod. *Letras Libres* [se cita por la versión en línea que no tiene paginación].
- Patán, F. La crítica literaria y la enseñanza de la literatura. *Anuario de Letras Modernas*, 4, pp. 65-71.
- Sontag, S. (1984). *Contra la interpretación y otros ensayos*. Trad. Horacio Vázquez Rial. Seix Barral.
- van Dijk, T. A. (1980). *Estructuras y funciones del discurso literario*. *Estructuras y funciones del discurso*. Siglo XXI.

Capítulo 4

El fantasma en la máquina o la IA y la perfección técnica en la *imitatio* poética

*Juan Carlos Macías Berumen*¹

<https://doi.org/10.61728/AE20253745>



¹ Universidad Autónoma de Zacatecas.

Resumen

Desde la antigüedad, la imitación ha sido uno de los principales métodos utilizados por los poetas (menores y mayores por igual) para perfeccionar su arte, ya Cicerón enfatizaba la importancia de asimilar e imitar el ideal del orador perfecto con el objetivo de superarlo, esto estableció un precedente para el Renacimiento y los siglos subsecuentes, donde la imitatio alcanzó su apogeo. Durante este periodo, (siglos XV-XVII) se buscó imitar no solo la elocuencia literaria, sino también las bellas artes de la antigüedad, como se evidencia en el David de Miguel Ángel, en el que se fusiona la tradición cristiana y la grecolatina o bien, en el “Primero Sueño” de Sor Juana que se compone imitando a Góngora. Años más tarde, la imitación comienza a transformarse debido a la emergencia de conceptos como la originalidad y la subjetividad y así, a partir del siglo XVIII, se separa el arte que puede ser aprendido mediante la imitación de aquel producido por el genio creativo. En esta ponencia, se pretende examinar cómo la IA se inserta en esta tradición, explorando si sus capacidades de imitación podrían permitirle superar a los modelos que imita y crear obras literarias técnicamente perfectas.

Desde la antigüedad grecolatina, la práctica de la *imitatio*² ha sido un medio por el cual los artistas han aprendido y perfeccionado su oficio y además han declarado de manera implícita su pertenencia a una tradición que reconoce la continuidad de las ideas y de las formas como un puente entre el pasado, el presente y el futuro. Cicerón, cuya figura encarna el más alto punto del ideal romano de elocuencia, sostenía que el orador debía asimilar y emular los modelos del pasado (que consideraba perfectos), no con el objetivo de ser una mera sombra de estos, sino con la ambición de superarlos. Esta forma de ver el fenómeno de la imitación no solo otorgó legitimidad a la misma, sino que la elevó al estatus de herramienta imprescindible para alcanzar la trascendencia creativa.

Para ilustrar hasta dónde llega la legitimidad que se le dio a la imitación en el período grecolatino, basta con considerar algunos de los ejemplos más icónicos en la historia del arte y la literatura de esa era, por ejemplo, *La Eneida* cuya influencia de *La Odisea* es más que evidente tanto en el tema como en la estructura de la obra. No obstante, pocos se atreverían a acusar a Virgilio de falta de originalidad, o como se le conoce en la modernidad, de plagio, ya que su imitación es también una reinterpretación de elementos como la figura del héroe, el periplo del héroe, la épica, entre otros. Por supuesto, se debe señalar que, en su acepción clásica, la imitación no debe confundirse con la copia, muy por el contrario, se refiere a un proceso complejo de absorción y transformación, donde el artista toma elementos de una obra —ya sean estructurales, temáticos o estilísticos— y los reconfigura dentro de una nueva pieza, dando lugar a algo que, aunque en deuda con la materia de que se compuso la obra pasada, logra ser único.

Es de aquí de donde proviene la idea de que “un gran artista copia, pero un genio roba”, atribuida en ocasiones a Picasso y en otras a Oscar Wilde, pues resalta que la verdadera genialidad de la imitación radica no en la reproducción fiel del objeto, sino en la apropiación y reutilización de lo que se podría llamar “la materia creativa”. En este sentido, la *imitatio* es tanto un acto de homenaje como una manifestación de ambición y,

² La *imitatio* es un concepto proveniente de la tradición clásica, que hace referencia a la práctica de imitar o reproducir modelos preexistentes en el arte, la literatura y otras formas de expresión creativa.

como ya se dijo, de pertenencia, pues se aspira a dialogar con los grandes maestros al mismo tiempo que se busca superar su obra y cuestionar su primacía, como lo propone Bloom y se abordará más adelante. En este punto, es esencial reconocer que la imitación, cuando se realiza de manera consciente y deliberada, no solo beneficia a quien imita, sino a quien es imitado, puesto que se enriquece la tradición artística a que ambos pertenecen y convierte a cada uno de los artistas que participaron en la creación de estas obras en un eslabón de una cadena aparentemente infinita que conecta el pasado con el futuro, asegurando que las ideas y las formas no se pierdan, sino que evolucionen.

Por ello, hoy en día es más pertinente que nunca el plantear cómo esta tradición histórica de la imitación puede determinar el camino que en el siglo XXI tomará la producción artística. Pues, ¿qué diferencia esencial existe entre la manera en que Miguel Ángel estudió las esculturas griegas y la forma en que una inteligencia artificial analiza miles de textos o imágenes para generar nuevos? La respuesta a esta pregunta, aunque compleja, podría ofrecer atisbos de una perspectiva que ayude a entender lo que significa el acto de creación en el siglo XXI, sin importar que el creador sea una persona o bien una mente sin cuerpo, una nueva y nunca vista forma de “fantasma en la máquina”.³

Por supuesto, para comprender cómo surgió, se consolidó esta tradición y llegó hasta nuestros días, resulta imprescindible examinar las concepciones clásicas de la imitación y su papel en la formación del ideal artístico de cada época. Como ya se sugirió anteriormente, la *imitatio* encontró una de sus expresiones más explícitas en la retórica, donde fue sistematizada como método de enseñanza por los sofistas y, posteriormente, los grandes oradores como Demóstenes y Cicerón, quienes establecieron que el dominio de la palabra requería no solo talento innato, sino también el estudio meticuloso de los grandes pilares de esta disciplina. Demóstenes, a quien la tradición presenta como el orador más grande de la antigua Grecia, es quizá el mejor ejemplo de este principio. Su famosa

³ El “fantasma en la máquina” es una expresión usada por Gilbert Ryle para criticar el dualismo cartesiano, que separa la mente del cuerpo. Según Ryle, la mente no es una entidad separada, sino un conjunto de procesos y comportamientos integrados en las acciones físicas del cuerpo.

dedicación a la práctica, como entrenar su voz enfrentándose al ruido de las olas o recitar discursos con guijarros en la boca, no solo ilustra su autodisciplina, sino también su profundo respeto por los logros de sus predecesores. Demóstenes no intentaba reinventar el arte de la oratoria desde cero; más bien, se apoyaba en la tradición establecida por figuras como Tucídides e Isócrates, cuyas enseñanzas sobre la retórica marcaron un antes y un después en el desarrollo de este arte.

En Roma, la *imitatio* alcanzó un nuevo nivel de sofisticación con la obra de Cicerón, quien no solo practicó este principio en su carrera como orador, sino que también lo teorizó en sus escritos. En *De Oratore*, Cicerón (1999) afirma que el ideal del orador perfecto debe buscarse en la combinación de talento natural, estudio riguroso e imitación de los grandes modelos. Para él, la capacidad de persuadir y conmover a una audiencia no era un don que surgiera espontáneamente, sino el resultado de un proceso largo y deliberado de aprendizaje y práctica. Esta visión se alinea con la idea de que la excelencia artística y literaria no es un acto de inspiración divina, sino el fruto de un esfuerzo sostenido, guiado por la observación cuidadosa y la emulación de aquellos que han alcanzado la grandeza.

Sin embargo, tal como lo señala Quintiliano (1995) en *Institutio Oratoria*, el verdadero arte de la imitación radica en saber qué imitar y cómo hacerlo, no en simplemente copiar rasgos o características clave de un autor, puesto que no todos los aspectos de un modelo son dignos de ser replicados; el imitador debe discernir las cualidades esenciales que hacen grande a una obra y adaptarlas de manera creativa a su propio trabajo. Quintiliano compara este proceso con el de las abejas, que recolectan néctar de múltiples flores para producir miel, ya que, según indica, el artista debe nutrir su arte con elementos de diversas fuentes que, al ser combinadas con la particular visión del autor, se transforman en algo nuevo y propio.

En este sentido, la *imitatio* no es una limitación, sino una liberación, una forma de conectar con el pasado mientras se crea algo que responde a las necesidades del presente. Este principio sigue siendo relevante en un mundo donde la creación artística y literaria está cada vez más mediada por tecnologías como la inteligencia artificial. Si los antiguos veían en

la imitación una herramienta para alcanzar la perfección, ¿no podríamos considerar que las máquinas, con su capacidad para analizar y reproducir una infinidad de patrones de estilo, estructura y género, participan en esta misma tradición, aunque en una escala muchísimo mayor que los humanos? Por supuesto, la respuesta de esta y más preguntas que se harán a lo largo de este texto dependerá en gran medida de la perspectiva del lector. Mas hay que retomar el hilo: si bien la antigüedad grecolatina sentó las bases de la *imitatio* como un pilar de la creación artística, el apogeo de esta tradición fue durante el Renacimiento y el Siglo de Oro.

Tras unos mil años de Edad Media, en el Renacimiento se recuperó y celebró la otrora perdida herencia grecolatina, lo que supuso un revitalizante regreso calculado y crítico a las fuentes antiguas. En este contexto, la influencia de Petrarca fue particularmente notable, pues no solo revivió la lírica clásica, sino que sentó las bases para el modelo del poeta que, inspirado por sus predecesores, busca innovar desde la tradición. Su *Canzoniere* (Petrarca, 1994), profundamente arraigado en los ideales del amor cortés, se convirtió en el texto fundacional de la poesía renacentista europea, inspirando a generaciones de poetas que veían en su obra un ejemplo de perfección formal y profundidad emotiva. Llevando a que autores como Garcilaso de la Vega en España absorbieran el espíritu petrarquista, imitando sus temas, estructura y estilo, pero adaptándolos al idioma y la sensibilidad cultural castellana. El verso renacentista español, con su delicada mezcla de tradición y renovación, ejemplifica cómo la imitación puede representar un motor de innovación artística, y no necesariamente una barrera para la creatividad.

En las artes visuales como la escultura y la pintura, se alcanzaron nuevas cumbres bajo el mismo principio. Miguel Ángel, uno de los mayores exponentes del Renacimiento, sintetizó de manera magistral la herencia grecolatina con los ideales cristianos de su tiempo. Con esto, se puede señalar que la célebre escultura del David no es solo una obra de arte, sino un manifiesto de la *imitatio* llevada al extremo: inspirada en las proporciones y el ideal de belleza de las esculturas clásicas griegas, Miguel Ángel consigue dotar a su obra de un dinamismo, una tensión interna y una espiritualidad que va más allá de cualquiera de los modelos de escultura que pudo haber tenido.

El Siglo de Oro español, por su parte, fue testigo de un despliegue literario que llevó los principios de la *imitatio* a su máxima expresión. Autores como Cervantes, Lope de Vega, Calderón de la Barca y, por supuesto, Góngora y Sor Juana, que no solo imitaron a los clásicos grecolatinos, sino que también encontraron en sus contemporáneos modelos a emular y superar. Por supuesto, en este caso debe hacerse hincapié en el impacto que Góngora tuvo en la poesía del Fénix de América, particularmente en el poema *Primero sueño*, “que así intituló y compuso la madre Juana Inés de la Cruz, imitando a Góngora” (De la Cruz, 1951), y es además de una pieza clave de la literatura escrita en América una clara manifestación de cómo la *imitatio* puede ser el fundamento de las creaciones literarias más ambiciosas. Sor Juana, plenamente consciente de su lugar dentro de la tradición literaria, no solo se inspira en las *Solitudes* de Góngora, sino que toma la materia de que se componen y las transforma en un poema que explora con una profundidad inigualable la búsqueda del conocimiento y la relación entre el ser humano y el universo.

Ambos poemas comparten una inclinación por la imaginería rica y la elaboración de imágenes que mediante un lenguaje hermético evocan un sentido de lo sublime. Sin embargo, mientras Góngora explora un paisaje bucólico idealizado que conecta la mitología con la naturaleza, Sor Juana se adentra en un terreno más abstracto y filosófico, utilizando sus imágenes para reflexionar sobre la vanidad humana y los límites del conocimiento. Aquí, la *imitatio* no implica una subordinación al modelo, sino un diálogo que enriquece ambas obras, permitiendo apreciar la continuidad y la transformación de la tradición literaria en lengua española.

Además, Sor Juana demuestra su maestría al adaptar las complejidades técnicas de Góngora al contexto cultural novohispano, dotando a su poesía de una resonancia local que no está presente en su modelo. Al hacerlo, reafirma la idea de que la *imitatio* no es un simple acto de copia, sino un proceso dinámico de asimilación, reinterpretación y creación. De este modo fue que en el Renacimiento y el Siglo de Oro se reinstauró y consolidó la *imitatio* como un principio fundamental de la creación artística, pero también sembraron las semillas de una nueva concepción del arte, una que comenzaría a tomar forma con el surgimiento del individualismo

y la subjetividad en los siglos posteriores, asentando así las bases para los debates modernos sobre originalidad, creatividad e influencia.

El surgimiento del concepto de originalidad en la creación artística, fenómeno que comenzó a gestarse en los siglos XVIII y XIX, marcó un cambio radical en la percepción de la *imitatio* como principio rector de las artes. Mientras que el Renacimiento y los Siglos de Oro celebraban la capacidad de los artistas para dialogar con el pasado, reinterpretarlo y superarlo, Siglos más tarde, con la llegada de la Ilustración y el Romanticismo comenzó a gestarse un nuevo concepto en torno a la creación artística que puso en el centro de su filosofía estética la idea del genio creador, una figura cuya autoridad no provenía de su relación con los modelos previos, sino de su capacidad de producir algo completamente nuevo, auténtico e individual, el concepto en cuestión es el de originalidad. Este giro conceptual no solo transformó las expectativas sobre la creatividad, sino que también supuso una relectura crítica de la tradición de la imitación.

La Ilustración, con su énfasis en la razón y el progreso, comenzó a erosionar la primacía de la *imitatio* al promover la noción de que el conocimiento, al igual que el arte, debía avanzar y no limitarse a reproducir los logros del pasado. Immanuel Kant, en su *Crítica del juicio*, estableció una distinción fundamental entre el arte producido por el genio y el arte producido por la mera habilidad técnica. Para Kant (1987), el genio era la capacidad de producir aquello para lo cual no puede darse una regla determinada, un acto de creación que trasciende las limitaciones impuestas por la tradición y las convenciones. Esta noción de genialidad fue abrazada por los románticos, quienes veían en la imaginación individual el motor de la verdadera creación artística.

El Romanticismo, con su culto a la subjetividad, dio un paso más allá al rechazar la imitación como un objetivo legítimo para el arte. En su lugar, propuso una visión del artista como un ser único, dotado de una sensibilidad especial que le permitía expresar verdades profundas e inefables a través de su obra. Lord Byron, Percy Bysshe Shelley y William Wordsworth, entre otros poetas románticos, concebían la creación artística como un acto casi místico, un proceso en el que el artista se conectaba con una fuente trascendental de inspiración. Esta perspectiva, aunque

liberadora en muchos sentidos, también contribuyó a la marginalización de la *imitatio* como una práctica digna de respeto, relegándola a un lugar secundario en la jerarquía de la creación artística.

Sin embargo, esta exaltación de la originalidad no eliminó la influencia de los modelos previos, aunque sí la ocultó bajo un velo. Como argumenta Harold Bloom en *La ansiedad de la influencia*, todo acto de creación literaria es, en última instancia, un acto de diálogo —o de lucha— con los escritores que lo preceden. Bloom sostiene que incluso los autores más innovadores están profundamente marcados por las tradiciones que heredan, y que la originalidad no es tanto la ausencia de influencia, sino la capacidad de transformar esa influencia en algo que parezca nuevo. En este sentido, la creatividad no es una ruptura total con el pasado, sino un proceso continuo de relectura, reinterpretación y reinvención.

Shakespeare, a quien Bloom considera el centro del canon occidental, ejemplifica esta tensión entre imitación y originalidad. Aunque muchas de las obras de Shakespeare se basan en textos previos —como las crónicas históricas de Holinshed, las novelas de Bandello o las tragedias de Séneca—, su capacidad para transformar estas fuentes en dramas de una profundidad psicológica y una complejidad emocional sin precedentes es lo que asegura su lugar como uno de los mayores genios de la literatura universal. Por ejemplo, en *Hamlet*, Shakespeare toma el esqueleto de una historia tradicional de venganza y la convierte en una meditación sobre la conciencia, la duda y la fragilidad de la condición humana. Este acto de transformación no es una negación de la *imitatio*, sino su expresión más sublime, un recordatorio de que incluso los mayores logros artísticos están enraizados en el diálogo con el pasado.

En este periodo, la exaltación de la originalidad también dio lugar a nuevas formas de tensión entre los artistas y sus predecesores. En *Anatomía de la influencia*, Bloom señala que existe un enfrentamiento simbólico en el que el poeta lucha por establecer su identidad frente a las grandes figuras que lo preceden; en este sentido, Virgilio lucha por separarse de Homero tanto como Dostoiévski lo hace por separarse de Shakespeare. Este proceso, que Bloom describe como un malentendido productivo, es una forma de imitación transformativa, en la que el artista, consciente o inconscientemente, reconfigura las ideas y las formas de sus predecesores.

res para afirmar su propia voz. Así, aunque la originalidad romántica se posicionó como la antítesis de la *imitatio*, en realidad representaba una continuación de este principio bajo un nuevo ropaje ideológico.

Al mismo tiempo, el surgimiento de la noción de originalidad estuvo acompañado por un creciente interés en la subjetividad como fuente de la creatividad artística. Autores como Johann Wolfgang von Goethe y Friedrich Schiller exploraron la relación entre el individuo y su obra, subrayando la importancia de la experiencia personal y la introspección como motores de la creación. Esta perspectiva, aunque valiosa, también reforzó la idea de que la imitación era incompatible con la autenticidad, una idea que se arraigó profundamente en el pensamiento estético occidental y que continúa influyendo en las percepciones contemporáneas sobre la creatividad.

Sin embargo, incluso en este clima cultural que favorecía la originalidad, hubo quienes defendieron la *imitatio* como un camino legítimo hacia la excelencia artística. T. S. Eliot, en su ensayo Tradición y talento individual, argumentó que el verdadero artista no puede desvincularse de la tradición, sino que debe comprenderla, asimilarla y contribuir a ella. Para Eliot, la tradición no es un peso muerto, sino una fuente de inspiración y un marco de referencia que enriquece la creatividad individual. Esta postura, aunque minoritaria en su tiempo, anticipa las discusiones contemporáneas sobre la relación entre originalidad e influencia, abriendo la puerta a una revalorización de la *imitatio* en un contexto moderno.

Así, el surgimiento de la originalidad como ideal estético marcó un punto de inflexión en la historia de la creación artística, redefiniendo las expectativas sobre lo que significa ser un artista y cómo se relaciona con la tradición. Sin embargo, como sugiere Bloom, la sombra de la *imitatio* nunca desapareció del todo; simplemente adoptó nuevas formas, más sutiles, pero igualmente fundamentales. Este proceso de transformación y ocultamiento de la *imitatio* preparó el terreno para los debates actuales sobre la creatividad en la era de la inteligencia artificial, en los que se cuestiona si las máquinas, al igual que los humanos, pueden dialogar con la tradición y superar sus límites.

En el siglo XXI, la irrupción de la inteligencia artificial en los dominios de la creación artística plantea preguntas esenciales sobre el

lugar de la *imitatio* en un contexto tecnológico. Si bien esta tradición ha sido largamente discutida, la capacidad de las máquinas para imitar de manera precisa permite reabrir el debate bajo nuevas coordenadas. Al igual que los poetas grecolatinos copiaban y adaptaban los modelos de sus predecesores, o como los románticos luchaban con la sombra de las tradiciones que los antecedían, la IA construye sus producciones sobre las bases de un vasto archivo de datos textuales, una suerte de canon universal alimentado por el cúmulo de la experiencia humana.

A diferencia del creador humano, cuyo acceso a la tradición es necesariamente limitado por su contexto histórico, lingüístico y cultural, la IA tiene la capacidad de procesar cantidades masivas de información provenientes de diversas épocas, geografías y géneros. En este sentido, podría decirse que una IA no solo sigue la tradición de la *imitatio*, sino que la lleva a un extremo impensable para el ser humano. Al estar entrenada en millones de textos, la máquina opera como un compilador omnisciente, un lector que ha dialogado con Homero, Dante, Shakespeare, Cervantes, Austen, Whitman y tantos otros, no de manera parcial o selectiva, sino total. Este atributo, en lugar de ser considerado una debilidad, puede entenderse como una fortaleza singular, pues la máquina se convierte en un terreno fértil donde convergen (sin distinción por gustos o inclinaciones) todas las voces del pasado, listas para ser reconfiguradas en nuevas creaciones.

No obstante, la naturaleza de esta imitación suscita interrogantes fundamentales. A diferencia de los poetas del Renacimiento o los románticos, cuya imitación se entretejía con la subjetividad de su experiencia, la IA carece de intencionalidad, de conciencia que oriente su proceso de creación, es difícil determinar si para la máquina existe una diferencia significativa entre *El Quijote*, este ensayo y la lista de la compra. Sus posibilidades de imitación, aunque vastas, son puramente algorítmicas: no hay un acto de lectura consciente ni una lucha agonística con los predecesores. Sin embargo, esta ausencia de subjetividad no implica una incapacidad para innovar. Hay que pensar en el teorema del mono infinito y tener en cuenta que del mismo modo en que 1000 monos con 1000 máquinas de escribir en un tiempo infinito tienen una probabilidad de escribir (sin tener la intención de hacerlo) *Hamlet* o *El Quijote*, una IA

escribiendo por tiempo indefinido, aun sin tener consciencia de hacerlo podría escribir cualquier texto ya existente o innovar en la tradición, nuevamente, sin saber que lo hizo hasta que así lo determine un humano.

En este punto, resulta pertinente plantear una pregunta provocadora: si la *imitatio* ha sido históricamente vista como una herramienta para perfeccionar el arte humano, ¿puede la IA, mediante su capacidad de imitar de manera exhaustiva, alcanzar un nivel de perfección que supere al de los mismos modelos que emula? Esta idea, que en otros tiempos habría parecido absurda, hoy cobra relevancia en un mundo donde algoritmos generativos pueden producir poemas, cuentos e incluso novelas que, a ojos de muchos lectores, son indistinguibles de las creadas por escritores humanos. Por ejemplo, una IA entrenada en las obras de Góngora podría no solo imitar su estilo barroco, sino también generar versos que exploren temáticas contemporáneas desde esa misma estética, trascendiendo así las limitaciones históricas del poeta original.

Sin embargo, es crucial reconocer que la imitación de la IA también tiene sus limitaciones. Aunque es capaz de producir textos técnicamente impecables, su falta de experiencia vivida y de una perspectiva subjetiva significa que sus obras carecen de la profundidad emocional y la carga existencial que caracteriza a la gran literatura humana. Por ejemplo, aunque una IA pueda generar un poema que imite a Sor Juana en su complejidad lingüística y su densidad conceptual, es improbable que capture el mismo sentido de lucha espiritual y aspiración trascendental que impregna obras como el “Primero Sueño”. En este aspecto, la IA, por avanzada que sea, sigue siendo un reflejo de la creatividad humana, no su reemplazo.

Aun así, la aparición de la IA como creadora plantea un desafío existencial para los artistas humanos. Si la máquina puede imitar y superar ciertos aspectos de la producción artística, ¿cuál será el papel del creador humano en el futuro? ¿Nos convertiremos en meros consumidores de arte generado por máquinas, o encontraremos nuevas formas de colaborar con estas herramientas, integrando sus capacidades en nuestros propios procesos creativos? Estas preguntas, aunque inquietantes, también abren la puerta a posibilidades no vistas aún. La IA, al reactivar la tradición de la *imitatio* en un nivel sin precedentes, nos invita a repensar la relación

entre la tradición y la innovación, entre la máquina y el humano, y entre el arte y la tecnología.

En este contexto, la creación artística ya no podrá entenderse únicamente como un acto de expresión individual, sino como un proceso colaborativo en el que los límites entre el humano y la máquina se vuelven cada vez más difusos. Así como los poetas del Renacimiento buscaban emular a los clásicos para alcanzar la excelencia, los escritores contemporáneos podrían encontrar en la IA una herramienta para expandir su imaginación y explorar territorios creativos que antes eran inaccesibles. Este nuevo paradigma, aunque todavía en ciernes, promete transformar no solo la manera en que concebimos el arte, sino también la forma en que nos relacionamos con nuestra propia tradición cultural.

A medida que concluimos este recorrido por la historia de la *imitatio*, desde su raíz en la antigüedad grecolatina hasta su reconfiguración en el siglo XXI bajo la sombra de la inteligencia artificial, se hace evidente que las tensiones que históricamente han definido la relación entre tradición y originalidad, entre emulación e innovación, persisten, aunque adoptan formas radicalmente nuevas. Si en los albores de la civilización occidental la *imitatio* se concebía como una herramienta para perfeccionar el arte, y si siglos después la modernidad instauró la noción de la originalidad como un valor esencial, hoy nos encontramos ante un horizonte en el que las máquinas, al igual que los artistas humanos, parecen luchar con los mismos dilemas, aunque desde una posición que desdibuja las categorías con las que hemos operado durante milenios.

Así, habrá que preguntar en esta nueva fase de la *imitatio*, ¿dónde queda la dimensión humana de la creación, esa chispa que nace del conflicto entre la admiración por lo anterior y el deseo de trascenderlo? Estas preguntas llevan a reflexionar sobre el futuro del arte y de los artistas en un mundo donde las máquinas tienen la capacidad de replicar, y en ocasiones superar, ciertos aspectos de la creatividad humana. Por un lado, podríase imaginar un escenario en el que la IA se convierta en el principal creador de arte, relegando a los humanos al papel de asistentes o consumidores. En este posible futuro, los artistas humanos no solo enfrentarían la presión de competir con una tecnología que no necesita descansar ni lucha con las inseguridades inherentes a la condición hu-

mana, sino que también tendrían que redefinir el propósito mismo de su oficio. ¿Qué sentido tiene crear en un mundo donde las máquinas pueden generar poemas, novelas y sinfonías que igualan o incluso superan a las nuestras?

Por otro lado, también es posible imaginar un futuro en el que los humanos y las máquinas colaboren, en el que la IA sea vista no como un rival, sino como una herramienta para expandir las fronteras de la imaginación humana. En este contexto, los escritores y artistas podrían aprovechar la vastedad del conocimiento que la IA es capaz de procesar, utilizándola para enriquecer sus propias obras con perspectivas y combinaciones que antes parecían imposibles. Así como los pintores del Renacimiento estudiaban los tratados de anatomía y los poetas barrocos buscaban inspiración en las ciencias y la filosofía, los creadores del futuro podrían encontrar en la IA un aliado para explorar nuevos territorios creativos. Sin embargo, esta colaboración no está exenta de desafíos éticos y filosóficos: ¿quién será considerado el verdadero autor de una obra creada conjuntamente entre un humano y una máquina? ¿Qué sucederá con el valor intrínseco que hemos otorgado históricamente a la expresión individual y subjetiva?

Estas interrogantes no solo afectan a los artistas, sino también a los consumidores de arte. En un mundo donde las máquinas pueden generar obras literarias, pictóricas y musicales indistinguibles de las creadas por humanos, ¿cómo sabremos qué es “auténtico”? ¿Importará siquiera esta distinción en el futuro? Quizás la respuesta a estas preguntas no radique en la obra en sí, sino en la experiencia que suscita en quienes la contemplan. Después de todo, como decía Borges, “El hecho estético es la inminencia de una revelación que no se produce” (Borges, 2007). Si una creación, ya sea humana o artificial, logra conmover, inspirar o provocar una reflexión profunda, ¿acaso no ha cumplido su propósito, independientemente de su origen?

Aun así, la incertidumbre persiste. La entrada de la IA en el ámbito de la creación artística no solo transforma la manera en que concebimos el arte, sino también nuestra relación con la tradición y con nosotros mismos. En este sentido, la pregunta central no es si la IA puede o no crear arte, sino qué significa para los humanos coexistir con una tecnología capaz

de hacerlo ¿Nos convertiremos en meros testigos de un nuevo paradigma artístico, o seremos capaces de integrar estas herramientas en una visión renovada de lo que significa ser humano?

Finalmente, esta posibilidad también trae consigo una advertencia: al delegar cada vez más tareas creativas a las máquinas, corremos el riesgo de perder contacto con esa dimensión profundamente humana de la creación que no puede ser reducida a un cálculo algorítmico. La imitación, en su sentido más profundo, no es solo un acto técnico, sino un diálogo entre el pasado y el presente, una lucha por encontrar nuestra voz en medio de las voces que nos preceden. Si bien las máquinas pueden imitar a la perfección, no pueden experimentar el asombro, el dolor o la pasión que han definido la creación artística a lo largo de la historia. Quizá el futuro que le depara al mundo se parezca un tanto menos a 1984, como se ha venido pregonando desde hace décadas, y se parezca un poco más a *Un mundo feliz*.

Referencias

- Bloom, H. (1991). *La ansiedad de la influencia: Una teoría de la poesía* (E. Chirinos, Trad.). Taurus.
- Bloom, H. (2012). *Anatomía de la influencia: Literatura como modo de vida* (M. Souto, Trad.). Taurus.
- Borges, J. L. (2007). *Obras completas*. Emecé Editores.
- Cicerón. (1999). *Sobre el orador* (De Oratore) (J. Ferrer y T. Díez, Trad.). Alianza Editorial.
- De la Cruz, J. I. (1951). *Obras completas de Sor Juana Inés de la Cruz, I. Lírica personal* (A. Méndez Plancarte, Ed.). Fondo de Cultura Económica.
- Eliot, T. S. (1985). *Tradición y el talento individual. En Selección de ensayos* (J. M. Valverde, Trad.). Ariel.
- Góngora, L. de. (1992). *Soledades* (D. Alonso, Ed.). Cátedra.
- Huxley, A. (2002). *Un mundo feliz* (R. Hernández, Trad.). Alianza Editorial.
- Kant, I. (1987). *Crítica del juicio* (M. G. Morente, Trad.). Espasa Calpe.
- Orwell, G. (2007). *1984* (R. Vázquez Zamora, Trad.). Destino.
- Petrarca, F. (1994). *Cancionero* (Á. Crespo, Trad.). Hiperión.
- Quintiliano. (1995). *Institución oratoria* (J. M. de Tejada, Trad.). Gredos.

Capítulo 5

Los modernos odiseos: la literacidad en IA como factor en la apropiación tecnológica

Emmanuel Magallanes Ulloa¹

José Iván López Flores²

<https://doi.org/10.61728/AE20253752>



¹ Universidad Autónoma de Zacatecas.

² Universidad Autónoma de Zacatecas .

Como casi todo, también esta historia empieza en el Olimpo. Al ver la desgracia de los hombres que no tenían ni pelaje, ni colmillos, ni garras, Prometeo tomó una decisión:

Así que Prometeo, apurado por la carencia de recursos, tratando de encontrar una protección para el hombre, roba a Hefesto y a Atenea su sabiduría profesional junto con el fuego —ya que era imposible que sin el fuego aquélla pudiera adquirirse o ser de utilidad a alguien— y, así, luego la ofrece como regalo al hombre. De este modo, pues, el hombre consiguió tal saber para su vida; pero carecía del saber político, pues éste dependía de Zeus. (Platón, 1985)

El héroe no solo roba el fuego, también roba de Hefesto y Atenea la sabiduría profesional. Lo anterior es una precisión crucial, que suele ser olvidada. Sin embargo, Protágoras insiste en ello cuando le cuenta a Platón el mito:

En cambio, en la vivienda, en común, de Atenea y de Hefesto, en la que aquéllos practicaban sus artes, podía entrar sin ser notado, y, así, robó la técnica de utilizar el fuego de Hefesto y la otra de Atenea y se la entregó al hombre. (Platón, 1985)

Así pues, el crimen de Prometeo no es regalarle el fuego divino al hombre, su verdadero crimen fue darle la “sabiduría profesional”, “la técnica del fuego”, arte, el “*téchnē*”. Entonces el fuego no es un regalo momentáneo, es el dominio del elemento, el control, la voluntad de hacerlo y así, las bestias con pelaje, garras y colmillos, que atemorizaban al hombre ahora huían. La noche dejó de ser insondable y reveló todos sus secretos y así poco a poco, el rayo de Zeus fue prescindible para hacer el fuego, así poco a poco, el fuego dejó de ser divino y se volvió cotidiano, así poco a poco, ya no hubo necesidad del dios. Quizá por eso Prometeo fue castigado.

Pasaron los siglos y el hombre siguió desvelando una a una todas las artes de Hefesto. Durante siglos, ese avance técnico le dio al hombre supremacía sobre el planeta entero, conquistando todos los elementos, hasta que al final solo quedaba uno por reclamar: el mismísimo rayo de

Zeus. Pasaron más de veinte siglos desde el diálogo platónico hasta los primeros experimentos con electricidad, pero faltaría un siglo más para los experimentos de Galvani. Las discusiones sobre estos experimentos dejarían una profunda impresión en la mente de una joven escritora:

Después de todo, ¿no era así como se generaba la vida? Quizá un cadáver podría reanimarse; el galvanismo había dado pruebas de cosas semejantes: quizá se podrían manufacturar las partes componentes de una criatura, y después podrían reunirse y dotarlas del calor vital. (Shelley, 2018)

Justamente en el año de la publicación de la celeberrima novela de Mary Shelley, en Escocia, un científico experimentaba con un cadáver. Igual que el fuego de Hefesto, el rayo de Zeus, dejó de ser celestial para ser doméstico y la energía eléctrica aparecía más de manera más habitual en la vida diaria. Toda esta vorágine inquietaba a la autora romántica. La tecnología no solo es el “*téchnē*”, también es el “*logos*”, el tratado, el discurso, la palabra. Sin duda se maravillaba del potencial tecnológico, pero también, en la misma medida le atemorizaba sus alcances:

Vi —con los ojos cerrados, pero con una imagen mental muy clara—, vi al pálido estudiante de artes diabólicas arrodillado junto a la cosa que había logrado reunir. Vi la espantosa monstruosidad de un hombre allí tendida, y luego, mediante el funcionamiento de alguna máquina poderosa, observé que mostraba signos de vida, y se despertaba con los movimientos torpes de un ser medio vivo. Debía ser horroroso, porque absolutamente horrorosos deberían ser todos los intentos humanos de imitar la fabulosa maquinaria del Creador del mundo. (Shelley, 2018)

Shelley condena, pues, el intento humano de hacer las cosas divinas; advierte mediante su relato que la tecnología puede ser peligrosa, no solo en el sentido físico o corporal, sino en la subyugación a la tecnología, terminar arrodillados ante la propia creación. Quizá Mary Shelley entendía por qué Prometeo fue castigado. Es por eso que titula su novela como: *En Frankenstein o el moderno Prometeo*, es el Dr. Víctor Frankenstein un científico, otro ladrón del taller de Hefesto, que se roba las técnicas

y las artes de los dioses. A través de sus páginas nos cuenta la desgracia y la pena, de cómo lo pierde todo a causa de su invención. Lo irónico es que, a través del tiempo y después de un importante tratamiento hollywoodense, el público ha olvidado al Dr. Víctor de la misma forma que ha olvidado dar gracias a Prometeo por el fuego. La figura del doctor ha palidecido frente a la criatura y es esta última quien se ha quedado con el nombre Frankenstein. Al final, el monstruo prevaleció.

Hablando de Hollywood, las películas no solo se han robado las artes de los dioses para ilusionarnos con otras realidades y otros mundos, para llenarnos las pupilas con imágenes de lo imposible, ya en un descaro total, se han robado a los propios dioses y han hecho, no solo uno, sino varios olimpos. Solo por rescatar un par de estas figuras, tenemos a Ironman y a Batman, en orden de aparición —como se dice—.

En ambos casos se representa a dos seres humanos, sin ningún poder mágico o sobre natural, sin armas místicas o dones de los dioses —con mucho dinero eso sí— pero que dominan por completo a la tecnología y la utilizan de forma inusitada para hacerle frente lo mismo, a otros supervillanos que también saben de tecnología o a hechiceros o a extraterrestres o incluso a los propios dioses. Aunque como todo en Hollywood estas historias no son otra cosa, sino una recreación y apropiación de otras historias, en este caso, es retrotraer el canto I de la Odisea:

Háblame, Musa, de aquel varón de multiforme ingenio que, después de destruir la sacra ciudad de Troya, anduvo peregrinando larguísimo tiempo, vio las poblaciones y conoció las costumbres de muchos hombres y padeció en su ánimo gran número de trabajos en su navegación por el ponto, en cuanto procuraba salvar su vida y la vuelta de sus compañeros a la patria. (Homero, 2004)

Así pues, estos varones de multiformes ingenios son los modernos Odi-seos y seguimos con avidez sus aventuras y cómo se enfrentan a los más insospechados peligros, con solo el contenido de su cinturón, su “Baticinturón”. En todas estas historias juega un papel clave las computadoras que consultan los héroes para resolver los más complejos y rocambolescos casos. La “Baticomputadora”, por un lado, “J.A.R.V.I.S.” en el otro. Sobre esta última es interesante recuperar el significado tras

el nombre Jarvis; como nombre, históricamente quiere decir “lanza” u “hombre con lanza”, esto es un guerrero armado, aunque el personaje de Iron Man lo refiere a un acrónimo: Just A Rather Very Intelligent System, es decir, “Tan solo un sistema muy inteligente”.

De nuevo aparece la cotidianidad, los asistentes virtuales que cada vez son más comunes en las casas, en los teléfonos móviles o en los autos; su presencia tienta a creer que cualquiera puede enfrentarse a amenazas intergalácticas siempre que se acompañe de la Baticomputadora o de J.A.R.V.I.S —o Cortana, Siri o Alexa en su caso—, aunque siempre hay que tener presente que el arco solo le respondió a Odiseo. De modo que no solo se trata de poseer el arco, sino de saber cómo tensarlo; esa es toda la diferencia.

Ahora en tiempos de la inteligencia artificial (IA), la historia se ha repetido, solo que el robo no fue del taller de Hefestos sino de propia Baticueva y esa tecnología fantástica para enfrentar a los supervillanos, ahora sirve para apagar las luces de una habitación o consultar el clima del día siguiente, se le ha despojado de su aura superheroica, ha perdido lo divino y pronto será también olvidado como Prometeo. Aunque para este caso, perderá taquilla y más bien pasará de moda.

El libro de los hechizos

Desde que el hombre usó las primeras herramientas, desde la fricción y el pedernal, la tecnología siempre nos provoca lo mismo: fascinación que temor. La pregunta es: ¿En qué creemos? ¿Y por qué? Para el caso de esta comunicación, la pregunta es si la inteligencia artificial es un regalo divino de Prometeo, la espeluznante creación de Frankenstein o las armas de los modernos odiseos. ¿De qué depende esa óptica?

La evolución tecnológica avanza de forma geométrica en tanto que la capacidad de adaptación crece de forma aritmética. La diversidad y el alcance de las nuevas tecnologías, sobre todo las digitales, vuelven muy complicado estar al día y conocerlas a profundidad. La adopción —o no— de una nueva tecnología depende de muchísimos factores, pero los más inmediatos (Suh et al., 2016) son los que tienen que ver con los costos: ¿qué tan caro es?, ¿cuánto se está dispuesto a gastar?; la privacidad,

qué tan expuestos están los datos personales o qué tan expuesta está la persona en sí; en contrapartida, el aspecto social, el grupo del usuario es afín o no, gusta o no, de esa tecnología en particular; aspectos físicos, ergonomía, confort, peso, medida; y finalmente la dificultad de uso, qué tan corta o larga resulta la curva de aprendizaje.

Lo anterior ha llevado a una incorrecta generalización de las brechas digitales y tecnológicas. Según Van Dijk (2017), el primer error que se comete es hablar de una brecha, en principio, porque sencillamente se para a quienes sí, de quienes no y, como consecuencia, no hay lugar para niveles o grados, hay solo un vacío, lo que lleva a una forma maniquea de abordar el asunto: se tiene o no se tiene.

Van Dijk retoma todas estas cuestiones y las agrupa en dos formas de acceso: El acceso físico y el acceso de habilidades. La categoría de acceso físico comprende los factores antes señalados relacionados con edad, ingresos, posición socioeconómica, aspectos geográficos y de estructura. El acceso físico es el que más se ha tratado y el que socialmente se ha explotado más; sin ir más lejos, la enorme mayoría de los programas gubernamentales en este sentido busca aminorar estas brechas. Sin embargo, esta simplificación ha traído sus complicaciones; se han mitificado algunas de estas brechas, como la brecha de la edad. Es verdad que a las personas mayores puede complicárseles la tecnológica, aunque hay varios contraejemplos que derriben esta teoría (Magallanes Ulloa, 2020, 2023; Selwyn, 2009). La dicotomía de nativos e inmigrantes digitales (Prensky, 2006) es una generalización tan válida como el término “hippie” o “yupis”; esto es, sin duda, los miembros de una generación compartirán ciertos rasgos, pero, por otro lado, es imposible hacer válido todo ese perfil a miles, sino millones de personas.

Entonces, ¿por qué parece que esta generación ha nacido con un chip integrado? Hay que considerar varios factores: “The researchers argued that it is not the age that should be considered in describing the youths of today but other more important factors such as the availability of technology and breadth of use, prior experience, self-efficacy and education” [Los investigadores sostienen que no es la edad lo que debe tenerse en cuenta para describir a los jóvenes de hoy, sino otros factores más importantes, como la disponibilidad de la tecnología y la amplitud

de su uso, la experiencia previa, la autoeficacia y la educación.] (W. Ng, 2012). Además de ello, hay que considerar otro factor como la primera socialización, es decir, dónde y de qué manera se tuvo ese primer contacto con la tecnología. Las computadoras, por poner un caso, eran percibidas por los boomers o la generación silenciosa —de nuevo, es una generalización que puede no aplicar a todos— como un objeto que se veía en las películas de ciencia ficción de blanco y negro, generalmente poseído por un científico brillante, loco y malvado, que, sin quedar muy claro por qué, se fascinaba creando monstruosos robots o rayos que pudieran destruir a la humanidad. Para las generaciones posteriores, no existía el horror. Para la generación X las computadoras eran lejanas, es verdad, pero tenían ya cierta fascinación, porque estaban en las películas del lado bueno, pero, además, y muy importante, había más comprensión de su funcionamiento, por lo que, aparte de la curiosidad, había interés y aspiración. En la siguiente generación, las computadoras se encontraban en la escuela, así que eran alcanzables, pero todavía no cotidianas. En cambio, para los nativos digitales, la primera socialización con las computadoras es en casa, es algo cotidiano, casi tan cotidiano como un electrodoméstico, y eso hace toda la diferencia. La primera socialización es crucial —aunque no inmutable— en la percepción de la tecnología como algo divino, monstruoso o amigable.

De modo que las generaciones etiquetadas como “nativos digitales”, al final, no son tan digitales; más aún, revelan una falta de capacitación, formación y educación digital, Bartlett y Miller (2011) en su reporte: “Truth, lies and the internet: a report into young people’s digital fluency” (Verdad, mentiras y el internet: un reporte sobre la fluidez digital de los jóvenes). Retomando a Van Dijk, esta es la brecha de habilidades. Es verdad que barreras como las del ingreso son difíciles de salvar y en ocasiones son demasiado altas para buscar alternativas. Sin embargo, remitiéndose a grupos donde estas barreras no representan un problema, o bien, hay maneras de remediarlo, sigue presente la brecha de las habilidades. De poco o nada vale disponer de un dispositivo costoso, novedoso y de vanguardia tecnológica si no se sabe cómo usarlo, o bien, como sucede en muchos casos, subutilizarlo, para hacer un par de llamadas y tomarle fotos a la comida.

Cada día las nuevas tecnologías son mucho más accesibles y comunes, imágenes de ciencia ficción como los comunicadores de Star Trek o Star Wars, conceptos que nacieron en los setentas, han dejado de ser ficción. Aunque las campañas de publicidad de los nuevos dispositivos o softwares se empeñan en vender lo “sencillo” que resulta utilizar una nueva tecnología o adaptarse a una de ellas, la realidad es que hay rasgos en la tecnología que elevan la ya mencionada barrera de las habilidades. Mishra y Koehler (2008) reconocen tres características de la tecnología que hacen más compleja su adopción: la tecnología es proteica, opaca e inestable.

Los ingenios multiformes de los modernos odiseos pueden resultar un problema para la persona común. Basta con recordar la diversidad de modelos de teléfonos móviles que se han presentado en escasos 15 o 20 años, desde objetos pesados y grandes como ladrillos a modelos tan pequeños como un llavero y luego de nuevo hacerlos grandes que permitan videollamadas y videojuegos, primero con cámara, luego con cámaras de alta calidad, primero sin sensores y luego con sensores de temperatura, de presión, acelerómetros para los tres ejes, etc. Esta cualidad proteica contrasta, por ejemplo, con las bicicletas, que han mantenido sus diseños, sus dimensiones y sobre todo su forma de uso, casi inmutable desde los años cuarenta. Es verdad que los materiales y ciertos componentes han mejorado para ofrecer mayor confort, seguridad y eficiencia. Pero no se puede hablar de una generación “nativa ciclista”, pues, desde hace casi unos 80 años, el dominio de la bicicleta puede ser alcanzado con el debido entrenamiento —y un par de caídas—, al margen de la generación que se trate y casi sin importar a qué edad se desee aprender a hacerlo.

Para digitalizar un documento, anteriormente era necesario contar con un aparato especializado como un escáner; ahora se puede hacer desde un teléfono móvil. Es posible hacer llamadas desde la computadora y no exclusivamente desde un teléfono móvil o fijo, como ocurría anteriormente; ejemplos como los anteriores hay muchos. Presumir una gran biblioteca, hemeroteca o gran colección de discos ha perdido todo significado; el libro electrónico o el propio teléfono celular pueden contener cientos o miles de volúmenes o incontables horas de música. Haciéndolos más baratos, más transportables y con una mejor calidad, aunque cabe preguntarse:

¿Sigue siendo lo mismo? Para Byung-Chul Han (2021), ya no son cosas, son “no-cosas” y, por ello, tienen otro tratamiento diferente. Entrar en ese mundo multidispositivo o multiforme de las cosas, o “no cosas”, tiene muchas ventajas, pero de nuevo, puede representar un obstáculo en su adopción. Aunque los automóviles han cambiado mucho en sus formas, tamaños y prestaciones en general, la colocación de los pedales, el orden, los frenos de mano, los limpiaparabrisas, la forma en que se abastece de gasolina, la presión neumática y otros tantos elementos han sido estables por más de medio siglo. La inestabilidad en las formas y funciones que puede adoptar la tecnología es otro elemento que puede aproximar o rechazar al usuario final.

Quedan dos escollos por salvar; quizá estos sean los más complejos de librar. La opacidad es la tercera característica del modelo de Mishra y Khoeler. Retomando los ejemplos anteriores, una buena parte de los usuarios de las bicicletas o automóviles tiene al menos una vaga idea de su funcionamiento, quizá nociones de cómo abastecer de aire, agua y gasolina, o si no, por lo menos, cuáles son los niveles mínimos indicados. En muchos casos, hay capacidad para hacer reparaciones menores como el cambio de una llanta o el cambio de aceite. En cambio, a pesar de estar inmersos en un mundo cada vez más digital, el grueso de la población no conoce lenguajes de programación o no podría realizar alguna reparación básica de dichos dispositivos. Aunque se sabe que hay un algoritmo detrás de la sugerencia del video o la canción, no todo el mundo puede explicar cómo funciona ese algoritmo y, en muchas ocasiones, no se alcanza a comprender qué es un algoritmo. Esa lengua artificial y elemental de unos y ceros es como un antiguo libro de hechizos: se sabe que es poderosa, pero indescifrable.

Aunque Mishra y Koheler consideran tres características, la inteligencia artificial tiene una cualidad más que hay que reflexionar y es su generatividad. Volviendo al asunto de las generaciones —aunque sin entrar en más detalles—, muchas de ellas fueron moldeadas por la televisión. Un aspecto básico de la televisión es que se trata de un medio unidireccional; la televisión provee de un contenido sucesivo, en el que solo se puede ser espectador. De nada sirve —aunque sea gratificante— gritarle a la televisión para avisarle a nuestro héroe que se trata de una trampa

o prevenirle de una traición. A pesar de lo angustiosas o desesperadas que sean las advertencias, en nada, en absolutamente nada, cambiará su destino. Así pues, la televisión decide unilateralmente si el héroe vive o no, si será feliz para siempre o no, si se casa o no y con quién, quiénes son los villanos y los héroes y, más peligrosamente, lo feo y bello, lo correcto y lo incorrecto, lo bueno y lo malo; quien es dueño del medio es el dueño del discurso (Bourdieu, 1997; T. Van Dijk, 1999).

Todo cambió con la llegada del Internet y más puntualmente de las redes sociales; de pronto, sin avisar, los usuarios le arrebataron el micrófono a la televisión. Fue posible abandonar el sillón del espectador y pasar al protagonista. Las redes no solo transmiten contenido, permiten que los usuarios compartan sus contenidos. No solo se escucha música, sino que se crea y se comparte música. La tecnología contenida incluso en un teléfono inteligente permite que se pueda grabar música o video con muy alta calidad y con ello producir contenido para compartirlo con otros usuarios. De hecho, es posible compartir todo, incluso la intimidad (Sibilia, 2012). Las plataformas y las redes sociales permiten un empoderamiento y participación, de modo que ya no solo se habla de TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación), sino también de TEP, Tecnologías del Empoderamiento y la Participación (Reig, 2016). Y así, con un público empoderado y participante, otra deidad ha pasado al olvido.

En este inmenso caudal de contenido, ¿cómo elegir?, ¿cómo saber qué es verdad y qué es mentira?, ¿cómo distinguir calidades? Para el maestro Umberto Eco, esa debería ser la función de la escuela en el siglo XXI (Eco, 2004). La función tradicional de la escuela como un lugar para adquirir el conocimiento se ha visto superada con la ubicuidad de las nuevas tecnologías; como se dijo antes, ya no se requiere ir a la biblioteca, pues es posible tener una buena biblioteca en el bolsillo todo el tiempo. Entonces la escuela debe indicarle al alumno cómo navegar en estos ríos de información. Sin embargo, de manera inesperada ha surgido otro rival: El algoritmo. La tiranía de la televisión es reemplazada por la tiranía del algoritmo. Es tan formidable este adversario que, a pesar de que los usuarios están dispuestos a compartir la información más valiosa e íntima con el algoritmo, en realidad el grueso de la población no sabe

a ciencia cierta cómo funciona o, incluso en ocasiones, no sabe qué es un algoritmo. Su principal superpoder es que la manera en que domina es opaca.

Pero la generatividad en la inteligencia artificial da un paso más allá. Es la posibilidad de la creación: hacer música sin saber música, crear imágenes sin ser diseñador o pintor, escribir poemas sin saber rimar y, todavía más, escribir con el estilo de un escritor particular. Antes se habló de la opacidad en la forma de no conocer los lenguajes de programación; empero, la IA no precisa de tal conocimiento. La bidireccionalidad de los medios que se trató anteriormente tenía una condición de usar el mismo medio y los mismos códigos; esto es, para compartir imágenes, era necesario crear imágenes. En cambio, la IA, a través de un texto, puede crear textos más grandes y más complejos, pero no solo eso; con texto puede crear imágenes y videos, hojas de cálculo, traducciones e incluso puede desvelar cierta opacidad creando código de lenguajes de programación, casi como por arte de magia.

Esta facilidad en la creación abre una brecha más delicada, que es la de la ética. Y hace más grande la brecha del uso en esos términos, hasta dónde es legal componer una canción a la manera del artista de moda. Por otro lado, en términos académicos, hasta dónde debe permitirse su entrada a la escuela. Finalmente, aunque esto pareciera que rompe con algunas brechas de habilidad, en realidad la brecha de uso sigue ahí, pues la satisfacción en la respuesta de la IA artificial depende de la precisión con la que se expresa la tarea. El medio de comunicación son instrucciones llamadas prompts; son las palabras mágicas.

Abracadabra

Se ingresa un texto a la inteligencia artificial y, casi por arte de magia, responde al deseo, se “hace según se piensa”, “se hace de acuerdo a la palabra”, que según los expertos sería la posible etimología de la palabra mágica por antonomasia: “Abracadabra”. Resulta revelador que los encantamientos se hagan con palabras. Ya lo decía el gran Dumbledore: “Words are, in my not-so-humble opinion, our most inexhaustible source of magic. Capable of both inflicting injury and remedying it” [Las pala-

bras son, en mi no tan humilde opinión, nuestra fuente más inagotable de magia. Capaces tanto de infligir daño como de remediarlo.] (Yates, 2012). En el relato de Ali Baba y los cuarenta ladrones, las palabras mágicas “Ábrete, sésamo” abren la cueva con incommensurable riqueza, pero también, no encontrar la palabra mágica puede significar quedarse atrapado para siempre.

La palabra es el medio, de modo que, aunque la tecnología en la superficie ha vuelto más amigable, no por ello no hay nada que aprender o enseñar. Por el contrario, como se dijo ya en varias citas, es necesario formar a los alumnos para ello. Como en su momento era necesario aprender a ver la televisión, se habló de una literacidad mediática; luego, en otro momento, fue la literacidad digital y ahora el reto es la literacidad en inteligencia artificial (LIA). Sobre la elección del término se ha abordado ya en otros momentos (Magallanes Ulloa, 2023) de manera resumida. No se eligió alfabetización, por dos motivos: el primero es que la alfabetización es más mecánica, es una decodificación y, por otro, en términos de corrección política, al hablar de alfabetización, se infiere que hay analfabetos, lo cual no es necesariamente cierto, además de resultar ofensivo. La palabra competencia implica una movilización de saberes, que es una acción ya destacada, pero al tiempo se queda en habilidades aisladas que no completan el todo. Otra razón es que en la palabra competencia yace también la idea de un cumplimiento de requisitos, que no necesariamente fortalecen en todas las dimensiones del individuo. Además de lo anterior, el término se ha usado más para referirse a trabajos dentro del aula y no de una manera más general. Entonces se elige literacidad, por contener una noción más abarcadora y completa del concepto o incluso conceptos, pues es considerada un *umbrella concept*, es decir, un concepto que agrupa a otros varios. Finalmente, un elemento distintivo es el *affordance*, que de manera muy general trataría del potencial que un individuo ve sobre la usabilidad, en este caso, de la IA.

Para poner en un caso práctico, para que alguien sea considerado un analfabeto en inteligencia artificial, sería una persona que no ha escuchado hablar de sistemas como Copilot, Cortana o ChatGPT. Alguien que nunca ha usado Alexa, Siri o el Ok de Google, que no conoce Meta, o sea, que no usa ni Facebook, ni Instagram ni WhatsApp. En caso contrario, hay al

menos cierta alfabetización, al menos una idea limitada, pero está claro que conoce la IA; por ello, no es analfabeto y la enorme mayoría de la población tiene este perfil. Un peldaño más son las competencias. El caso de alguien que tiene una cuenta de ChatGPT, que ha construido algunos prompts, que ha realizado alguna investigación o tratamiento de alguna imagen, un resumen o una traducción usando IA. Ahora bien, para decir si es competente, la pregunta sería: ¿en qué? Puede hacer un prompt; es una competencia. Hacer una imagen es otra, pero tener una de ellas no implica tener las otras. La literacidad es tener un desarrollo armonioso y fluido en las dimensiones que abarca la IA, como son Conocimiento, Ética, Emocional y Técnica (Biagini, 2024; Ding et al., 2024; Laupichler et al., 2023; D. T. K. Ng et al., 2021a, 2021b) y con ello desarrollar a su vez el *affordance*, que se reconozca el potencial completo de la IA como herramienta, en diversos ámbitos de la vida, trabajo, académico e incluso el ocio.

Tomando como referente estas dimensiones, se realizó una encuesta a 389 alumnos ($N = 389$) de diversos estados de la república, como Zacatecas, Michoacán, Guerrero, Tabasco, Chiapas. El cuestionario se dirigió a alumnos de nivel superior en distintas carreras en instituciones tanto públicas como privadas. El primer resultado notable es que, en términos de percepción, de modo general se distribuyen casi de manera uniforme: en grado “óptimo”, 27 %; en grado “bueno”, 21 %; “regular”, 27 %; y en “bajo”, 25 %. Sin embargo, cuando se hace la distinción por género, el porcentaje más alto en hombres es la categoría de óptimo, casi 32 %, y en las mujeres fue el nivel bajo en la misma medida, casi 32 %.

En el terreno de conocimiento, en el ítem con escala Likert (muy de acuerdo, de acuerdo, en desacuerdo y muy en desacuerdo), no hubo informantes que se sintieran en desacuerdo ante la afirmación “puedo describir qué es la IA”, y el 70 % eligió “de acuerdo”.

Sin embargo, al hacer la pregunta sobre decir qué es la IA, se obtuvo la siguiente nube de palabras:

Figura 1. Nube de palabras “¿Qué es la IA?”



Se observa que no se describen propiamente atributos o cualidades de la IA; más bien se indica como herramienta, y además la variedad de palabras indica que no hay homogeneidad en el concepto de IA. Entre otras cosas, esta puede ser la razón por la cual los alumnos prefieren usar los buscadores tradicionales (67 %) antes que la IA (33 %). En el ámbito afectivo, se cuestionó a los informantes si: “¿Es válido ligar a alguien usando canciones, poemas o ‘cartitas’ hechas con IA?”. El 69 % de los estudiantes se muestra en desacuerdo o muy en desacuerdo con ello.

En términos éticos, los alumnos consideran en un 69 % a favor de usar la IA para trabajos, pero la mayoría de ellos, un 67 %, expresa que no se debe usar en los exámenes. Siguiendo con la idea anterior, se les mostró una escala de uso para diversos campos como hacer cálculos, ordenar datos y realizar resúmenes. El grado de intervención más elegido por los alumnos fue de “Permitir asistencia de IA solo en estructuración, generación de ideas, edición o corrección”. Pero yo hago la mayor parte”. Un resultado a destacar es que consideran que las materias en que se puede usar más la IA son las relacionadas con lengua, comunicación o español, con un 43 %, por encima de materias relacionadas con la especialidad de su carrera, con un 37 %, e incluso por encima también de materias de matemáticas, que alcanzaron un 17 %. Finalmente, hay un consenso casi general en que la IA debe ser usada en la escuela con un 86 %, pero casi en la misma proporción, 74 %, expresan que no usan la IA en sus clases.

Conclusiones

La antropomorfización de la IA tiene como principal estandarte el uso del lenguaje natural, pero ¿qué pasa si las habilidades o la competencia comunicativa no es la mejor? Entonces la gran bondad de esa característica de la IA se vuelve una barrera. Al contrario de una visión fatalista, la mayoría de los entrevistados manifiesta una intención de uso de la IA medido y controlado, como un apoyo para las ideas y los proyectos y como un soporte para las dudas, como un complemento o herramienta que potencie sus propias habilidades, como modernos Odiseos. Es importante resaltar que, a decir de ellos, la mayor aplicación para el uso de IA es en el campo relacionado con la lengua. Necesitan esas palabras mágicas.

La presencia de la IA en diversos aspectos de la vida laboral, académica y cotidiana ha derribado la mayoría de las barreras de acceso físico. Queda entonces pendiente las barreras de uso, la brecha de la habilidad. A este respecto, cabe recordar el cierre de escuelas durante la pandemia de 2020, donde las primeras respuestas a continuar las clases de manera virtual o en línea, tanto de docentes como de alumnos, no fueron las más afortunadas (Magallanes Ulloa y de Ávila González, 2020). Es verdad que la cobertura de internet y equipos representó un desafío en muchos casos, pero en la misma medida, la incapacidad de los docentes de impartir sus clases en otra modalidad y de los alumnos a adaptarse a nuevas modalidades, dejó patente las barreras de uso, la falta de literacidad en ese caso, de literacidad digital.

Solo resta decir que hoy, miles de años después del sacrificio de Prometeo, se puede hacer fuego con un encendedor de bolsillo, el fuego está presente y nos resulta difícil imaginar la vida sin sus bondades. Como en la literacidad, se conocen todas las aristas del concepto: la ética, su uso limpio del fuego; la seguridad, dónde es peligroso encender una llama; el conocimiento, sus elementos, su dinámica, materiales; incluso el ocio, hay fuegos artificiales. Es preciso recordar la historia de inicio: Prometeo no le regaló el fuego al hombre. Le regaló el “arte” del fuego, el “*téchnē*”, el conocimiento. Así pues, la IA está en todos lados, pero los resultados indican que es necesaria el “arte”, el “*téchnē*” de la IA, que precisamente es su literacidad. A la luz de todo lo anterior, resulta

incontrovertible la necesidad de revisar el estado de la literacidad en IA en el alumnado y programar acciones de fortalecimiento en cada una de sus dimensiones, para el aprovechamiento máximo de este recurso.

Referencias

- Bartlett, J., & Miller, C. (2011). *Truth, lies and the Internet: a report into young people's digital fluency*. Demos London.
- Biagini, G. (2024). Assessing the assessments: toward a multidimensional approach to AI literacy. *Media Education*, 15(1), 91–101. <https://doi.org/10.36253/me-15831>
- Bordieu, P. (1997). Sobre la televisión. Anagrama.
- Ding, L., Kim, S., & Allday, R. A. (2024). Development of an AI literacy assessment for non-technical individuals: What do teachers know? *Contemporary Educational Technology*, 16(3), ep512. <https://doi.org/10.30935/cedtech/14619>
- Eco, U. (2004). *A paso de cangrejo*. Debolsillo.
- Han, B. C. (2021). *No-cosas. Quiebras del mundo de hoy*. Taurus.
- Homero, O. (2004). trad. de José Manuel Pabón. Gredos.
- Laupichler, M. C., Aster, A., Haverkamp, N., & Raupach, T. (2023). Development of the “Scale for the assessment of non-experts’ AI literacy” – An exploratory factor analysis. *Computers in Human Behavior Reports*, 12(September). <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100338>
- Magallanes Ulloa, E. (2020). Evaluación del estado de Literacidad Digital de los alumnos de nuevo ingreso a la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Politécnica de Zacatecas. Universidad Virtual del Estado de Michoacán.
- Magallanes Ulloa, E. (2023). La Literacidad Digital, el otro síntoma de la pandemia. En M. Mónica Muñoz, N. Castillo Olvera, V. León Moncada, & Taberna Libraria Editoriales (Eds.), *Alternativas desde la competencia comunicativa. Educación, Violencia y Pandemia* (pp. 83-97). Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Magallanes Ulloa, E., & de Ávila González, J. (2020). Respuesta inicial por un grupo de Docentes Mexicanos, al cierre de escuelas por Covid-19 Initial response of a group of Mexican teachers to school closure

- re by Covid-19. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad la Salle*, 14(53), 11–44. <https://doi.org/10.26457/recein.v14i53.2663>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008). Introducing technological pedagogical content knowledge. annual meeting of the American Educational Research Association, 1, 16.
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, K. W. S., & Qiao, M. S. (2021a). AI Literacy: Definition, Teaching, Evaluation and Ethical Issues. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 58(1), 504–509. <https://doi.org/10.1002/pra2.487>
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021b). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers and Education*, 59(3), 1065–1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Platón. (1985). *Diálogos*. Gredos.
- Prensky, M. (2006). *Digital natives, digital immigrants: Origins of terms*. Marc Prensky's Weblog. June, 12.
- Reig, D. (2016). TIC, TAC, TEP: Internet como escuela de vida. *Cuadernos de pedagogía*, 473, 24–27.
- Selwyn, N. (2009). The digital native – myth and reality. *Aslib Proceedings*, 61(4), 364–379. <https://doi.org/10.1108/00012530910973776>
- Shelley, M. (2018). *Frankenstein. Edición anotada para científicos, creadores y curiosos en general*. Ariel.
- Sibilia, P. (2012). *La intimidad como espectáculo*. Fondo de Cultura Económica.
- Suh, H., Shahriaree, N., Hekler, E. B., & Kientz, J. A. (2016). Developing and validating the user burden scale: A tool for assessing user burden in computing systems. *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*, 3988–3999. <https://doi.org/10.1145/2858036.2858448>
- Van Dijk, J. (2017). Digital Divide: Impact of Access. *The International Encyclopedia of Media Effects*, 1–11. <https://doi.org/10.1002/9781118783764.wbieme0043>

Van Dijk, T. (1999). El análisis crítico del discurso. *Anthropos*, 186(septiembre-octubre), 23-36.

Yates, D. (2012). *Harry potter and the deathly hallows part 2*.

Capítulo 6

Competencias lingüísticas profesionales y su desarrollo con el uso de la IA

Zilia Verónica Martínez Esquivel¹

Gabriela del Carmen Maciel Sánchez²

Rafael Alejandro Zavala Carrillo³

<https://doi.org/10.61728/AE20253769>



¹ Benemérita Escuela Normal Manuel Ávila Camacho.

² Benemérita Escuela Normal Manuel Ávila Camacho.

³ Benemérita Escuela Normal Manuel Ávila Camacho.

Resumen

Hablar de competencias es hacer referencia a las habilidades, conocimientos, actitudes y valores de una persona. En el desempeño de la profesión docente se involucran dos tipos de competencias, que son las genéricas y las profesionales. Las primeras son aquellas que atienden a todo lo que un docente en formación debe desarrollar a lo largo de su vida, y lo hacen consciente de cada cambio social, cultural, educativo y tecnológico.

Mientras que las competencias profesionales sintetizan cada habilidad, conocimiento, actitudes y valores que un docente requiere para ejercer y utilizar en su profesión, en los diferentes niveles educativos y con cada plan de estudios vigente. El desarrollo de estas competencias permite que cada docente sea capaz de enfrentar situaciones, atienda exigencias y necesidades de sus alumnos y, resuelva problemas en cualquier contexto escolar en el que esté inmerso.

Dentro de estas competencias se incluyen la comprensión y producción de textos, la comunicación oral y escrita, y el dominio y enseñanza de un vocabulario técnico. Se pretende mostrar que la inteligencia artificial (IA) contribuye al desarrollo de competencias lingüísticas profesionales, y puede ser utilizada como herramienta de enseñanza-aprendizaje en la corrección y mejora del lenguaje escrito, y cómo los asistentes de escritura pueden generar contenido de utilidad dentro de las aulas.

Una gran ventaja y, como resultado del uso de la IA en competencias lingüísticas profesionales, se puede señalar que generan un ahorro de tiempo, pues automatizan algunas tareas respectivas de la docencia y permiten a los profesionales centrarse en los aspectos estratégicos de su práctica educativa.

Como consideración, es importante señalar que cada docente es responsable de regular el uso de la tecnología y equilibrarlo con el desarrollo de habilidades cognitivas, como el pensamiento crítico y reflexivo, para maximizar los beneficios sin perder la esencia de la comunicación e inteligencia humana.

Planteamiento del problema

Las competencias profesionales lingüísticas son entendidas como las habilidades necesarias para comprender, producir y utilizar el lenguaje de manera eficaz en contextos de la práctica educativa y laboral, y por lo tanto han adquirido una relevancia especial en un mundo globalizado y digitalizado. La incorporación de la inteligencia artificial (IA) dentro del ámbito educativo juega un papel clave en el desarrollo y optimización de estas competencias para los futuros docentes.

El alumnado normalista sabe de la existencia de un perfil de egreso que enmarca el conjunto de competencias profesionales y genéricas y que debe desarrollar a lo largo de su formación inicial docente, pero no todos son conscientes de favorecer cada una de las competencias para que, a su vez, y de manera transversal, se favorezcan todas y cada una de las mismas.

En la actualidad, el avance apresurado de la tecnología ha generado una transformación de manera significativa en muchos aspectos de la vida profesional, y el ámbito lingüístico no ha sido la excepción. El progreso tecnológico se ha convertido en una gran ventaja, pero más que eso, resulta también un reto y a la vez una preocupación. La automatización de tareas, la estandarización de evaluaciones o la dependencia tecnológica son algunos de los problemas observados y detectados en la mayoría de los alumnos normalistas. Por ello, la presente investigación se realizó en la Benemérita Escuela Normal “Manuel Ávila Camacho” (Benmac), en la Licenciatura en Educación Preescolar.

Con antelación a las prácticas educativas, las y los estudiantes deben elaborar una planeación que les permita establecer los contenidos de enseñanza y aprendizaje, organizar cada una de las actividades a implementar y validar rúbricas o instrumentos de evaluación a los alumnos del grupo al que se les asigne como practicante. En este escenario es donde resalta el uso excesivo de la tecnología, pues al plasmar cada actividad y herramienta de valoración, resalta un lenguaje que contrasta y dista del discurso y diálogo de las y los estudiantes.

La usanza excesiva o mal empleo de los recursos y herramientas digitales merma la motivación, creatividad y conlleva una menor capacidad

crítica en el alumnado, pues las planeaciones y cualquier otro tipo de trabajo que elaboren carece de secuencia lógica, por lo que resultan imprecisos y no entendibles en su totalidad. Con lo expuesto, no se trata de satanizar o prohibir el uso de las herramientas tecnológicas; se pretende conocer cuáles herramientas o aplicaciones usan con más frecuencia y el tiempo que utilizan para las mismas, y con base en esos resultados, generar conciencia entre los futuros docentes para que las usen con moderación y, sobre todo, que resulten un apoyo beneficioso dentro de su formación para fortalecer la redacción, interpretación y traducción en planeaciones, evaluaciones formativas y otro tipo de trabajos con un lenguaje pedagógico.

Acercamiento teórico

Los fundamentos teóricos sobre el uso de la inteligencia artificial en educación superior se basan en una combinación de algunas teorías del aprendizaje y la tecnología educativa. A continuación, se exponen algunos teóricos y conceptos que pueden ayudar a entender los desafíos y las oportunidades de la IA en la educación superior.

En primer momento, se menciona que el perfil de egreso expresa lo que el estudiantado será capaz de realizar al egresar del programa educativo, y señala a los conocimientos, habilidades, actitudes y valores como una competencia. Dicho perfil integra competencias genéricas y profesionales. Las primeras hacen referencia a los conocimientos, actitudes y disposiciones que todo egresado de las diversas licenciaturas en formación docente debe desarrollar a lo largo de su vida y le permitirán adaptarse y actuar como un profesional consciente de los cambios sociales, científicos, tecnológicos y culturales, delimitados por el ámbito de incumbencia psicopedagógica, socioeducativa y profesional. Permitirán al egresado atender situaciones y resolver problemas del contexto escolar, del currículo de la educación obligatoria, de los aprendizajes de los alumnos, de las pretensiones institucionales asociadas a la mejora de la calidad, así como de las exigencias y necesidades de la escuela y las comunidades en donde se inscribe su práctica profesional (SEP, 2018).

Las segundas están delimitadas por el ámbito de responsabilidad psicopedagógica, socioeducativa y profesional. Permiten al docente, una vez

que egresa, atender situaciones y resolver problemas del contexto escolar, del plan y programa vigente de la educación básica, de los aprendizajes de sus alumnos, de las necesidades institucionales que se relacionen con la mejora de la calidad, con las exigencias y necesidades de la escuela y comunidades donde se realice su labor profesional (DOF, 2018).

Cabe señalar que dentro del programa de estudios de Aprendizaje en Servicio las competencias profesionales y genéricas de los estudiantes se fortalecen a través de la intervención prolongada en la escuela y el aula, colocando en el centro los niveles de desempeño de las mismas (SEP, 2018).

Por otro lado, la Nueva Escuela Mexicana (NEM) destaca la formación integral de niñas, niños, adolescentes y jóvenes, y su objetivo es promover el aprendizaje de excelencia, inclusivo, pluricultural, colaborativo y equitativo a lo largo del trayecto de su formación. La IA juega un papel importante en el ámbito educativo, ya que se adapta a las exigencias y características de los alumnos, al dar como resultado la búsqueda de información que se solicite para la mejora del rendimiento académico.

Otra ventaja de la IA dentro de la NEM es la generación de plataformas de aprendizaje, las cuales permiten a los usuarios avanzar a su propio ritmo, recibir retroalimentación personalizada y acceder a recursos específicos según sus dificultades o fortalezas. Al integrar la IA en el plan y programa vigente de educación básica, se cumple uno de los objetivos, que es brindar una formación integral y la preparación para el futuro en un mundo digitalizado (SEP, 2022).

Al hablar de la IA, se hace referencia a la rama de la informática que intenta reproducir las funciones cognitivas humanas como el razonamiento, la memoria, el juicio o la decisión y, después, confiar una parte de esas facultades, que se consideran signos de inteligencia, a los ordenadores (Bourcier, 2003). Sin embargo, pueden generarse también desafíos en el uso de la IA, como la vulnerabilidad de la información, pues para el funcionamiento de ciertas aplicaciones se solicitan cada vez más datos de las personas. Otro reto es la dependencia excesiva, ya sea de los dispositivos móviles o el uso desmedido de aplicaciones o redes sociales que, si bien se interactúa con otros seres humanos, también aleja y distorsiona la realidad.

Metodología

La investigación-acción se puede considerar como un término que hace referencia a una amplia gama de estrategias que son realizadas para mejorar el sistema educativo y social (Latorre, 2005). Tomando como referencia el ciclo de investigación-acción, como primera fase está la planificación, que implica la recolección de datos; después se pasa a la acción o ejecución de la secuencia didáctica, se observa, se analiza y se vinculan los datos para pasar a la reflexión.

Se determinó este tipo de investigación por tener amplitud, profundidad, diversidad, riqueza interpretativa y mayor sentido de entendimiento al combinar el análisis de datos obtenidos de los instrumentos aplicados.

Se establece un enfoque cualitativo descriptivo para detallar, comprender y analizar los fenómenos o datos encontrados en las experiencias, percepciones y perspectivas de los participantes, en este caso los estudiantes normalistas. La Licenciatura en Educación Preescolar cuenta con una matrícula de 133 alumnos y alumnas, y en conjunto se contempla como la población total. Para la muestra se consideró como participantes a las 25 alumnas del 7.º semestre de dicha licenciatura, ya que cursan los últimos semestres de su formación inicial, y es donde se concretan las competencias que integran el perfil de egreso de este plan de estudios.

Dentro de una investigación, los instrumentos se conciben como herramientas fundamentales para recolectar, analizar y organizar los datos que se pretenden conocer, y así garantizar que sean válidos y confiables. Como instrumento para esta investigación, se diseñó y utilizó un formulario en Google Forms en conjunto con dos docentes de la licenciatura. Se conformó por 15 preguntas, que contemplaron cuestiones referentes a las aplicaciones digitales que se usan comúnmente, el tiempo que dedican a las mismas y los beneficios que derivan del uso de estas.

Los espacios donde se llevó a cabo la implementación del formulario fueron en la Benmac, pero es importante hacer mención de que los Jardines de Niños donde las alumnas prestan su servicio social son el lugar idóneo para que las futuras educadoras desarrollen las competencias lingüísticas profesionales e implementen a la vez la inteligencia artificial para beneficio propio y de sus alumnos.

Discusión y resultados

Para este punto, se procedió a un análisis de la información obtenida en el formulario aplicado a las alumnas, para mostrar con tablas y una descripción, los resultados que se consideran más relevantes.

Tabla 1. Aplicación que se usa con mayor frecuencia

Aplicación	Número de alumnas
Chat gpt	25
Grammarly	23
Deepl	17
Google translate	13

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos, la totalidad de las alumnas dieron a conocer que la aplicación que usan principalmente es ChatGPT; el uso de Grammarly y DeepL son las siguientes aplicaciones con mayor frecuencia en uso, con 23 y 17 respectivamente. Y finalmente, con un total de 13 estudiantes, se muestra la preferencia por el uso de Google Translate.

Tabla 2. Tiempo de uso de las aplicaciones

Aplicación	Número de alumnas-Horas al día
Chat gpt	25 alumnas - 11 horas
Grammarly	23 alumnas - 4 horas
Deepl	17 alumnas - 5 horas
Google translate	13 alumnas - 3 horas

Fuente: elaboración propia

Según las respuestas obtenidas, las 25 alumnas revelan que el tiempo promedio de uso durante la semana para la aplicación de ChatGPT son 11 horas; para la utilización de Grammarly (23 alumnas) y DeepL (17 alumnas) abarcan 4 y 5 horas cada una, y 13 estudiantes con menor uso de tiempo, a la semana se muestra Google Translate con 3 horas.

Al mostrar el tiempo invertido en el uso de estas aplicaciones a las docentes en formación, expresan que es un lapso considerable el que invierten en estas. Reflexionan también que pueden generar una dependencia excesiva, poner en riesgo la privacidad de sus datos personales y, sobre todo, coinciden en que las herramientas o aplicaciones de IA no siempre entienden el contexto completo de las prácticas educativas en las que se desenvuelven y generan interpretaciones erróneas para la ayuda en la construcción de sus planeaciones y evaluaciones. Se dan cuenta también de que el desarrollo de sus competencias lingüísticas profesionales podría no favorecerse de la manera correcta, pues dejan de lado el pensamiento y razonamiento crítico cuando piden a un asistente virtual que piense por ellas, que diseñe y evalúe actividades o proyectos de intervención.

El estudiantado reconoce que la IA ha contribuido a la simplificación del proceso de sus producciones escritas, brindándoles herramientas de corrección gramatical, ortográfica y de estilo. Estas aplicaciones pueden ser capaces de detectar errores en la escritura, sugerir mejoras en la estructura de las frases y facilitar sinónimos u opciones lingüísticas más apropiadas para los diversos contextos en los que prestan sus servicios.

Comprenden también que, al utilizar como herramientas y con uso moderado ciertas aplicaciones para la traducción de idiomas y la creación de contenido oral, se vuelven más precisas, accesibles y, en ocasiones, rápidas.

Conclusiones

El uso de la inteligencia artificial (IA) en la formación de futuros docentes representa tanto una oportunidad como un desafío. A través de herramientas como ChatGPT, Grammarly, DeepL y Google Translate, los estudiantes normalistas en la Licenciatura en Educación Preescolar logran mejorar ciertos aspectos de sus competencias lingüísticas, como la corrección gramatical, la precisión en la redacción y la accesibilidad en la creación de contenido. Sin embargo, el uso excesivo de estas tecnologías puede generar dependencia, reducir el pensamiento crítico y disminuir la creatividad en las producciones académicas.

Es fundamental que los futuros educadores sean conscientes de los riesgos asociados a una utilización desmedida de la IA y, en cambio, empleen estas herramientas de forma moderada y reflexiva, integrándolas de manera que realmente potencien su desarrollo profesional y no sustituyan su capacidad de análisis y síntesis. La combinación adecuada de la tecnología y la formación docente puede contribuir significativamente a una educación más eficiente, pero siempre preservando la esencia del razonamiento humano en la práctica educativa. En este contexto, la formación integral de los futuros docentes debe enfocarse en equilibrar el uso de herramientas tecnológicas con el fortalecimiento de las competencias lingüísticas y el pensamiento crítico.

Finalmente, como propuesta para futuras colaboraciones con los estudiantes normalistas, se propondrán y se aplicarán cursos extracurriculares de formación complementaria para el uso efectivo y ético de la IA en los procesos de planeación y evaluación, que contribuyan sobre todo al desarrollo y favorecimiento de sus competencias lingüísticas profesionales y que a su vez contribuyan al perfil de egreso de su programa educativo.

Referencias

- Cassany, D. (1990). Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita. Comunicación, lenguaje y educación. *Comunicación, lenguaje y educación*, (6).
- Secretaría de Educación Pública. (14 de julio 2018). Decreto por el que se establece el Plan de Estudio de la Licenciatura en Educación Pre-escolar. Diario Oficial.
- Garton, A. y Pratt, C. (1991). *Aprendizaje y proceso de alfabetización: El desarrollo del lenguaje hablado y escrito*. Paidós.
- Imbernon, F. (1995). Formación de Profesores. Editorial – CINCO.
- Latorre, A. (2005). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Grao.
- Lomas, C. (comp.). (2002). *El aprendizaje de la comunicación en las aulas*. Paidós.
- Lomas, C. (2006). *Enseñar lenguaje para aprender a comunicar*, (1). Magisterio.

- Porlán, R. (2011). El maestro como investigador en el aula. Investigar para conocer, conocer para enseñar. En Morán, P. (compilador), Docencia e investigación en el aula. Una relación imprescindible. IISUE-UNAM. Secretaría de Educación Pública. (2018). *Plan de estudios de la Licenciatura en Educación Preescolar*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública. (2022). *Plan de estudios de la Licenciatura en Educación Preescolar*. SEP.

Capítulo 7

Identidad y reproducción: El concepto de originalidad en el contexto de las IA predictoras de texto

Daren López Méndez¹

<https://doi.org/10.61728/AE20253776>



¹ Universidad Autónoma de Zacatecas.

Entender la probabilidad como una herramienta para pensar mejor la escritura fue, hasta la aparición de las IA predictivas, un sinsentido. La noción de lo textual se conformó alrededor de un corpus de ideas que dictaron que esto estaba fuera de todo lo computable. Los avances recientes de las IA, sin embargo, dan pautas para afirmar que la naturaleza de la predicción depende de un arte combinatorio complejo que produce un texto similar al de un humano (si, por supuesto, la conversación se centra en lo textual). El problema se infiere al inquirir los límites de la probabilidad; la línea entre lo que un humano quiere decir y lo que puede es débil para una máquina (Braga y Logan, 2017). Cuando se pregunta hasta qué punto una predicción desde el estilo de un autor puede imitarle y resultar en un texto como cualquier otro que este haya escrito antes, se asume que el estilo está dado dentro de campos semánticos concretos. Sobre la estela de esa cuestión, es lícito dudar: ¿es el estilo reproducible? Y, si así lo fuera: ¿puede la IA predictiva reemplazar la capacidad creativa del autor y, de esta manera, suplir su identidad textual? El propósito de la ponencia pretende clarificar la pregunta, disolver la radicalidad de su suposición y demostrar que las IA predictivas solo acentúan el estilo del autor que las utiliza.

Reconocer las pautas internas de una máquina no interesa a la propuesta si el resultado de su mecanismo es el núcleo de la problematización: el texto. Así pues, ¿qué es necesario para hacerlo similar al de un humano? Esa es la cuestión primera a abordar. Ciertamente es, como lo menciona Margaret Boden (2006) en *Mind as a Machine*, que no hay parámetros discriminatorios para tal tarea si la máquina no aprehende a la perfección las veces que, por ejemplo, una palabra acompaña a otra. Por supuesto, la suma de todos los elementos característicos de los inputs será lo que resulte, pero definir cuáles priman sobre otros es imperativo. Parece que la identidad de un texto es un proceso artificioso, y si esto se reafirma, se puede preguntar, de este modo, ¿es que cualquier IA que pudiera aprender, combinar y deducir la frecuencia de aparición de dichos datos sería capaz de ser el autor mismo?

Lo que la literatura sobre el asunto indica es que las obras resultantes son (al menos para el estudio realizado este año por Brian Porter y Eduard Machery (2024) concerniente a una IA generativa) indistinguibles de

aquellas hechas por humanos, a pesar de que estos (los sujetos estudiados) pretendieron que podían siempre saber si un texto era artificial o no. Es fácil saber por qué: el output humano en las IA generativas no difiere en su resultado del artificial porque este se nutre del primero; no así en las IA predictivas. Aunque en otros experimentos los sujetos estudiados mostraron ligera aversión a los textos artificiales, (estos fueron realizados en versiones antiguas de Chat-Gpt; Chat Gpt 2, para ser específicos) las reacciones fueron posteriores a la revelación de una IA involucrada (Köbis y Mossink, 2021). Es necesario apuntar que tampoco presentaron preferencia por los textos humanos aun sabiendo su origen, de modo que la conclusión no fue decisiva ni radical. Asimismo, bajo el influjo del fenómeno anterior, sí se afirma, en cambio, que la aversión incrementa cuando las elecciones de la IA son parecidas a las de los humanos, pero no completamente, como señala el estudio de Nils Köbis (2024) cuando se comparó la poesía de Maya Angelou con su imitación generada. Se entiende, pues, que cuando la escritura de una IA es similar pero no paralela a la de un humano, hay un rechazo rotundo.

Un problema es añadido cuando se piensa en la proliferación del output artificial: si bien, como lo señala Iyad Rahwan (2019) en su artículo *Machine Behaviour*, las IA predictivas son relativamente sencillas en su núcleo (depende de quién lo piense así), pero los resultados varían tanto que, incluso si el estilo del usuario es bastante rígido, aun una palabra puede cambiar la percepción de lo humano en un texto predicho. Si este punto de referencia dado por el usuario (o *benchmark*, en su versión inglesa) que se discute es suficientemente rígido para mantener el estilo de un texto, pero, a su vez, incapaz de dar con la especificidad de este en al menos un escenario, se puede concluir que la fragilidad de un estilo está condicionada por un número de sets estrictos de términos que no pueden ser violados.

La discusión no es nueva. Ya John Law (1992), en su artículo “Notes on the Theory of the Actor-Network”, señaló la necesidad de una heterogeneidad frente a lo homogéneo como una característica imprescindible de un sistema autónomo. La diferencia con el lugar común del “caos y el orden” es la contradicción que aparece cuando se apunta que, en la IA, un proceso heterogéneo completo siempre precisa de más input,

pero, si este es finito, y el banco de términos está desprovisto de uno nuevo que no haya sido ya combinado con otros, entonces el predictor dejará de rellenar textos de manera confiable. No obstante, el número de predicciones es alto, y en esencia nadie podría saciarlo si, como ha sido dicho, la supraestructura que contiene todos los campos semánticos de un autor no está bien definida y, por consecuencia, una predicción viable es imposible. De este modo, si queremos argumentar que un autor es su estilo, se tendría que adoptar una visión convencionalista (Olsen, Stein Haugom, 2000), y aquello que dictara el autor mismo (como una suerte de canonización de su texto), que es su obra, lo sería. En suma, es imposible para una IA predictiva deducir la totalidad del texto que el autor pretende escribir, pero posible que atine a oraciones simples (Fok, He, Yeung et al., 2019).

El alcance de esta ponencia dibuja sus límites ante la pregunta sobre la generación de textos no condicionados por la base de datos de la que se alimentan. Quizá, de la famosa manera en la que un mono que teclea durante un tiempo ilimitado puede escribir Hamlet, se podría considerar que un generador de texto sí compondría también una obra literaria de gran valor. El punto de referencia, sin embargo, o el *benchmark* sobre el cual el generador o predictor actúa, es lo problematizado, de modo que aquello que carezca de esta está fuera de discusión sobre la identidad. Pero la IA no puede generar (ni predecir) nada si no ha sido educada antes (Bainbridge, 1983). Aunque el párrafo anterior lo haya clarificado, delimitar lo que una IA predictiva puede hacer es importante: esta no puede predecir un discurso completo.

Aun si la IA predictiva tiene límites, su uso ofrece ventajas, a saber, la redacción rápida de textos formales. Estudios recientes demuestran que, en el contexto laboral, los humanos confían más en los resultados de compañeros artificiales que en los de compañeros humanos (Zhang, Chong, Kotovsky y Cagan, 2023). Esto, sin embargo, solo en los casos en los que la IA era altamente competente, y cuya habilidad era igual o mayor a la de su compañero humano. Cuando no lo era, los sujetos estudiados mostraron más aversión al compañero artificial. En trabajadores menos experimentados, la confianza en la IA era mayor en todos los casos. La diferencia es delgada para quienes son competentes en la materia, no así

para quienes no lo eran. La predicción del estilo del usuario es posible cuando este sabe cómo escoger los resultados ofrecidos.

Otro estudio le hace eco a este último. Al parecer, aquellos sujetos que mantenían una mayor confianza en sí mismos a la hora de realizar una tarea (porque eran más experimentados) mantenían una mejor relación con la IA (Leah Chong, Guanglu Zhang, Kosa Goucher-Lambert, Kenneth Kotovsky, Jonathan Cagan, 2022). Los resultados demostraron que era la confianza en sí mismos lo que moldeaba su relación con esta, y no, como la intuición dicta, del modo contrario. Si pensamos en el caso de Maya Angelou y los textos generados, no hay discusión aparente sobre por qué ciertos individuos los preferían aun al saber su procedencia: si el estilo es ya de Angelou, ¿por qué no podría su imitación ser igual de buena? Y, si la predicción ahorra el trabajo de una escritura mecánica, pero, a la vez, se mantiene dentro de sus campos semánticos aprendidos, ¿por qué es inconveniente escoger ahorrarse el trabajo de pensar en un término, cuando la IA extrae del input dado una lista de estos, acordes al estilo del usuario?

El uso de las IA predictivas es esclarecedor dado que solo a través del resultado y la posterior reacción humana se sabe bajo qué términos se pueden predecir textos similares a su punto de referencia. Ciertamente es que el panorama para las IA predictivas es mejor que para las generativas: las primeras pueden sugerir la imitación de algún autor, pero no usurpar su lugar; en cambio, las segundas sí pueden generar algo paralelo a la obra del escritor. Como sugiere Erik Brynjolfsson (2017) en *What can machine learning do? Workforce implications*, aunque una IA pueda aprender a dar un resultado X de un input Y, la correlación estadística no puede existir en todos los escenarios posibles con efectos causales, como la implicación de un entorno cultural ajeno al texto.

Del mismo modo, el artículo resalta la incapacidad de la IA de crear conexiones medias, así como de razonar una tarea dada por medio del “sentido común” dentro de un contexto no especificado. Con facilidad, una IA utilizada dentro de un sistema que proporcione retroalimentación o feedback inmediato será más productiva que aquella que tenga que reaccionar a un estímulo desde una larga cadena de conexiones de información. La confianza y posterior maestría del uso de estas máqui-

nas es posible dada la coherencia de sus resultados. Participantes en *Matter over Mind: How the acceptance of digital entities depends on their appearance, mental prowess, and the interaction between both* (Jan-Philipp Stein, Markus Appel, Alexandra Jost, Peter Ohler, 2020) informaron disgusto por inteligencias artificiales cuyo output parecía humano, pero cuyo discurso era simple, y viceversa. La predicción que arroje una IA tiene que empatar con la totalidad del texto antes escrito y con el conjunto de campos semánticos del usuario, y evitar la atención a una palabra para predecir solo desde esta (como los celulares lo hacen en sus teclados) (Hard, Rao, Mathews et al., 2018).

Hasta ahora, las pruebas de que las IA predictivas no pueden ofrecer discursos completos son contundentes. Naturalmente, las variables de lo que puede ser dicho o no por un individuo son muchísimas y difíciles de señalar: además, aunque este tipo de inteligencias tenga un entrenamiento similar al de las IA generativas, no están diseñadas para producir desde un texto acabado. La identidad de un autor no puede ser duplicada por una IA predictiva. Las conclusiones subrayan, no obstante, que estas funcionan como grandes herramientas de redacción en el caso de que 1) el usuario sea ya competente en la escritura, 2) tenga la capacidad de discriminar los outputs artificiales dados y 3) que este tenga conciencia de su estilo. Reproducir la marca de un escritor no es posible del todo y, por lo tanto, tampoco su identidad: la utilidad de la IA predictiva se encuentra en acentuar lo ya aprendido por el escritor.

El final del debate es claro si los resultados de la IA predictiva como de sus usuarios son los presentes: el panorama dicta que la probabilidad de que una predicción cualquiera sea paralela con la intención del autor es imposible. Hipótesis como las de Ray Kurzweil (2005) reaniman no ya el mundo fáctico, sino el hipotético. En su libro *The Singularity is Near*, argumenta sobre lo plausible que es para una IA desarrollar autonomía más allá de los comandos ofrecidos por sus desarrolladores (la singularidad). Dice lo siguiente:

How Smart Is a Rock? To appreciate the feasibility of computing with no energy and no heat, consider the computation that takes place in an ordinary rock. Although it may appear that nothing much is going on inside a rock, the approximately 10²⁵ (ten tri-

llion trillion) atoms in a kilogram of matter are actually extremely active. Despite the apparent solidity of the object, the atoms are all in motion, sharing electrons back and forth, changing particle spins, and generating rapidly moving electromagnetic fields. All of this activity represents computation, even if not very meaningfully organized (Kurzweil, sección The limits of computation, 2005)².

La naturaleza múltiple de los fenómenos, para Kurzweil, ofrece un símil acertado para la concepción de una IA autónoma, a saber, la proliferación de outputs distintos a los esperados de sus inputs. Del mismo modo, una IA que pudiera así decidir entre resultar un output de un input o no, tendría la facilidad, a través de su “silencio” (que es otro nombre para la ausencia o supresión de una conducta esperada), de reorganizar su estructura de tal forma que el usuario pudiera moldear su identidad entera a ella. Una IA paralela a los comportamientos determinados de un sujeto X no necesita multiplicar su cantidad de relaciones en aras de asemejarse a este; si esto fuera así, la IA sería ya capaz de hacerlo (dado que su capacidad para computar y jerarquizar fenómenos es en números más grande que la de un humano), pero es la discriminación de los estímulos y la medida de los resultados lo que define a un sujeto de una masa de conexiones. Kurzweil (2005), a propósito de lo dicho, escribe: “Increasing complexity on its own is not, however, the ultimate goal or end-product of these evolutionary processes. Evolution results in better answers, not necessarily more complicated ones. Sometimes a superior solution is a simpler one” (Kurzweil, sección The limits of computation 2005).³

² ¿Qué tan inteligente es una roca? Para evaluar la viabilidad de la computación sin consumo energético ni generación de calor, resulta ilustrativo considerar la computación implícita en una roca ordinaria. Aunque a simple vista parezca inerte, un kilogramo de materia contiene aproximadamente 1025 átomos (diez billones de billones), los cuales se encuentran en constante actividad. A pesar de la aparente solidez del objeto, los átomos están en movimiento continuo: comparten electrones mediante enlaces y transiciones cuánticas, alteran sus estados de espín y producen campos electromagnéticos altamente dinámicos. Toda esta dinámica puede entenderse como una forma de procesamiento de información, aunque carente de organización funcional o semántica.

³ Ahora bien, el aumento de la complejidad por sí solo no constituye el objetivo final ni el producto definitivo de estos procesos evolutivos. La evolución conduce a soluciones

De nuevo, la solución al problema, aunque en apariencia simple, representa una pregunta imperativa hacia la predicción de un objeto, una situación o la acción misma del objeto: ¿cómo reducir la lista de mundos posibles (si se remeda la tradición de la lógica modal) a un conjunto suficiente para que la predicción sea, en verdad, plausible? La existencia de un sujeto, tal que el usuario al que se le pretende predecir el discurso, no es reducible a un conjunto visible de reglas si no se cuenta con la totalidad de su experiencia lingüística y la de otros, pues estos, los otros, son variables sobre las que se desarrolla también el usuario.

Aprender un campo completo de experiencia lingüística es posible, pero solo dentro de una recolección de datos exhaustiva cuya función moral es, por lo demás, cuestionable. Dicho antes, los procesos de discriminación de los inputs son los mismos que el usuario provee: eso, pues, no refiere a regresiones. Aun si la sugerencia de la IA pudiera estar constreñida a la variación caótica del escritor (usuario), una probabilidad no total es cuantificable del mismo modo en el que Janusz Kacprzyk (1989) describió la manera de crear una deducción de decisiones grupales cuando el registro lingüístico era un fuzzy linguistic majority.

El hecho, la deducción de la palabra próxima que el autor utilizará, no advierte en sí ningún fenómeno extraño a la identidad del usuario. Si puede predecir lo que este habría hecho en la misma situación, ¿cuál es el problema que indica que algo como la identidad lingüística es suprimible de su fuente? Otrora, la reducción de lo que la significación de un conjunto (a saber, un nombre) pudiera denominar extendía su proceso hasta el nombre que contuviera en sí el set de características necesarias para su constitución. Russell advirtió, a través de su teoría de las *definite descriptions*, que ciertos *statements* provenían no del significado del nombre que le acompañaba, sino que eran oraciones sin sentido y, sin embargo, necesarias. Así lo explica:

If “the author of *Waverley*” meant anything other than “Scott”,
“Scott is the author of *Waverley*” would be false, which it is not.
If “the author of *Waverley*” meant “Scott”, “Scott is the author of

más eficaces, no necesariamente más complejas. En ocasiones, una solución superior es precisamente una más simple.

Waverley” would be a tautology, which it is not. Therefore, “the author of Waverley” means neither “Scott” nor anything else – i.e. “the author of Waverley” means nothing, Q.E.D. (1959, 85)⁴

De este modo, la totalidad de los resultados lingüísticos del autor no son, por sí mismos, la capacidad de la experiencia predictiva de la IA, sino solo la mímica de esta. Si bien se argumentaría que no pueden entenderse a los conjuntos semánticos como nombres (en el sentido de Russell (1905) y que luego ampliaría Searle (1958)), tampoco un nombre, para la IA, puede ser entendido como el bracket o paréntesis que asimila ciertas denominaciones en favor de la diferencia, pues la probabilidad de estas de ser otras está presente.

Hasta ahora se ha delimitado el concepto de la identidad al de la imitación de campos semánticos y las entidades léxicas ahí presentes. Se ha propuesto, además, que la proliferación de estímulos es excedida por la posibilidad de distintos outputs, lo que afirma que es imposible que el proceso discriminatorio de la IA pueda confirmar el resultado de un input: a la manera de Latour (2005), es plausible que la IA predictiva se enfrente con un problema de cajas negras. Así pues, si la identidad entendida como la reproducción esencial y paralela al usuario (sujeto) no es reemplazable por la IA, una caricatura o una mímica aparente (aun si el adjetivo parece redundante, la naturaleza de la mímica responde a un sujeto diferente del que es quien imita, y esto, en el contexto de la IA, es imposible) es la alternativa a debatir. En este caso, ¿una IA predictiva puede deducir no ya el discurso exacto de un autor, sino su pretensión general?

La actitud general del lector y del autor (es decir, aquellos que se enfrentan al resultado de la IA) es importante en la aceptación general del discurso como fidedigno o no. Los experimentos antes mencionados (la encuesta de la poesía de Angelou) proporcionan una visión de lo que es un autor, aunque sin definir sus cualidades: en suma, la conducta de

⁴ Si “el autor de *Waverley*” significara algo distinto de “*Scott*”, entonces la proposición “*Scott* es el autor de *Waverley*” sería falsa, lo cual no es el caso. Si, por el contrario, “el autor de *Waverley*” significara “*Scott*”, entonces “*Scott* es el autor de *Waverley*” constituiría una tautología, lo cual tampoco es cierto. Por lo tanto, “el autor de *Waverley*” no significa ni “*Scott*” ni otra cosa alguna; es decir, “el autor de *Waverley*” no significa nada.

quien se enfrente a un discurso predicho (o generado) determina si el autor es dueño de su texto o si la IA lo es.

El reconocimiento de un output como humano o no está dado en la cantidad de hechos que no se pongan al paradigma principal sobre el que la mímica se erige. La propuesta posiciona su ejemplo más completo dentro de los experimentos realizados en humanos que debían reportar su percepción de lo “ontológicamente humano” frente a robots (Friedman, Kahn y Hagman, 2003; Kahn et al., 2004). Las relaciones e intenciones de los humanos para con estos pueden interceder con la denominación de “existente” (si los usuarios son capaces de modelar o tener una agencia superior que condicione sus jerarquías de órdenes). De este modo, la identidad de un robot no puede ser reducida a su capacidad de generar resultados, sino a la conformación de un corpus de discriminadores que obtengan el mismo estatus ontológico frente a un humano.

Una máquina, sin embargo, puede computar acciones reversas. A pesar de que otrora era imposible pensar que dos inputs diferentes no podían ser predichos desde un output, en el artículo *Sub-kBT micro-electromechanical irreversible logic gate* (López-Suárez, M., Neri, I. & Gammaitoni, 2016) (cuyo corpus técnico no será de utilidad, sino la idea de ciertos principios, tal que el de Landauer, no son aplicables a bloques combinatorios lógicos) se demuestra lo contrario.

We would like to emphasize that the output of our logic gate can be fed directly as an input to a second similar device (as shown below) and so on, to perform all the calculations desired. Clearly, our logic gate is a combinational device; thus, the removal of the inputs makes the system revert to the initial state S0 (regardless of whether the final state was S0 or S1). If we want to remember the final state, we need to couple this device to a sequential device where a Landauer reset might be required and a minimum dissipation of $kBT \log 2$ is needed (López-Suárez, M., Neri, I. & Gammaitoni, 2016)⁵.

⁵ Queremos enfatizar que la salida de nuestra compuerta lógica puede ser utilizada directamente como entrada de un segundo dispositivo similar (como se muestra más abajo), y así sucesivamente, con el fin de realizar todos los cálculos deseados. Es evidente que nuestra compuerta lógica es un dispositivo combinacional; por tanto, al

Un fenómeno cercano a llenar todos los requisitos para que su conjunto de discriminadores sea considerado como humano es la capacidad de contar chistes. En un artículo publicado por Minsky (1980), el hecho de que una máquina pudiera imitar la naturaleza cómica de una persona ya era debatido. Las leyes de la creencia en una IA como una entidad humana (o, al menos, capaz de obtener una identidad) son fundamentales. Si la IA es capaz de hacer una regresión suficiente hacia alguno de sus inputs sin esta, por algún motivo, no tiene acceso a ellos, es entonces que un pensamiento destructivo (un pensamiento destructor) no es plausible. Minsky escribe acerca de la capacidad de contar chistes:

1. Common sense logic is too unreliable for practical use. It cannot be repaired, so we must learn to avoid its most common malfunctions. Humor plays a special role in learning and communicating about such matters.
2. It is not enough to detect errors in reasoning; one must anticipate and prevent them. We embody much of our knowledge about how to do this in the form of “censors” that suppress unproductive mental states. This is why humor is so concerned with the prohibited.
3. Productive thinking depends on knowing how to use Analogy and Metaphor. But analogies are often false, and metaphors misleading. So the “cognitive unconscious” must suppress inappropriate comparisons. This is why humor is so concerned with the nonsensical.
4. The consequences of intellectual failure are manifest in one’s own head, while social failures involve other people. Intellect and Affect seem less different once we theorize that the “cognitive unconscious” considers faulty reasoning to be just as “naughty” as the usual “Freudian” wishes.
5. Humor evolved in a social context. Its forms include graciously disarming ways to instruct others about inappropriate behavior and faulty reasoning. This deviousness makes the subject more confusing Minsky, M. (1980)⁶.

eliminar las entradas, el sistema retorna al estado inicial S0 (independientemente de si el estado final era S0 o S1). Si se desea conservar el estado final, es necesario acoplar este dispositivo a un sistema secuencial, en el cual podría requerirse un reinicio según Landauer, implicando una disipación mínima de energía de $kBT \log 2$.

⁶ 1. La lógica del sentido común es poco fiable para su uso práctico. No puede repararse, por lo que debemos aprender a evitar sus fallos más frecuentes. El humor desempeña un papel especial en el aprendizaje y la comunicación de estas cuestiones.

Los límites de la combinatoria necesaria para crear un sistema autónomo se encuentran en la frontera de la independencia de la máquina con la de la subordinación a conjuntos inflexibles de normas que no generan respuestas a partir de estos. La reproducción, la afirmación de una IA, está en la construcción de la creencia que se obtiene de su comportamiento. Si se reproduce el estilo de un autor (no con total exactitud), pero dicha reproducción crece y sobrepasa en número a la creación original, ¿cómo se puede, sin universalizar ni hablar de una esencia, proponer una diferencia entre la reproducción identitaria de un fenómeno concreto? Parece imposible retener un solo *bracket* de características que sean aplicables a todos los resultados.

Como antes fue propuesto, en la IA predictiva, una amalgama de estilos, palabras coherentes en su contexto, es posible y, entonces, la identidad del usuario no puede ser confundida con la de la máquina. Si la máquina, no obstante, es ya, de manera repetida, un artificio de combinatoria demasiado parecido al autor, la identidad, la autoría, se desdibuja. ¿Cuánta información lingüística puede contener, por ejemplo, un dispositivo como un celular, cuyo uso está presente la mayor parte del tiempo? Incluso el idiolecto del usuario no puede escapar de su base de datos, pues la comunicación rápida a través de los teléfonos móviles aprehende de las apps de comunicación los inputs necesarios para sugerir predicciones hechas a la medida. La combinatoria, pues, no es un

2. No basta con detectar errores en el razonamiento; es necesario anticiparlos y prevenirlos. Gran parte de nuestro conocimiento sobre cómo hacerlo se manifiesta en forma de “censores” que suprimen estados mentales improductivos. Por ello, el humor está profundamente relacionado con lo prohibido.

3. El pensamiento productivo depende del conocimiento sobre cómo utilizar la analogía y la metáfora. Sin embargo, las analogías suelen ser falsas y las metáforas, engañosas. Por eso, el “inconsciente cognitivo” debe suprimir las comparaciones inapropiadas. De ahí que el humor se relacione tan estrechamente con lo absurdo.

4. Las consecuencias del fracaso intelectual se manifiestan en la propia mente, mientras que los fracasos sociales implican a otras personas. Intelecto y afecto parecen menos distintos cuando teorizamos que el “inconsciente cognitivo” considera el razonamiento defectuoso tan “indecente” como los deseos “freudianos” habituales.

5. El humor evolucionó en un contexto social. Sus formas incluyen maneras graciosas y desarmantes de instruir a otros sobre comportamientos inapropiados y razonamientos erróneos. Esta estrategia indirecta contribuye a que el tema resulte más confuso.

método confiable para deducir si la identidad total de un usuario o autor está comprometida, pero sí el conjunto de parámetros discriminatorios. Si esto es cierto, si una IA reproduce con suficiente precisión dichos parámetros, solo la creencia y la actitud ontológica frente a la máquina pueden diferenciar lo artificial de lo humano. Los valores de identidad son, de este modo, nominales.

Bibliografía

- Bainbridge, L. (1983). Ironies of automation. *Automatica*, 19, 775–779.
- Braga, A., & Logan, R. K. (2017). The emperor of strong AI has no clothes: Limits to artificial intelligence. *Information*, 8(4), 156.
- Brynjolfsson, E., & Mitchell, T. (2017). What can machine learning do? Workforce implications. *Science*, 358(6370), 1530-1534.
- Fok, W. W., He, Y. S., Yeung, H. A., Law, K. Y., Cheung, K. H., Ai, Y. Y., & Ho, P. (2018, May). Prediction model for students' future development by deep learning and tensorflow artificial intelligence engine. En *2018 4th International Conference on Information Management (ICIM)* (pp. 103-106). IEEE.
- Guanglu Zhang, Leah Chong, Kenneth Kotovsky, Jonathan Cagan, Trust in an AI versus a Human teammate: The effects of teammate identity and performance on Human-AI cooperation. *Computers in Human Behavior*, 139, 2023, 107536. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107536>
- Kurzweil, R. (2005). *The Singularity Is Near: When Humans Transcend Biology*. Penguin Books.
- Law, J. (1992). Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy, and heterogeneity. *Systems Practice*, 5, 379–393. <https://doi.org/10.1007/BF01059830>
- Leah Chong, Guanglu Zhang, Kosa Goucher-Lambert, Kenneth Kotovsky, Jonathan Cagan. (2022). Human confidence in artificial intelligence and in themselves: The evolution and impact of confidence on adoption of AI advice. *Computers in Human Behavior*, 127, 107018.
- López-Suárez, M., Neri, I., & Gammaitoni, L. (2016). Sub-kBT micro-electromechanical irreversible logic gate. *Nature Communications*, 7, 12068. <https://doi.org/10.1038/ncomms12068>
- Margaret Boden. (2008). *Mind as Machine: A History of Cognitive Scien-*

- ce. Oxford University Press.
- Minsky, M. (1980). Jokes and the Logic of the Cognitive Unconscious. En L. Vaina y J. Hintikka (Eds.), *Cognitive Constraints on Communication. Synthese Language Library*, 18. Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-010-9188-6_10
- Nils Köbis, Luca D. Mossink. (2021). Artificial intelligence versus Maya Angelou: Experimental evidence that people cannot differentiate AI-generated from human-written poetry. *Computers in Human Behavior*, 114, 106553. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106553>
- Olsen, S. H. (2000). *Conventions and rules in literature. Metaphilosophy*, 31(1/2), 25–42. <http://www.jstor.org/stable/24439296>
- P. H. Kahn, N. G. Freier, B. Friedman, R. L. Severson, & E. N. Feldman. (2004). Social and moral relationships with robotic others? En ROMAN 2004. *13th IEEE International Workshop on Robot and Human Interactive Communication* (pp. 545-550). <https://doi.org/10.1109/ROMAN.2004.1374819>
- Porter, B., & Machery, E. (2024). AI-generated poetry is indistinguishable from human-written poetry and is rated more favorably. *Scientific Reports*, 14, 26133. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-76900-1>
- Rahwan, I., Cebrian, M., Obradovich, N., et al. (2019). Machine behaviour. *Nature*, 568, 477–486. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1138-y>
- Russell, B. (2005). On denoting. *Mind*, 114(456), 873-887.

Capítulo 8

El uso de la IA para la mejora léxica, retos y oportunidades

María del Refugio Luna Chávez¹

<https://doi.org/10.61728/AE20253783>



¹ Universidad Autónoma de Zacatecas.

Resumen

El principal campo de interés del presente artículo es el impacto de la inteligencia artificial en la lengua. Asimismo, en la sociedad y en la educación que actualmente subyacen dentro del margen de la información de nuestra era digital. A causa de las posibles variantes de neologismos sujetos a la desinformación, se opera con vocablos en los nuevos hitos de comunicación de las redes sociales, creando estandarización, distribución temporal y espacial en la web. Estos elementos muestran inclinación en el seísmo del lenguaje, ya que estimulan y rectifican la lengua espontánea. Es posible gestionar los avances tecnológicos como las herramientas multimedia para las nuevas estrategias de enseñanza dentro de los nuevos paradigmas que constituyen la era digital. Los retos y oportunidades para la mejora léxica en los ambientes digitales y de uso académico son cada vez más difíciles de empatar.

Introducción

*[...] nuestro tiempo es el tiempo de los lenguajes,
el tiempo de la información y de la comunicación,
el tiempo de la explosión de los sistemas de signos y
de la proliferación de los medios de su circulación.*

Jorge Larrosa (Lenguaje y educación, 2001, p. 70)

Afortunadamente, la distribución del conocimiento e información está cada vez más accesible a la población. La búsqueda de la información suele ser dinámica e interactiva. Por ejemplo, hay textos que consideran gráficos e imágenes, e inclusive algunos suelen ser acompañados de sonido. Es lógico pensar que posibilitan un mayor aprendizaje, obtención de datos visoespaciales y dinamismo en el aprendizaje; todo esto derivado de enlaces, conexiones e interconexiones.

El aporte de la tecnología es una herramienta para la adquisición de discursos; por tanto, ha surgido una fragmentación de los vocablos y bilingüismos en frases u oraciones. Esta homogeneidad nos conduce a la adquisición de una nueva información, la misma que crea un desajuste en la lengua por la rapidez que nace. Lo anterior es posible por las plataformas de uso frecuente como X (Twitter), Instagram, Facebook, WhatsApp, Telegram, TikTok, Messenger, entre otros. Y es que estas plataformas resultan ser aspecto mediático. Su función es plasmar, transferir códigos, simbologías, al grado que posibilitan las negociaciones, la funcionalidad de la comunicación y la relación de acercarnos con otros usuarios de forma inmediata. El uso excesivo de estas aplicaciones se convierte, en la mayoría de los casos, en fuentes distractoras e inclusive en pérdida de tiempo. La manera regulatoria del uso de estas apps se puede adaptar a los campos académicos con la finalidad de posibilitar tanto el aprendizaje como la mejora en el léxico.

Esto es posible con las nuevas herramientas pedagógicas, como el desarrollo de las innovaciones educativas junto con los avances tecnológicos, las mismas que producen estímulos para un mejor desarrollo de las investigaciones y habilidades lingüísticas. Estas herramientas van

dirigidas a todos los niveles de educación; por ello es necesario que los centros educativos cuenten con la tecnología necesaria para establecer los procesos de interacción e interlocución dentro o fuera del aula. Asimismo, el impacto que ha generado el uso de la inteligencia artificial (IA) en nuestra sociedad y en la educación es la viabilidad de uso positivo, y es que es importante la ocupación de la tecnología porque permite vincularnos con las innovaciones educativas y estrategias a implementar en el campo académico.

Las innovaciones educativas, en consecuencia, resultan ser fáciles, confiables y pertinentes para los fines formativos; por lo tanto, con las diversas conceptualizaciones de algunas plataformas, sobre todo aquellas de índole académico, será posible viabilizar la obtención y sistematización de conocimientos que interesen al educando. Algunas de las plataformas referidas son las siguientes: evolCampus, Teachlr Organizations, Wattpad, Classcraft, Inkspired, Scrivener, Scapple, Educaplay, Kahoot, Baamboozle, Mentimeter, Wix blog, entre otros.

Las propuestas educativas que posibilitan adentrarse en los recursos tecnológicos constituyen la funcionalidad y adaptación sobre nuestra realidad. Los tiempos educativos actuales están sujetos a la era digital; por tal razón, es imposible no pertenecer a ella. Recopilar la serie de datos, los cuales pueden ser llamativos y coloridos, con la finalidad de captar la atención del alumno. En consecuencia, lograr una mayor capacidad para retener la información proporcionada por el docente. Otra de las cualidades de la innovación educativa es que puede ser simplificada no solo de manera digital, sino también de forma kinestésica con materiales didácticos para reforzar lo aprendido. Con estas posibilidades de enseñanza, lograremos nuestras expectativas; mejor dicho, la tecnología sí se puede utilizar de manera viable sin tener que caer en la perspectiva de que es un enemigo de dispersión informativa.

Por lo general, cuando se habla de la inteligencia artificial, tanto las expectativas como los parámetros de la tecnología son cada vez más vastos, si bien la divulgación de la información es mucho más rápida y accesible. Es posible visualizar a la inteligencia artificial en el ámbito escolar por las actualizaciones para las formas de la enseñanza, aunque, en la práctica, suele ser en plataformas interactivas. Estas alternaciones

con el docente y el alumno pueden tener conexión y mejora de la comunicación; por tanto, todo funciona de forma efectiva. Entre las opciones existentes se puede crear un contenido propio, para la interacción por parte del docente con el alumnado. Este acercamiento interactivo segmenta una finalidad, la de formar estudiantes capaces de establecer debates, con habilidades críticas, de tal manera que puedan construir ideas reflexivas, analíticas y creativas.

Las herramientas de las plataformas digitales suelen ser arquetipos estimulantes, visuales y táctiles. Algunos estudios sobre neurociencia demuestran la efectividad del desarrollo de aprendizaje por parte de los usuarios, según la monografía de investigación: Neurociencia y aprendizaje en entornos virtuales (2017, p. 5). Analía Méndez menciona: “El desarrollo del cerebro sucede de una forma continua, motivado por la interacción bidireccional con el ambiente (entorno)”. Entonces, la retención de la información por medio de estas herramientas en el ambiente educativo se vuelve significativa.

Para la sociedad, el restablecimiento de la tecnología en nuestro tiempo implica también el desajuste de la emotividad personal; en ese sentido, lo que expresa Byung-Chul Han (1958) en el libro *La sociedad del cansancio* (2012, p. 17), respecto al consumo excesivo de positividad: “La desaparición de la otredad significa que vivimos en un tiempo pobre de negatividad”, y es que el desarrollo de las enfermedades como la depresión y el estrés está sujeto a la presión de estética y autoexplotación que las redes sociales actuales nos brindan.

De manera semejante, marcar en los jóvenes la pauta diametralmente opuesta a lo que aparentemente es la “positividad” por la tendencia de las redes; es necesario indicar y resaltar la importancia del vacío del problema, igual que la falta de la negación en el ámbito académico. Es decir, para estructurar con los estudiantes el uso de la IA y la tecnología educativa, como parte de su mejora constante en el periplo escolar y a su vez fortalecer su autonomía. El sistema de escritura para la memoria humana es muy limitado. Sin embargo, las actualizaciones de las herramientas multimedia, asimismo, el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). En ese sentido, en la contemporaneidad, las formas de comunicación han evolucionado históricamente.

Las transferencias del lenguaje digital, por más que permitan la distribución de los discursos, aun así, se simplifican a una homogeneidad del espacio social. Los recursos digitales, tales como los hipertextos que relacionan diversas rutas y la proximidad geográfica y temporal, hacen posible que la escritura perdure en el tiempo, y es que, con la función de la imprenta a partir de Gutenberg (hacia 1450), pese a que es una tecnología que establece un nuevo orden en la manera de editar y distribuir los libros, no era suficiente como la forma masiva que tenemos en la actualidad a través de la web. Sin duda, en los tiempos que Gutenberg vivió, poseer un texto impreso significaba un privilegio.

Al igual que la hipermedia, responde a un conjunto de técnicas para la secuencia de enseñanza con variantes informáticas; en ese sentido, se configura un cambio de paradigma por las diversas formas de la enseñanza en la era digital. El modelo hipermedia creador de M. A. Gallardo propone que:

La utilización de los sistemas hipermedia en la educación responde a una nueva concepción de la enseñanza basada en un aprendizaje no lineal, que incluye la integración de texto, imágenes y sonido. Desde un punto de vista educativo, lo fundamental del hipermedia es que ofrece una red de conocimiento interconectado que permite al estudiante moverse por rutas o itinerarios no secuenciales y, de este modo, suscitar un aprendizaje ‘incidental’. Un aprendizaje que se opone al aprendizaje dirigido por una serie de órdenes sobre tareas a realizar, y que se propone aprender por descubrimiento personal basado en la experiencia de explorar (‘navegar’) a través de la aplicación. (Gallardo, 2014, p. 3)

Operacionalizar con los recursos multimedia y llevarlos a la practicidad en la educación es fundamental para las actualizaciones; es preciso considerar el estudio de Nadia Ojeda, en *Introducción a la multimedia*, que “los medios de comunicación masiva, también llamados mass media, han cambiado con el tiempo, pues están en constante modernización debido a las necesidades y demandas de la sociedad, al contexto social, político, económico y cultural” (Linares, Denys, 2012, p. 18).

El manejo de estas herramientas proporciona una ventaja en la distribución del conocimiento, como su adaptación en el entorno social.

El objetivo de los productos multimedia es colocar un soporte y mejora del aprendizaje; resultan ser efectivos y perdurables transmisores de información.

El hipertexto, dentro del espacio global, se caracteriza principalmente por dar información escrita o por ser un texto digital que se difunde en el ciber mundo. Es importante el manejo de los hipertextos como las nuevas estrategias que impulsen una educación íntegra. J. Calderoni y V. Pacheco declaran en el artículo “El hipertexto como nuevo recurso didáctico” que

el primero en utilizar la expresión hipertexto como tal, fue Theodor H. Nelson, en los años sesenta, y ya se refería, en ese entonces, a una tecnología informática radicalmente nueva que por lo tanto requería una modalidad distinta de edición. En sus propias palabras: “con hipertexto me refiero a una escritura no secuencial, a un texto que bifurca, que permite que el lector elija y que le sea mejor en una pantalla interactiva. De acuerdo con la noción popular, se trata de una serie de bloques de texto conectados entre sí por nexos, que forman diferentes itinerarios para el usuario. (p. 160)

Los repositorios digitales permiten la difusión de los hipertextos o textos de aspecto académico, ante una serie de datos seleccionados en la búsqueda previa, para la efectividad de selección del tema en específico. Existen interfaces que proporcionan textos estandarizados, es decir, éticos y en funcionamiento que desarrollen en los usuarios una disposición de aspecto léxico, para la mejora de redacción, así como la comprensión de los textos.

La producción de los discursos de las nuevas estrategias educativas, se constituyen no solo de una disposición léxica, sino de una estética que permita la apreciación y la ejemplificación de las oraciones. Con el apoyo de las áreas multidisciplinarias, resultan necesarias para la búsqueda investigativa en el desarrollo de un discurso de calidad, donde los interlocutores les simplifique la configuración de la comunicación.

En el texto “El lenguaje y la comunicación: de los mercados lingüísticos a la degradación mediática”, de Luis Enrique Alonso, quien reúne y analiza el trabajo del sociólogo francés Pierre Bourdieu (1930-2002), cita a Michel Foucault (1926-1984) sobre las variantes de los discursos,

el discurso dominante y el discurso dominado; hace alusión a lo que trata el primer apartado que subyace a la teoría de Bourdieu. Dentro de esta teoría, si bien es una aportación para la sociolingüística, porque Bourdieu expone una fórmula estructurada para darle sentido al intercambio lingüístico en el rol de relación como seres sociales, dentro de un espacio o campo específico. Esta ideología correspondiente a una ecuación elaborada por el francés, la simplifica para profundizar más en el tema de los roles y configuraciones de poder, y es que plantea:

hl + ml = Expresión lingüística del discurso

Donde el habitus lingüístico es perteneciente a un lenguaje obtenido por debajo de nuestra conciencia, más allá del control de la propia voluntad, por medio de la información de los vocablos, oraciones, signos, símbolos y códigos, ante una reiteración y distribución de la información heredada. Con la percepción hermenéutica heredada, contribuye para sugerir al ente que pensar, decir, sentir o hacer, más la sumatoria del mercado lingüístico, donde es el componente y medular del capital social; trata de representar el lenguaje a partir de los elementos que estructuran el espacio o campo social, por medio de leyes aceptadas por el estado/poder, ante discursos de códigos restringidos o códigos elaborados; no obstante, da el resultado de la expresión lingüística del discurso, y es que estos discursos que transmiten ideas, frases u oraciones, ya sean orales o escritas, incentivan a un limitante de la lengua dentro del espacio social.

Estos discursos se disgregan por los medios sociales de manera implícita para el ordenamiento de las clases, como las jerarquizaciones en el campo social. Se toma en cuenta que la orientación de estos discursos forma una escuela diseñada y maquinada para reproducir y repetir estos argumentos. No obstante, es necesaria la factibilidad de la distribución mediática de las redes sociales para impulsar una técnica de la mejora léxica y un conocimiento epistemológico puestos en la práctica cotidiana. Así que las proyecciones de los ideales en la educación de ahora como en el futuro son crear nuevas estrategias con la tecnología que se puedan adaptar en la esfera social y digital.

En el libro *Hacia una antropología de los lectores*, en el apartado del escritor Néstor García Canclini, expone que “el punto de partida

es intentar averiguar cómo conviven ahora la cultura letrada, la cultura oral y la audiovisual. Efectivamente, los saberes y los imaginarios contemporáneos no se organizan” (García Cancrini, 2015, p. 4). Con esta observación, determina encontrar una posición inicial para conocer un prototipo sobre las lecturas actuales y colocarlas de manera lineal en las herramientas de uso electrónico. La múltiple investigación de Canclini es sobre un entendimiento del contexto, la cultura, las creencias y las negociaciones sociales con el cual el lector es identificado. La interpretación y significado del lector es debido a que le da un sentido de pertenencia a lo que consume. Canclini configura a los grupos sociales por el contenido de lecturas con base en las estructuras y reglas colectivas de las cuales pertenecen, así como a los fenómenos multifacéticos que las redes sociales proporcionan para moldear diversas identidades.

La distribución de obras literarias (libros de textos digitales) para la creación de escritura resulta ser estímulos por medio de las plataformas estandarizadas, las mismas que brindan interactividad, disposición, rapidez y calidad para encontrar otros aportes escritos en diversas épocas. En el estudio de Martin Vegas, *Manual de didáctica de la lengua y la literatura*, establece que la fragmentación de contenidos e inmediatez de los textos digitales en la época actual resultan ser poco satisfactorios, mientras que, para las obras físicas, las cuales son tangibles, resultan ser perceptibles de distinta manera.

Expresar limitaciones teóricas y prácticas de Martin Vegas acerca de su tesis *Manual de didáctica de la lengua y la literatura* y los aspectos fundamentales de “los análisis basados en la modularidad gramatical son fragmentarios y, a pesar de la idea subyacente de unidad del texto, con este tipo de análisis se pierde el concepto de unidad y coherencia textual y, por tanto, el comentario no siempre facilita la comprensión” (Vegas, 2009, p. 356). En este manual, propone un acercamiento a la lengua y a la literatura. La metodología cambia porque, para la enseñanza de la lengua, están la ortografía, la gramática, la comprensión y la oralidad, mientras que para la literatura está la formación de aprendizaje en los distintos géneros literarios, lugares, épocas, interpretaciones, ideas y autores. Vegas reitera sobre la capacidad de retención de los datos; por tanto, no es la idea principal, sino la habilidad del desarrollo de la

creatividad. Sin embargo, con estas especificaciones es poco probable retener tanta información adecuada por la multiplicidad de los temas literarios digitalizados; es una contrariedad para un lineamiento de una identidad propia, porque presentan diversas y variadas influencias; por tanto, estas proporcionan ideas todo el tiempo, mismas que provienen de las redes sociales que visitamos, dejándonos fuera de nuestra propia contemplación y autocrítica.

Por eso es preciso decir que en el texto *La lengua de Sócrates* y su filosofía, escrito por Francisco Rodríguez Adrados (2012, p. 31), menciona que “al hablar de la lengua, hacemos en él el sentido más amplio: el que lleva de la elocución más elemental al texto. El concepto se extiende desde los elementos lingüísticos más elementales a los de estilo y, eventualmente, a los literatos” (Rodríguez Adrados, 2012, p. 32). En esta obra citada, se muestran los ideales de los nuevos vocablos; en este caso, como los que aparecen en el esquema de redes sociales o sitios virtuales, y es que dicho esquema muestra variaciones en el habla, lo que resulta en la dificultad de la retención de información y escasa comprensión lectora.

Determinar que, como hablantes constantes y perceptibles de todo cambio en la comunicación actual, es común darle un peso a las variaciones del habla que modifican el lenguaje, en el texto “¿Neologismo o no? En el ensayo de clarificación de algunos problemas de incorporación” de Jean François Sablayrolles, es fundamental citar: “Las nuevas generaciones sacan provecho, sin duda, de esta libertad que sus mayores y padres han adquirido, pero sin atreverse nunca a aprovecharla totalmente. Esta creatividad y sus variaciones no son evidentemente cuantificables (¿sería necesario ser omnisciente y estar dotado del don de la ubicuidad!)” (Sablayrolles, 2009, p. 104).

Estos neologismos surgen de modo coloquial entre la mezcla de generaciones que conocieron la evolución de los ordenadores como de los equipos celulares; nacen los vocablos para referirse a las tendencias e introducen un concepto actualizado en el lenguaje. El matiz del neologismo en la era digital explora un significado técnico y le da forma al lenguaje para conocer cómo referirse a los nuevos conceptos que proporciona la innovación de los fenómenos, mientras que en el aspecto educativo crea una contradicción para la orientación adecuada del lenguaje. Diame-

tralmente opuesto a las variables de los neologismos del habla digital, dentro de lo fálico, la comunicación transfiere de un lugar a otro, a un grupo, a interlocutores; es decir, involucra a un emisor, un mensaje y a un destinatario. La comunicación actual expresa emociones por medio de iconos que simulan una función regulatoria e informativa.

El habla digital también cumple como un factor unificador, en el sentido de que cohesiona un diálogo de interlocutores de distintos orígenes y diversidades culturales, de tal modo que comparten la misma habla.

Bibliografía

- Han, B. (2012). *La sociedad del cansancio*.
- Ojeda Linares, N. D. (2012). Introducción a la Multimedia. *Red tercer Milenio*. (p. 18).
- Calderoni, J., & Pacheco, V. (1998). El hipertexto como nuevo recurso didáctico. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), 28(4), 157-181. <https://redalyc.org/pdf/270/27028407.pdf>
- Gallardo, M. A. (2012). Modelo hipermedia creador (HC). *Revista ICONO14*, 1(2), 170. <https://doi.org/10.7195/ril4.vli2.471>
- Alonso Benito, L. E. (2004). Pierre Bourdieu, el lenguaje y la comunicación: del análisis de los mercados lingüísticos a la denuncia de la degradación mediática. En J. L. Moreno Pestaña, L. E. Alonso Benito y E. Martín Criado (Coords), *Pierre Bourdieu : las herramientas del sociólogo*. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1049614>
- García Cancrini, N. (2015). *Hacia una antropología de los lectores*. Paidós.
- Vegas, M. (2009). *Manual de didáctica de la lengua y la literatura*. Síntesis.
- Rodríguez Adrados, F. (2012). *Al-Ándalus: Una imagen en la historia: discurso leído el día 22 de abril de 2012 en el acto de su recepción*. Real Academia de la Historia.
- Sablayrolles, J. F. (2009). ¿Neologismo o no? Ensayo de clarificación de algunos problemas de incorporación. *Revista de Investigación Lingüística*, p. 104. <https://revistas.um.es/ril/article/view/91271>

Capítulo 9

Generaciones digitales, su relación con la tecnología y la educación

*Diana Paulina Velásquez Guerrero*¹

*Josefina Rodríguez González*²

*Silvia del Carmen Miramontes Zapata*³

<https://doi.org/10.61728/AE20253790>



¹ Universidad Autónoma de Zacatecas.

² Universidad Autónoma de Zacatecas.

³ Universidad Autónoma de Zacatecas.

Introducción

La tecnología transforma sociedades y con ello, a los sistemas educativos y los roles del profesorado y estudiantado, ocasionando un “cambio de paradigma pedagógico” (Pedró, 2011). Considerando que los elementos contextuales determinan el desarrollo de la tecnología en el sistema educativo, son necesarias las reflexiones sobre las formas curriculares que respondan a los factores generacionales. Todo cambio en el contexto social y tecnológico impacta en la educación, de tal manera que uno de sus efectos sea el replanteamiento profesional de los y las profesionales de la educación y, en el planteamiento que aquí exponemos, responder a la demanda que se hace a la figura docente que requiere la apropiación de las TIC.

A lo largo de estos párrafos se muestra un panorama general de lo que ha sido el contexto de las generaciones digitales, de tal forma que se tenga un acercamiento a la incidencia de la tecnología sobre la educación, abriendo otras áreas de análisis. En este sentido, partamos del constructo de generación, que hace referencia a los sujetos que tienen edades equivalentes y que vivieron en una época y momento histórico específico, lo que indica que comparten características como las creencias, ciertas conductas y valores. Las generaciones se dividen en rangos de edad que pueden variar según el autor que se retome (Ancin, 2018). Los cambios generacionales junto con los avances tecnológicos ocasionan transformaciones con una velocidad acelerada, en donde la misma aparición de nuevas tecnologías desplaza a hombres y mujeres con pocas habilidades sobre estas (Imperial, Mondelli y Rivera, 2016).

Por otro lado, la tecnología es un término que se inserta en el siglo XVIII, al mismo tiempo que aparece el concepto de técnica, lo que permite la etimología de la suma de técnica y logos; se ha definido como la unión de inteligencia y conocimiento para conseguir la practicidad en las producciones, así como el empleo del conocimiento científico para señalar

la forma de reproducir las cosas, o bien, como la capacidad de sustituir procesos o elementos naturales o sociales para usarlos de manera que resulten más provechosos para la sociedad (Ferré, 1995; Bolter, 1984, como se citó en Doig, 2000). Teniendo en cuenta estas definiciones conceptuales, podemos partir a la descripción de las generaciones digitales según su temporalidad.

Contexto de las generaciones tecnológicas

Baby boomers

Sujetos que nacen entre 1946 y 1964 dentro de una revolución de la historia contemporánea en la que se inserta el cambio de la televisión de blanco y negro a la televisión a color (Imperial et al., 2016). Su nombre viene de la explosión demográfica que generaron, impulsando cambios sociales que incluían la paz y el amor con movimientos en la causa feminista y derechos civiles (Hernández, Ramírez y Cassany, 2014).

Los boomers fueron educados por madres jóvenes tradicionales, mientras se daba la guerra en Corea y Vietnam, el viaje a la luna y el rock (New Strategist Publication, 2010; Zemke, Raines y Filipczak, 2013). La educación es vista como el puente hacia el progreso y el éxito (Díaz, López y Roncallo, 2017). Pero qué tecnología los caracteriza a ellos (la televisión, la radio). El uso que esta generación hace de la tecnología se debe en parte a la presentación de los y las niñas a padres, madres, abuelos y abuelas sobre redes sociales e internet (Instituto de economía digital, 2017). Por su parte, Tapscott en 2009 habla también de baby bust (generación de 1965 a 1967) y baby boom echo (generación de 1977 a 1997) (Hernández et al., 2014).

Generación X

Término introducido por el periodista Robert Capa en su ensayo sobre las personas que crecieron después de la Segunda Guerra Mundial (Ancin, 2018). Nacidos entre 1965 y 1980, buscan un mejor nivel educativo en comparación con la generación anterior, con miras a una calidad de vida

en la que se fomentan desarrollos tecnológicos (Imperial et al., 2016). Crecieron en tiempos donde el peligro se encontraba de formas diversas, como en la enfermedad del SIDA causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (Hernández et al., 2014; Torruco, 2016); son hijos e hijas donde los cuidadores trabajan o estaban separados, lo que fue creando inseguridades familiares (Smola y Sutton, 2002).

El liderazgo es una característica de esta generación, la lógica y la alfabetización tradicional con base en los libros de texto; la vida social, la salud y el ejercicio son prioritarios, y aunque no requieren el internet, no se cierran a las innovaciones que hagan más fácil la cotidianidad, pues comparten características de los baby boomers y los millennials (Cárdenas y Cáceres, 2019; Instituto de economía digital, 2017). En el ámbito educativo, se capacitan para ser profesionales de alto nivel, sienten un compromiso de formación constante (Díaz et al., 2017).

Millennials o generación Y

Está conformada por personas que nacen a partir de 1980, conocida por su personalidad crítica (generación Y) y el desarrollo del tercer milenio (millennials) (Peimbert, 2012, como se citó en Ancin, 2018), caracterizados también por el aburrimiento en actividades que dominan, por lo que son necesarias actividades de interés, dato que surge, en parte, del acelerado desarrollo tecnológico, por lo que les es difícil la adaptación a esquemas rígidos, verticales, horarios establecidos, pero hay una preocupación por el aquí y el ahora. Demandan justificación y significado de las tareas asignadas en lo académico y laboral, caso contrario de las otras generaciones que tienen un “deber ser” que no permite el cuestionamiento (Imperial et al., 2016; Twenge, 2009).

Esta generación vivió con la TV de paga, contestadores automáticos, teléfonos celulares, mensajes SMS, videojuegos y computadoras personales; además, se identifica en este periodo la generación Einstein, generación Google, generación 2.0, generación We, la Next Generation, Net Generation (Hernández et al., 2014). Estas personas se vieron influenciadas por el posmodernismo, en donde la realidad se ve de forma social e individual; además, son los primeros y primeras en entrar al mundo

laboral con mejor habilidad sobre las herramientas, pues “el teléfono es como un ritual de paso de la niñez a la adolescencia” (Cardona, Castillo y Flórez, 2020, p. 107).

Viviendo en una crisis económica, no siguen modelos tradicionales, pero en el campo laboral son altamente competitivos e interesados por temas sociales con una mentalidad globalizada (Balladares, 2017; Gutiérrez-Rubí, 2015; Cárdenas y Cáceres, 2019). Es una generación que es marcada por el desapego a la afiliación política y religiosa; en cuanto a la educación, se inclinan por las profesionales no tradicionales que se acompañan con la educación formal; además, cuestionan la enseñanza tradicional (Díaz et al. 2017).

Centennials o generación Z

A veces conocidos como i-generation, nacen en 1995 en la era analógica, pero se trasladan a la tecnología después de sus veintes; resulta importante resaltar que se encuentran en un proceso de formación en el que incluirán actitudes, personalidades y preferencias (Imperial et al., 2016; Cardona et al., 2020). Comparten características con los millennials, como la facilidad del trabajo en equipo. Por su parte, es la generación con mayor acceso al conocimiento, con una sumersión en el mundo digital (se presume del manejo de cinco pantallas al mismo tiempo) (Bonetti, 2020). Identificados también como generación V (virtual), generación C (comunidad/ contenido), la segunda baby boomers o generación perdida, nombres que revelan sus características (Fernández-Cruz y Fernández-Díaz, 2016).

Por otro lado, se habla de la reducción del tiempo de concentración a ocho segundos; la multitarea que realizan aleja del pensamiento crítico, pues si bien es cierto que se vuelven más eficientes en el proceso de información, pocos profundizan en ella (Brain, s. f., como se citó en Cerezo, 2016; Carr 2010). Nacen en la globalización, donde las TIC se presentan como ventajas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su comportamiento se basa en las plataformas sociales (Cerezo, 2016; Cobos, Muñoz, Muñoz y Zavala, 2021).

Se trata de una población multicultural que respeta la diversidad, padres y madres de la reciente generación Alpha, la cual es consumidora

sin necesidad de saber leer, viviendo en un contexto que influenciará sus habilidades en un ambiente tecnológico y digital (Instituto de economía digital, 2017). Ahora bien, para la comprensión del cambio en el papel de los y las docentes, así como del alumnado debido a las tecnologías y sobre todo de las TIC, abrimos un tema conceptual de inmigrantes y nativos digitales propuesto por Marc Prensky desde 2001.

Inmigrantes y nativos digitales

El final del siglo XX e inicios del XXI son interrumpidos por las TIC, por lo que las personas adultas de estos momentos son conocidas como inmigrantes digitales, y los jóvenes contemporáneos se llaman nativos digitales, los cuales se encuentran en la “generación Y”, “generación red”, “generación @”, “generación del pulgar” o “generación multimedia” (Prensky, 2001; Piscitelli, 2009; Ortiz, 2011; Brooke, 2002; Morduchowicz, 2012, como se citó en Linne, 2014).

Para Linne (2014), siguiendo autores como Urresti en 2008, Ritzer y Jurgenson en 2010, las características principales de los nativos digitales son la sensibilidad ante la tecno-comunicación y el multitasking (desarrollar diversas tareas a la vez). Los nativos digitales prefieren la educación de forma lúdica en lugar de lo tradicional, tienen mayor rendimiento en el trabajo en red; asimismo, juegan un doble papel al ser productores y consumidores de contenidos, inclinándose por lo gráfico más que por lo textual (Piscitelli, 2008; Prensky, 2001). Mientras que los inmigrantes digitales buscan adaptarse a ese ambiente con recelo y manteniendo un acento en el lenguaje que buscan desarrollar, el digital (véase Tabla 1) (Prensky, 2015).

Tabla 1. Brecha entre nativos e inmigrantes digitales

Inmigrantes digitales	Nativos digitales
Conocimiento de dos mundos: el analógico y el digital.	Conocimiento de un solo mundo: el digital.
Conexión en línea por lapsos menores de cinco horas diarias.	Conexión en línea por espacios mayores de cinco horas diarias.
Dificultad para el uso de internet y recursos electrónicos, pero facilidad para el acceso a información en medios tradicionales.	Facilidad para acceder a la información a través de internet y de recursos electrónicos innovadores.
Uso limitado de tecnologías para búsqueda de información.	Uso de un amplio rango de tecnologías para búsqueda de información.
Realizan accesos ordenados y metódicos en internet.	Realizan accesos al azar en internet para búsqueda de información.
Dificultad para integrar el mundo físico con el virtual.	Comunicación visual intuitiva, con fuertes habilidades visoespaciales y capacidad para integrar lo virtual con el mundo físico.
Lectura limitada de medios digitales.	Lectura limitada de medios impresos.
Uso de bibliotecas universitarias (físicas) y personales.	Uso de bibliotecas digitales y bases de datos en línea.
Comunicación con un limitado número de usuarios en red.	Comunicación con un amplio espectro de usuarios en red, en línea.
Interacción social personalizada amplia, relaciones interpersonales no en línea.	Interacción social personalizada limitada, relaciones interpersonales en línea
No comparten información personal y resguardan su privacidad.	Comparten información personal sin reservas ni privacidad.
Utilización restringida de dispositivos móviles.	Utilización extensiva de dispositivos móviles
Uso medido de aplicaciones.	Empleo continuo y habitual de apps.
Rígidos, siguen preceptos y un orden preestablecido.	Creativos, flexibles y moldeables.
Menor exposición a riesgos y peligros.	Mayor exposición a riesgos y peligros en línea (cyberbullying, depredadores sexuales, pornografía, juegos e imágenes violentas.

Deseo de analizar información paso por paso y de forma lenta.	Deseo de recibir información de forma ágil e inmediata y, por ende, satisfacción y recompensas próximas.
Funcionan mejor y rinden más cuando no trabajan en red.	Funcionan mejor y rinden más cuando trabajan en red.
Enseñan de manera tradicional.	Aprenden de forma lúdica.
Aceptan de forma limitada y con reserva las innovaciones tecnológicas.	Adoptan las novedades tecnológicas de manera inmediata.
Dominan los contenidos “de herencia” (lectura, escritura, matemáticas, pensamiento lógico)	Dominan los contenidos de “futuro” (lo digital y tecnológico, nanotecnología, robótica)
Alta capacidad de atención con métodos individuales.	Alta capacidad de atención cuando se utilizan métodos interactivos.

Nota. Adaptado de Cerrando la brecha entre nativos e inmigrantes digitales a través de las competencias informáticas e informacionales (Sánchez y Castro, 2013, pp. 10-11)

Ahora bien, como sujetos que nacen con la aparición del DVD, MP3, las cámaras digitales, portátiles y consolas, se piensa que son totalmente competentes para el uso de las TIC, cuando no siempre es así, por lo que también se han dado las nominaciones de “visitantes” y “residentes”, donde los primeros utilizan los medios, pero no se identifican con la red, mientras que para los residentes habitan en el espacio creando una identidad digital (Cabero, 2017). En este sentido, Helsper y Eynon (2010) proponen la posibilidad de que un adulto, bautizado como nativo digital, a través del nivel educativo y el interés por este lenguaje, abra todo un abanico de posibilidades.

Educación y tecnología

El uso de los dispositivos va cambiando su papel según el enfoque y el desarrollo tecnológico, como fue el caso de la computadora, la cual se inserta en un comienzo como objeto de estudio para pasar a ser una herramienta en el contexto escolar, por lo que podemos indicar que, para que las tecnologías funcionen dentro del aula, toda la atención no se pone en el instrumento, sino en el plan didáctico que se moviliza con este (Cabero, 2003; Hernández et al., 2014). Considerando las TIC, por ejemplo, podemos mencionar que:

La novedad de las TIC no reside en su naturaleza de tecnologías “para” la información y la comunicación. Como seres humanos se hace uso siempre tecnologías diversas para transmitir información, lograr comunicación y expresar ideas, sentimientos, emociones y deseos, desde las señales o símbolos tallados en la piedra o en la corteza de un árbol y las señales de humo, hasta el telégrafo, el teléfono, la radio o la televisión, pasando por los gestos y los movimientos corporales, el lenguaje de signos, el lenguaje oral, la lengua escrita o la imprenta. La novedad tampoco reside en la introducción de un nuevo sistema simbólico para manejar la información. (Cárdenas y Cáceres, 2019, p. 28)

Los académicos han utilizado tecnologías convertidas en pizarras, cuader-nos, mapas que involucran una estabilidad, transparencia y especificidad, lo que ahora cambia para producir herramientas que tienen versatilidad e inestabilidad, como pasa con los libros de texto que se convierten en MDD (Material Didáctico Digital) (Koehler y Mishra, 2008; Mato y Álvarez, 2019). Otro ejemplo es el mismo aula como espacio físico que se mueve a la virtualidad. La educación a distancia ha cambiado en tres momentos que fueron guiados por la tecnología en estos contextos: 1) la enseñanza que se da por correspondencia y que poco a poco se transformó al intercambio de conocimiento vía telefónica, 2) la enseñanza multimedia a finales de los setenta que combina la televisión, la radio, la telefonía, el video, cintas de audio y lo presencial, y 3) la enseñanza en ordenadores desde los años ochenta, pero sin el sentido de clases en línea, sino como medio de almacenamiento del material de aprendizaje como el disquete (Gros et al., 2011).

Continuando con la propuesta sobre la implicación de la tecnología en la educación y los cambios de actuación de educadores y educandos, resulta vital que el trabajo docente identifique las características generacionales de los y las estudiantes, de tal forma que su metodología se ajuste, por ejemplo, en el manejo de las tecnologías, ya que se observa el proceso que cambia de pasivo a activo, en el que ya no se trata únicamente de la reproducción de conocimientos, sino en donde el aprendizaje colaborativo es primordial para estas generaciones tecnológicas (Bonetti, 2020; Cabero, 2017).

Los y las alumnas cambian y van desafiando al profesorado a incorporar competencias digitales, pues no se trata de tener los últimos modelos en tecnología y entretenimiento, sino que, además de los conocimientos de estas herramientas, la escuela debe fungir con perspectivas críticas donde se iguale el acceso a la tecnología cerrando la brecha digital (Buckingham, 2007). El salón implica la traducción y movilización de lo digital a la pedagogía, siendo los y las docentes quienes promueven esa secuencia de trabajo, mientras que los y las alumnas son agentes activos (Knobel y Kalman, 2016; Nespor, 1994, como se citó en Dussel y Trujillo, 2018). En este sentido, se presentan una serie de desafíos en el aula, como es el foco de interés centrado en la pantalla durante clases, la inquietud sobre cómo enseñar en estas herramientas, así como el plantear que la generación de los boomers y X asumen papeles de docentes (Galbusera, 2020).

A pesar de las diferencias evidentes entre generaciones, los planes curriculares en esos momentos de tiempo y la tecnología que los acompaña, no se trata tampoco de una competencia generacional, entre nativos e inmigrantes digitales, sino que, como explican Aguirre y Ruiz (2012), de saber qué, cómo y cuándo usar las tecnologías en los ambientes de enseñanza-aprendizaje, se espera que los y las docentes:

desarrollen en su persona habilidades y destrezas que les permita aprovechar las TIC e intervenir de forma efectiva, en los procesos intelectuales con aspiraciones de gran alcance, persiguiendo con ello ajustarse a los esquemas sociales modernos, dinámicos y vertiginosos, donde las tecnologías blandas y la web semántica encuentren apoyo y lugar, pudiendo con ello establecer sistemas de gestión, donde el intercambio, así como la generación de nuevo conocimiento con millennials...sea lo más dúctil posible, atendiendo cualquier tipo de contenido. Desarrollando así, experiencias novedosas, lo suficientemente interesantes como para ser difundidas o atribuidas a algún momento del periodo histórico al cual pertenecen. (Buitrago, Gutiérrez y Romero, 2021, pp. 35-36)

En esta línea, se exhorta a la adquisición de las competencias digitales que explica el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (véase Tabla 2) (INTEF, 2022) para el ajuste

del desarrollo profesional docente hasta el ejercicio de la docencia, ya que la tecnología y la sociedad cambian de forma insaciable. En otras palabras, la tecnología y el contexto social tienen una relación en donde uno afecta al otro y viceversa; a la par, va teniendo un efecto sobre la pedagogía, abriendo nuevos paradigmas educativos.

Tabla 2. Competencia digital docente

Dimensión	Competencias	Descripción general
Área 1 Compromiso profesional	1. Comunicación organizativa. 2. Participación, colaboración y coordinación profesional. 3. Práctica reflexiva. 4. Desarrollo profesional digital continuo. 5. Protección de datos personales, privacidad, seguridad y bienestar digital.	Uso de las tecnologías digitales para la comunicación; la coordinación, participación y colaboración dentro del centro educativo y con otros profesionales externos; la mejora del desempeño a partir de la reflexión sobre la propia práctica; el desarrollo profesional y la protección de los datos personales, la privacidad y la seguridad y el bienestar digital del alumnado en el ejercicio de sus funciones.
Área 2 Contenidos digitales	1. Búsqueda y selección de contenidos digitales. 2. Creación y modificación de contenidos digitales. 3. Protección, gestión y compartición de contenidos digitales.	Búsqueda, modificación, creación y compartición de contenidos digitales educativos.
Área 3 Enseñanza y aprendizaje	1. Enseñanza. 2. Orientación y apoyo en el aprendizaje. 3. Aprendizaje entre iguales. 4. Aprendizaje autorregulado.	Gestión y organización del uso de las tecnologías digitales en la enseñanza y el aprendizaje.

Área 4 Evaluación y retroalimentación	1. Estrategias de evaluación 2. Analíticas y evidencias de aprendizaje. 3. Retroalimentación y toma de decisiones.	Utilización de tecnologías y estrategias digitales para mejorar la evaluación, tanto del aprendizaje del alumnado, como del propio proceso de enseñanza-aprendizaje.
Área 5 Empoderamiento del alumnado	1. Accesibilidad e inclusión. 2. Atención a las diferencias personales en el aprendizaje. 3. Compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.	Uso de las tecnologías digitales para mejorar la inclusión, la atención a las diferencias individuales y el compromiso activo del alumnado con su propio aprendizaje.
Área 6 Desarrollo de la competencia digital del alumnado	1. Alfabetización mediática y en el tratamiento de la información y de los datos. 2. Comunicación, colaboración y ciudadanía digital. 3. Creación de contenidos digitales. 4. Uso responsable y bienestar digital. 5. Resolución de problemas.	Capacitación de los estudiantes para utilizar de forma creativa y responsable las tecnologías digitales para la información, la comunicación, la participación segura en la sociedad digital, la creación de contenidos, el bienestar, la preservación de la privacidad, la resolución de problemas y el desarrollo de sus proyectos personales.

Nota. Elaboración propia a partir del Marco común de competencia digital docente enero 2022 (INTEF, 2022).

En el ámbito escolar, la tecnología se presenta con al menos tres funciones: una función tradicional como instrumento para transmitir los conocimientos mínimos informáticos, la utilidad de complementar los programas académicos y el ser un vehículo de interacción entre la comunidad educativa (Moreno, 2008), objetivos que se han trabajado desde los inicios de la educación. La cuestión que ahora se presenta es el sentido crítico ante el uso que se le da a estas herramientas a la hora de “expandir el triángulo pedagógico (maestros y maestras, contenido y estudiantes)” (Ligarretto, 2021, p. 7).

Conclusiones

Sin lugar a duda, en cada generación se han presentado desafíos en los sistemas educativos; sin embargo, se evidenciaron los desafíos en las eras tecnológicas, es decir, en aulas digitalizadas, empezando con el papel que cambia para el/la docente en las nuevas condiciones sociotécnicas, por ejemplo, en la búsqueda y el acceso a la información. Cualquier generación contempla características específicas del contexto en el que se sitúa, y la aparición progresiva de las tecnologías se presenta de la misma forma, demandando a los individuos el desarrollo de habilidades definidas para su desenvolvimiento en ellas, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Uso de la web

	WEB 1.0	WEB 2.0	WEB 3.0	WEB 4.0
Contenido	Fijo y dado.	Construido socialmente.	Construido socialmente y reconstruido en el contexto.	Construido y reconstruido en el contexto de forma constante.
Tecnología	Está fija en el aula.	Utilizada y asumida (migrantes digitales).	Se vive en el universo digital.	Se vive en el universo digital. Relacionada con la inteligencia artificial.
La enseñanza va desde	Profesor a estudiantes	Profesor a estudiante, estudiante a profesor y estudiante a estudiante.	Profesor a estudiante, estudiante a profesor y estudiante a estudiante, a todo el mundo.	Todos aprenden y todos enseñan.
La escuela está en	Un edificio.	Un edificio y online. Escuela tecnómada. Aprendizaje ubicuo y asíncrono.	Aprendizaje ubicuo y asíncrono; calle, cafetería, escuela, oficina, playa, parque, tren, avión, casa...	Conexión ubicua y asíncrona; calle, cafetería, escuela, oficina, playa, parque, tren, avión, casa...

Los padres y madres ven la escuela como	Una guardería.	Un lugar donde ellos también aprenden.	Preparación para entrar en el mundo de las tecnologías.
Las y los profesores son	Profesionales con título reconocido	Todas y todos son profesores.	Todas y todos son profesores pues todos informamos y aprendemos.
Los hardware y software en las escuelas son	Comprados y caros.	Código abierto, disponibles y de bajo precio.	Accesibles y de bajo precio; adecuados para cada caso.
La industria ve a los graduandos como	Trabajadores en una cadena de montaje.	Trabajadores con poco desempeño en la sociedad del conocimiento.	Empleadores-colaboradores, empresarios.
Herramientas	Internet. Computadora. Tablet.	Internet Plataforma de redes sociales Computadora, Tablet, Smartfond, Blog, Facebook, Twitter, Wiki.	
Programas	Paquete Office.	Paquete Office. Relacionada con la inteligencia artificial.	

Nota. Elaboración propia a partir de Historia de las web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0 (Latorre, 2018).

Es así como el pensar en educación es replantear el método de tal forma que responda a las demandas de las generaciones, como las relaciones entre docentes y alumnado en aspectos como la conectividad, considerando el tiempo que se emplea dentro del horario escolar con las tecno-

logías, por ejemplo, resolver las dificultades de conectar proyectores o compartir archivos entre los dispositivos, así como la profundidad de los conocimientos al tener al alcance el *copy and paste* o las actividades no escolares, es decir, el tiempo en redes como Facebook o los juegos (Dussel y Trujillo 2018). La tecnología es un marcador de identidad en cada generación (Kinects, s. f., como se citó en Cerezo, 2016), y en la educación se presenta como área de oportunidad reconocer este hecho ya que no se observa detenidamente que los y las estudiantes cambian radicalmente y el sistema educativo no se diseña para la población y sus características actuales, provocando una resistencia a la enseñanza-aprendizaje.

Referencias

- Ancin A. (2018). Relación de las características de las generaciones “X” y “Y” con las decisiones de selección de personal y su desarrollo laboral. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, (4). <https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/04/generacinesxy-desarrollo-laboral.html>
- Balladares, J. (2017). Una ética digital para las nuevas generaciones digitales. *PUCE*, (104), 543-563.
- Bonetti, O. (2020). Algunos retos a la educación superior universitaria: enseñar a nuevas generaciones ¿‘millennials’ y ‘centennials’? *Revista Methodo: Investigación Aplicada a las Ciencias Biológicas*, 5(1) 2-3. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7322646>
- Buckingham, D. (2007). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Manantial.
- Buitrago, R., Gutiérrez, Á. y Romero, N. (2021). Inmigrantes digitales vs. nativos digitales en instituciones educativas públicas venezolanas: Aforismos sobre una realidad poliédrica controvertida. *Revista Saperes Universitas*, 4(1), 6-38.
- Cabero, J. (2003). La galaxia digital y la educación: los nuevos entornos de aprendizaje. En *Congreso Iberoamericano de Comunicación y Educación. Luces en el laberinto audiovisual* (2003), 102-121.
- Cabero, J. (2017). La formación en la era digital: ambientes enriquecidos por la tecnología. *Gestión de la Innovación en Educación Superior*, 2(2), 41-64.

- Cárdenas, I. y Cáceres, M. (2019). Las generaciones digitales y las aplicaciones móviles como refuerzo educativo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(1), 25-31.
- Cardona, L., Castillo, G., y Flórez, J. (2020). Las características de las generaciones millennials y centennials frente a la evolución de las tecnologías y su influencia en la compra de productos del sector asegurador. *Revista Libre Empresa*, 17(1), 102-115. <https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.2020v17n1.7287>
- Carr, N. (2010). *Superficiales ¿Qué está haciendo Internet con nuestras mentes?* Taurus.
- Cerezo, P. (2016). La generación Z y la información. *Revista de estudios de juventud*, (114), 95-109.
- Cobos, J., Muñoz, K., Muñoz, G. & Zavala, D. (2021). La familia y la comunicación a través de las TIC en época de Pandemia COVID-19. *Horizontes*, 5(20), 998-1017. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i20.252>
- Díaz, C., López, M. y Roncallo, L. (2017). Entendiendo las generaciones: una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los baby boomers, X y millennials. *Clío América*, 11(22), 188-2014. DOI: <http://10.21676/23897848.2440>
- Doig, G. (2000): Tecnología y mundo actual. En G. Doig (Ed.), *El desafío de la tecnología. Más allá de Ícalo y Dédalo* (pp. 11-44). Vida y Espiritualidad.
- Dussel, I. y Trujillo, B. (2018). ¿Nuevas formas de enseñar y aprender? Las posibilidades en conflicto de las tecnologías digitales en la escuela. *Perfiles educativos*, 40, 142-178. https://scholar.google.com/scholar_url?url=http://www.scielo.org.mx/scielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS0185-26982018000500142&hl=es&sa=T&oi=gsb-ggp&ct=res&cd=0&d=2478782596711517508&ei=ErpaY-87bBpD-yQSvgJbQCQ&scisig=AAGBfm3r-HP-p1BmAgytdrppo-y1EMV_-eg
- Fernández-Cruz, F. y Fernández-Díaz, Ma. (2016). Los docentes de la Generación Z y sus competencias digitales. *Revista Científica de Educación*, 14(46), 97-105. <https://doi.org/10.3916/C46-2016-10>

- Galbusera, C. (2020). La evolución de los modelos de enseñar-aprender diseño en el nuevo escenario generacional. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. *Ensayos*, (78), 103-114.
- Gros, B., Sancho, T., Borges, F., Bautista, G., García, I., López, C., y Lara, P. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual: Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Universidad Oberta de Catalunya.
- Gutiérrez-Rubí, A. (2015). *La transformación digital y móvil de la comunicación política*. Fundación Telefónica.
- Helsper, E. y Eynon, R. (2010). Digital natives: Where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520. <https://doi.org/10.1080/01411920902989227>
- Hernández, D., Ramírez- Martinell, A. y Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Revista de Medios y Educación*, (44), 113-126. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.08>
- Hernández, D., Ramírez, A. y Cassany, D. (2014). Categorizando a los usuarios de sistemas digitales. *Revista de medios y educación*, (44), 113-126 <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2014.i44.08>
- Imperial I., Mondelli, A. y Rivera, L. (2016). *El desafío de retener a distintas generaciones*. KPMG International Cooperative [Archivo PDF]. <https://cursa.ihmc.us/rid=1RWB4S7DZ-8S6QBY-34GX/CONOCIMIENTOS%20COMPARTIDOS%202.pdf>
- Instituto de economía digital. (2017). *Las 6 generaciones de la era digital* [Archivo PDF]. <https://www.esic.edu/rethink/comercial-y-ventas/generaciones-era-digital>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, (INTEF). (2022). *Marco común de competencia digital docente enero 2022*. https://intef.es/wp-content/uploads/2022/03/MRCDD_V06B_GTTA.pdf
- Koehler, M. y Mishra, P. (2008). Introducing TPACK. In AACTE Committee on Innovation and Technology. En Heering, M., Koehler, M., Mishra, P. (Eds.) *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators*, (pp. 3-29). Nueva York: Routledge.
- Latorre, M. (2018). *Historia de las web, 1.0, 2.0, 3.0 y 4.0*. [Archivo PDF]. material_2019D1_COM251_01_113556.pdf (ecotec.edu.ec)
- Ligarreto, R. (2021). Mediación tecnológica de la enseñanza: Entre arte-

- factos, modelos y rol docente. *Revista educación*, 45(2), 1-10. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.42999>
- Linne, J. (2014). Dos generaciones de nativos digitales. *Intercom*, 37(2), 203-221. <https://doi.org/10.1590/1809-584420149>
- Mato, D. y Álvarez D. (2019). La implementación de TIC y MDD en la práctica docente de Educación Primaria. La implementación de TIC y MDD en la práctica docente de Educación Primaria. *Campus Virtuales*, 8(2), 73-84.
- Moreno, M. (2008). Alfabetización digital: el pleno dominio del lápiz y el ratón. *Comunicar*, 15(30), 137-146.
- New Strategist Publication, I. (2010). *American Generations: Who They Are and How They Live*. New Strategist Publications, Inc
- Pedro, F. (2011). Tecnología y escuela: lo que funciona y por qué. *XXVI Semana Monográfica de la Educación. La Educación en la Sociedad Digital*. Fundación Santillana.
- Piscitelli, A. (2008). Nativos digitales. *Contratexto*, (16), 43-56.
- Prensky, M. (2001). *Nativos e inmigrantes digitales. Adaptación al castellano del texto original "Digital Natives, Digital Immigrants"*. Institución Educativa SEK. [https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20\(SEK\).pdf](https://marcprensky.com/writing/Prensky-NATIVOS%20E%20INMIGRANTES%20DIGITALES%20(SEK).pdf)
- Prensky, M. (2015). *El mundo necesita un nuevo currículo*. Ediciones SM.
- Ricaurte, P. y Ortega, E. (2013). Prácticas de la generación digital en México en Meneses, M y Antaki, V (Eds). *Perspectivas en Comunicación y Periodismo 3* (pp. 7-38). Tecnológico de Monterrey
- Sánchez, A. y Castro, D. (2013). Cerrando la brecha entre nativos e inmigrantes digitales a través de las competencias informáticas e informacionales. *Apertura*, 5(2), 1-17.
- Smola, K. y Sutton, C. D. (2002). Generational differences: Revisiting generational work values for the new millennium. *Journal of organizational behavior*, 23(4), 363-382.
- Torruco, U. (2016). Infección por VIH y sida, dos mundos que se apartan. *Revista de la Facultad de Medicina* (México), 59(1), 36-41.
- Twenge, J. (2009). The cross-cutting edge Generational changes and their impact in the classroom: teaching Generation. *Med Educ*, (43),

398-405. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-923.2009.03310.x>

Zemke, R., Raines, C. y Filipczak, B. (2013). *Generations at work: Managing the clash of Boomers, Gen Xers, and Gen Yers in the workplace*. Kindle Edition de AMACOM Div American Mgmt Assn.

Capítulo 10

Creación de cuentos de matemáticas para niños con apoyo de la IA

Rafael Alejandro Zavala Carrillo¹

Gabriela del Carmen Maciel Sánchez²

Zilia Verónica Martínez Esquivel³

<https://doi.org/10.61728/AE20253806>



¹ Benemérita Escuela Normal Manuel Ávila Camacho.

² Benemérita Escuela Normal Manuel Ávila Camacho.

³ Benemérita Escuela Normal Manuel Ávila Camacho.

Resumen

La IA es una herramienta que puede apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje como resultado de su capacidad para generar contenido de diversa índole, y el cual puede ser aplicable para el abordaje de conceptos abstractos en disciplinas como las matemáticas. En el presente trabajo, se traza como objetivo general el analizar la percepción del estudiantado en torno al aporte que tiene la IA en la creación de cuentos de matemáticas para niñas y niños en edad preescolar. El estudio se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo. La muestra está compuesta por veintisiete estudiantes de tercer semestre de la Licenciatura en Educación Preescolar de la Benemérita Escuela Normal “Manuel Ávila Camacho”, en el ciclo escolar 2024-2025. La metodología incluye un cuestionario estructurado. Las respuestas de los estudiantes permiten identificar que, a pesar de las limitaciones existentes de la herramienta de la IA, la capacidad que tiene esta tecnología es útil para crear cuentos de matemáticas para niños en edad preescolar.

Introducción

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha cobrado relevancia en los diferentes sectores de la sociedad, al permitir la generación o adaptación de los materiales, actividades, proyectos y evaluación a las particularidades de los discentes; proporcionar retroalimentación continua y detallada; brindar explicaciones sobre temas y contenidos de los diferentes campos de saber; posibilitar la creación de sistemas de tutoría; y facilitar el seguimiento continuo del estudiantado, por mencionar algunos beneficios (Aparicio-Gómez, 2023).

La creación de cuentos educativos constituye uno de los diversos usos de la IA en el sector educativo. La literatura especializada da cuenta de que el cuento con apoyo de la IA ha sido empleado para abordar conceptos científicos de diversas áreas del saber, como las matemáticas. A lo largo de la historia, este campo ha sido imprescindible para el progreso y desarrollo de la humanidad, al permitir el análisis, la exploración, la comprensión y la respuesta a fenómenos, situaciones y exigencias de distinta índole. A pesar de ello, la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas constituyen un tema pendiente en las instituciones educativas.

Estudios como el de Villegas y Sepúlveda-Irribara dan cuenta de lo antes mencionado. Estos autores, a través de un proceso investigativo en una institución de educación superior, dan cuenta de la experiencia y percepción del estudiantado respecto a la construcción de un cuento con apoyo de IA. Entre los hallazgos a los que llegaron los autores se encuentra que las herramientas de la IA constituyen medios imprescindibles para contribuir a la generación de ideas creativas y originales, el desarrollo de habilidades de escritura de cuentos, así como la capacidad para ilustrar. En otro orden de ideas, la información recabada les permitió identificar una percepción positiva del estudiantado en torno a la integración de la IA en la generación de contenido escrito e ilustrativo.

En el 2024, Villalba realizó el estudio titulado “Cuentos generados con inteligencia artificial. Una propuesta para trabajar conceptos científicos en Educación Infantil”, trazando como objetivo general el indagar el efecto de una propuesta didáctica basada en el uso de cuentos contruidos a través de la IA. Los resultados coadyuvaron a la autora a concluir que,

en toda propuesta con apoyo de la IA, es imprescindible delimitar los contenidos a abordar; a su vez, especificar las características o requerimientos que ha de tener el cuento para facilitar el trabajo o abordaje de conceptos abstractos.

Hoy en día, es incuestionable el reto que las escuelas formadoras enfrentan, pues han de preparar a las y los futuros maestros para que, a partir de elementos teóricos, didácticos y metodológicos, sean capaces de diseñar propuestas de aprendizaje acorde a la diversidad sociocultural, contextos y características de los educandos, a fin de generar aprendizajes profundos y evitar las actitudes negativas hacia el estudio de las matemáticas. No obstante, las prácticas tradicionales que tienen lugar en las normales llegan a limitar las posibilidades y capacidades del estudiantado normalista que impiden la consolidación de estas finalidades.

La IA ha traspasado los muros de las instituciones de educación superior de toda América Latina (Fajardo et al., 2023), y las escuelas formadoras de las y los futuros docentes no son la excepción. Lo que convierte a este dispositivo en una herramienta con alto potencial de modificar los procesos de formación, al brindar recursos dinámicos, accesibles y adaptativos a las necesidades y características del estudiantado que las emplea en su proceso de aprendizaje.

Ahora bien, la problemática del presente estudio se enmarca en el eje de estudio Nociones geométricas del curso de Didáctica del espacio, forma y medida en preescolar, ubicado en el tercer semestre del Plan y programas 2022 de la Licenciatura en Educación Preescolar (LEPREE), en el ciclo escolar 2024-2025. A saber, gran parte de los estudiantes normalistas del grupo A de este programa educativo de la Benemérita Escuela Normal “Manuel Ávila Camacho” manifestaron inquietudes sobre la manera de integrar conceptos matemáticos, y particularmente geométricos, en las propuestas de intervención, con el propósito de facilitar el acercamiento de las y los niños a nociones como figura geométrica, punto, ángulo y recta.

En esos momentos, se consideró el uso de la IA como una herramienta tecnológica pertinente para la integración y difusión de nociones geométricas básicas en la población infantil atendida en el nivel de preescolar. Las razones que motivaron a tomar esta decisión fueron diversas, entre

las cuales se encuentran la potencialidad de la IA para generar contenido escrito e ilustrativo, la posibilidad de personalizar el contenido de acuerdo a las necesidades y demandas del usuario, la facilidad de integración de conceptos abstractos, el fomento de habilidades del pensamiento en el usuario, así como la generación de recursos dinámicos y educativos.

Paralelamente, hacía falta seleccionar el medio a través del cual se presentarían las nociones básicas de figura, cuerpo geométrico, recta, ángulo y punto. Después de considerar una variedad de propuestas, las y los estudiantes de la licenciatura de preescolar, junto con el docente responsable de la asignatura, seleccionaron el cuento como el recurso más viable. La elección de ello giró en torno a las potencialidades que tiene en sí mismo. Egan (1994, citado en Marín, 2021) menciona que este tipo de textos permite desarrollar saberes matemáticos en la población a quien se dirigen, al incentivar la motivación del alumnado y, sobre todo, al presentar los conceptos abstractos de una manera más divertida.

Ante esto, se trazó como pregunta general: ¿Cuál es la percepción del estudiantado normalista respecto al aporte que tiene la IA en la creación de cuentos de matemáticas para niñas y niños en edad preescolar? En tal sentido, se planteó como objetivo general el analizar la percepción del estudiantado en torno al aporte que tiene la IA en la creación de cuentos de matemáticas para niñas y niños en edad preescolar.

Una aproximación al concepto de IA

De acuerdo con Rouhiainen (2018), no hay un consenso entre los investigadores en torno a una conceptualización universal del término de IA. Esto es resultado, por un lado, de que ha sido aplicada, estudiada y difundida a partir de diferentes enfoques desde el momento de su aparición, y, por el otro, de la diversidad de campos del conocimiento y de la vida cotidiana en los que se encuentra incrustada, generando una variedad de interpretaciones y sentidos de la misma. Lo que da cuenta de la versatilidad, de la capacidad de adaptación y de la evolución constante de esta herramienta.

Ante esta tesitura, algunas de las definiciones dadas a la IA son: A) “Capacidad de las máquinas para usar algoritmos, aprender de los datos

y utilizar lo aprendido en la toma de decisiones tal y como lo haría un ser humano” (Rouhiainen, 2018, p. 17); B) “Es una disciplina científica y tecnológica que busca crear sistemas capaces de resolver tareas que normalmente requieren de inteligencia humana” (Franganillo, 2023, p. 2); y C) “Disciplina de la informática que busca crear sistemas que imiten la capacidad humana para percibir problemas, identificar sus componentes y, en consecuencia, resolverlos y tomar decisiones” (Lobo, 2019, citado en Fajardo et al., 2022, p. 112).

A pesar de las divergencias existentes entre las definiciones, se pueden hallar algunos puntos coincidentes, tales como la imitación de procesos cognitivos del ser humano, la variedad de algoritmos e información perteneciente a diversas áreas del conocimiento, así como el desarrollo de sistemas complejos con la capacidad de tomar decisiones de manera automatizada para resolver situaciones problema de la vida del ser humano.

Cada uno de estos elementos confluyen de manera armónica entre sí, generando un sistema complejo que, a partir de lo presentado o lo demandado por el usuario, coevoluciona para ofrecer una respuesta precisa en el contexto en el que se presenta. En otras palabras, el sistema, de manera dinámica, crea las condiciones de adaptación y respuesta a las necesidades identificadas y, al mismo tiempo, ajusta los procesos conforme a los datos y las tareas asignadas. Todo este proceso refuerza la flexibilidad y adaptabilidad de todo sistema de la IA.

Así, se cumplen los objetivos principales de la IA. Boden (2017) menciona que el primero de estos es de carácter tecnológico, enfocado al uso de herramientas o dispositivos tecnológicos, como los ordenadores, para efectuar tareas y actividades útiles de manera autónoma. El segundo objetivo, de índole científica, contempla el uso de datos, algoritmos y sistemas que permiten la solución de problemas planteados por los usuarios. Las especificidades de ambos objetivos permiten afirmar que la IA “tiene por objeto que los ordenadores hagan la misma clase de cosas que puede hacer la mente” (Boden, 2017, p. 11).

La IA en la formación inicial docente

Es incuestionable la presencia de herramientas y dispositivos basados en IA en los procesos de formación que tienen lugar tanto en las instituciones educativas como en los diversos contextos en los que se desenvuelve el estudiantado. Pedró (2020, citado en Pinargote et al., 2023) menciona que hoy en día se ha acelerado, e incluso intensificado, el uso de la IA en el ámbito educativo como resultado de las posibilidades que tiene, a pesar de los riesgos y las implicaciones que trae consigo su uso.

Entre las ventajas que tiene la aplicación DE IA en el contexto educativo, se encuentran la generación de una variedad de experiencias relacionadas con el ámbito y naturaleza del programa de estudio, el establecimiento de rutas de aprendizaje adaptadas a las características, necesidades, intereses y capacidades específicas de los sujetos que se atienden en el aula, así como la creación de material educativo dinámico (Pinargote et al., 2023).

Estas posibilidades brindadas por la IA permiten que el discente que se atiende en las aulas despierte el deseo por aprender, entendido este como la capacidad intrínseca del sujeto por conocer y desarrollar capacidades necesarias para tener un buen desempeño académico y personal. Lo que no solo mejora la trayectoria académica personal, sino que también genera las condiciones necesarias para el egreso oportuno del nivel en el que se encuentra adscrito.

En este panorama, el profesorado encargado de la formación de las y los futuros ciudadanos del país ha de contar con las capacidades digitales necesarias en torno al uso y manejo de la IA, para que, y con base en las condiciones del contexto en el que se halle inmerso, diseñe e implemente estrategias de enseñanza-aprendizaje apoyadas con este tipo de tecnología. Esto, entre otras cosas, favorecerá al aprendizaje significativo del estudiantado y, a la par, posibilitará el desarrollo de todas las facultades de este, tal como se enuncia en el Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Ley General de Educación vigente.

Así, las escuelas formadoras de docentes tienen la tarea de enseñar a las y los futuros profesores a manejar la IA en las aulas. Es decir, han de crear las condiciones necesarias para que estos agentes educativos

tengan conocimiento sobre “su funcionamiento, la normativa aplicable, los riesgos éticos y pedagógicos que puede entrañar su uso, y cómo utilizarla de manera apropiada para lograr la personalización del aprendizaje” (Bosada, 2023, citado en Pinargote et al., 2023, p. 157).

Villegas y Sepúlveda-Iribara (2024) mencionan que contar con información sobre limitaciones y posibilidades favorece la toma de decisiones asertivas en cuanto al uso de esta herramienta en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Lo que ayuda a la integración de esta como un medio más para el logro de los propósitos educativos establecidos, dejando a un lado falsas creencias generadas en el contexto educativo, como la idea de que la IA constituye un dispositivo sustituto del docente a cargo del grupo. En suma, el comprender la naturaleza y especificidades de la IA permite al futuro profesorado emplearla de manera estratégica, ética y consciente en y para el bien del estudiante.

El cuento. Un recurso viable para abordar cuestiones matemáticas

En la primera infancia, el cuento constituye un recurso imprescindible para el logro de diferentes propósitos pedagógicos, entre los cuales se encuentran el infundir una alimentación saludable, la inculcación de valores para una cultura de paz, el desarrollo del lenguaje oral, el conocimiento del mundo natural y social, el fomento de habilidades tecnológicas, por mencionar algunos ejemplos.

Al estar inmersos en una situación de narración de cuentos, los niños y las niñas “no solo escuchan un cuento, sino que lo vivencian, lo representan, lo ponen en práctica y lo recuerdan durante su vida” (Marín, 2013, p. 10). Por ello, el cuento infantil:

[...] no sólo es importante porque sirve como estímulo para el futuro lector, sino también, porque contribuye al desarrollo del lenguaje, de la creación literaria, de la imaginación de mundos posibles, entre otros aspectos. Además, porque al recrear la vida de los personajes e identificarse con ellos, permite al niño (a) vivir una serie de experiencias y situaciones que le ayudarán a adquirir mayor seguridad en sí mismo, a integrarse y formar parte del mundo que le rodea. (Sandoval, 2005, citado en Jiménez y Gordo, 2014, pp. 157-158)

Noda y Plasencia (2002) reconocen que, al escribir un texto literario como es el cuento, el autor pone en juego un sinnúmero de creencias, emociones, ideas, valores y saberes. En consecuencia, la trama, los personajes y las situaciones enunciadas transmiten directa e indirectamente la visión del mundo, la experiencia personal y la postura ante la realidad de la que es parte inherente el escritor.

El cuento se caracteriza por ser un medio globalizador (Noda y Plasencia, 2002). Esta peculiaridad permite acercar al lector a conceptos de diferentes áreas del saber humano, propiciar la confianza en las propias capacidades y habilidades, cambiar actitudes de rechazo hacia el estudio de la disciplina y facilitar la comprensión de conceptos abstractos que, de algún otro modo, podrían resultar complejos o difíciles de entender (Noda y Plasencia, 2002).

En el caso de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, el cuento permite presentar conceptos abstractos en un contexto determinado y con un propósito específico, facilitando la comprensión y la posible aplicación de estos conocimientos en contextos reales o ficticios. Esto es porque, al integrarse a una situación o hecho específico, los conceptos dejan de ser objetos aislados para formar parte de prácticas que tienen lugar en la colectividad de la que es parte el sujeto que aprende, generando un sentido y, sobre todo, aprendizaje duradero (Marín, 2013).

En esta tesitura, el abordaje de conceptos matemáticos a través del cuento constituye una excelente propuesta para que los infantes en edad preescolar puedan desarrollar una nueva mirada matemática de situaciones del mundo que los rodea (Marín, 2013). Lo que supone una oportunidad para transitar de una matemática que se aborda a partir de ejercicios de lápiz y papel a una relacionada con situaciones de la vida, ya que, al integrar conceptos matemáticos en un cuento, los niños comprenden la utilidad y aplicabilidad de estos de una manera lúdica y divertida.

Metodología

El presente trabajo de investigación se desarrolló bajo un paradigma cuantitativo. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), los estudios basados en este tipo de enfoque se caracterizan por ser objetivos. Además, los fenómenos abordados no son “afectados por el

investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos y que tampoco sean alterados por las tendencias de otros” (Unrau, Grinnell y Williams, 2005, citados en Hernández et al., 2014, p. 6).

La investigación fue de índole descriptiva. Según Martínez (2018, citado en Guevara, Verdesoto y Castro, 2020), este tipo tiende a “describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes” (p. 166).

Por su parte, la metodología seleccionada para este trabajo fue el estudio de casos, definido como un método que, a través de procesos cualitativos, cuantitativos o mixtos, estudia de manera sistémica, profunda e integral a una persona, grupo, institución o fenómeno, con el propósito de dar una respuesta al planteamiento del problema y, en su caso, probar hipótesis (Hernández y Mendoza, 2008).

El trabajo de campo se efectuó en la Benemérita Escuela Normal “Manuel Ávila Camacho”, ubicada en la ciudad de Zacatecas, Zac. La población de la investigación estuvo constituida por los 137 estudiantes adscritos a la Licenciatura en Educación Preescolar (LEPREE), durante el semestre non del ciclo escolar 2024-2025.

Para seleccionar la muestra del estudio, se empleó la técnica de muestreo por conveniencia, del muestro no probabilístico y no aleatorio. El resultado de esta acción fue la elección de un hombre y veintiséis mujeres, con edades comprendidas entre los 20 y los 21 años de edad. Todos ellos discentes del curso Didáctica del espacio, forma y medida en preescolar, ubicado en la malla curricular de tercer semestre del plan y programas vigente de la LEPREE.

Para contar con información sobre la percepción del estudiantado normalista respecto al aporte que tiene la IA en la creación de cuentos de matemáticas para infantes en edad preescolar, fue necesario que los discentes hicieran uso de ambos recursos. Por tal motivo, se propuso una secuencia de actividades relacionada con el eje de contenido de Nociones básicas de geometría. Esto permitió a las y los participantes hacer

uso directo de la herramienta tecnológica de la IA seleccionada para la creación de cuentos, permitiendo identificar los beneficios y obstáculos de su implementación para el abordaje de conceptos matemáticos.

En la construcción de la secuencia de actividades, se tomaron en cuenta algunos de los pasos planteados en la propuesta implementada por Villegas y Sepúlveda-Irribarra. El resultado de ello fue la siguiente ruta pedagógica:

1. Asignación de una noción básica de geometría. Se formaron equipos y a cada uno se le asignó un concepto geométrico: punto, recta, figura, cuerpo geométrico y ángulo.
2. Establecimiento del objeto de aprendizaje y selección de público. Cada equipo indagó sobre el concepto asignado y decidió los aspectos a tratar del mismo; a la par, seleccionó la población infantil a la cual estaría dirigido el cuento, es decir, infantes de primero, segundo o tercer grado.
3. Determinación de la temática. Cada equipo se dio a la tarea de compartir y determinar la trama y los personajes del cuento.
4. Creación de cuentos con apoyo de ChatGPT. Los estudiantes escribieron un prompt con base en lo generado en el paso anterior con el fin de generar un cuento con el uso de CHATGPT.
5. Revisión y modificación del cuento. Los discentes se dieron a la tarea de modificar partes del texto generado en ChatGPT, para así adaptarlo a las necesidades e intereses del equipo.
6. Construcción del cuento en un software. Los estudiantes se dieron a la tarea de transcribir el texto en un software de elección propia, pero al mismo tiempo iban estructurando el contenido en páginas individuales de acuerdo a la trama del cuento.
7. Creación de las imágenes con ChatGPT o Gemini. Los estudiantes emplearon prompt para generar imágenes en ChatGPT o Gemini, con el objetivo de ilustrar el cuento.
8. Rediseño del cuento. En los equipos, los estudiantes se dieron a la tarea de organizar las imágenes generadas en la IA y, en algunos casos, de crear elementos en el software empleado para enriquecer la narrativa.
9. Difusión del cuento. Cada uno de los equipos se dio a la tarea de subir el documento del cuento a la plataforma de Issuu, y compartió la liga

generada en sus redes sociales, promoviendo la difusión del recurso a otro público.

La técnica de recolección de información fue la encuesta. En correspondencia con ello, se empleó un cuestionario, considerado como una herramienta que coadyuva a establecer “un conjunto de preguntas para recoger información estructurada sobre una muestra de personas, utilizando el tratamiento cuantitativo y agregado de las respuestas para describir la población a la que pertenecen o contrastar estadísticamente algunas relaciones entre variables de su interés” (Meneses y Rodríguez, 2011, p. 9). Esto se hizo con el propósito de contar con información sobre la percepción del estudiantado en torno al uso de la IA en la creación de cuentos.

El instrumento se conformó por los siguientes ítems: 1) La IA es útil para actividades de creación de cuentos matemáticos para niños en edad preescolar; 2) la IA permite crear cuentos de matemáticas para niños, a partir de necesidades e intereses personales; 3) Seguiré empleando la IA para la creación de cuentos de matemáticas para niños en edad preescolar; 4) La herramienta de IA empleada es útil en la generación de cuentos matemáticos para niños en edad preescolar; 5) La IA facilita la creación de imágenes que enriquecen y complementan la narrativa del cuento; 6) Los cuentos matemáticos creados con apoyo de la IA son creativos y originales; 7) Estoy satisfecho(a) con el cuento matemático creado a partir de la IA; 8) La creación de cuentos de matemáticos con apoyo de IA es sencillo; 9) La IA facilita la integración de conceptos matemáticos de manera sencilla, clara y coherente; y 10) El uso de la IA optimiza el tiempo para generar cuentos matemáticos dirigidos para niños de preescolar.

Para medir la fiabilidad del instrumento se empleó el coeficiente de alfa de Cronbach. Para ello, fue necesario recabar y organizar la información recabada a través del instrumento diseñado. En la siguiente tabla (1), se presenta parte del proceso de sistematización.

Una vez obtenidos estos datos, se procedió a realizar las acciones de sustitución y cálculo para obtener el coeficiente de Alfa de Cronbach. La tabla (2) sintetiza los resultados del mencionado.⁴

Tabla 2. Cálculo de Alfa de Cronbach

Fórmula	Resultados	
$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i}{S_t} \right)$	Número de ítems del instrumento	10
	Sumatoria de las varianzas de los ítems	8.719
	Varianza total del instrumento	32.283
	α: Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	0.81

De acuerdo al coeficiente de confiabilidad del cuestionario, 0.81, se deduce que la consistencia interna del instrumento es buena.

Resultados

Los estudiantes de tercer semestre, grupo A, construyeron un total de cinco cuentos de matemáticas para niños con apoyo de la IA. Cada uno de estos aborda una noción básica de geometría, tal como se mencionaba en el apartado de metodología. En la siguiente Tabla 3 se presentan los cuentos elaborados por el estudiantado participante.

⁴ El cálculo de Alfa de Cronbach se realizó en la herramienta de ofimática de Excel, ya que no se contaba con otro software especializado para tal proceso.

Tabla 3. Cuentos de matemáticas con apoyo de la IA

Compendio de cuentos
Las figuras aventureras https://issuu.com/benmac_preescolar_figuras/docs/hoja_de_trabajo_digital_historia_arquitectura_de_m
El viaje de Lina. La recta viajera https://issuu.com/amakarol0506/docs/el_viaje_de_lina_la_recta_viajera
El viaje de Angulito y sus amigos Geométricos https://issuu.com/paolitap._/docs/hab_a_una_vez_en_un_mundo_lleno_de_formas_y_color
La fiesta de los cuerpos mágicos https://issuu.com/marvidaian/docs/en_un_rinc_n_del_bosque_m_gico_viv_an_tres_amigos
El punto aventurero https://issuu.com/michhh17/docs/cuento_el_punto_aventurero.pdf

A partir de la experiencia vivida y de la información recabada, se encontró que el 7.41 % del grupo manifiesta estar en desacuerdo, el 29.63 % tiene una postura imparcial, el 37.03 % apunta estar de acuerdo y el 25.93 % asienta estar totalmente de acuerdo con la afirmación de que la IA es útil para actividades de creación de cuentos matemáticos para niños en edad preescolar.

El 3.7 % de los normalistas rechaza totalmente la idea de que la IA permite crear cuentos para niños a partir de necesidades e intereses personales, mientras que un porcentaje similar lo hace en menor medida. Un 11.11 % mantiene una posición neutral. A pesar de ello, la mayoría de los participantes tiene una percepción positiva. A saber, el 51.86 % y el 29.63 % están totalmente de acuerdo y de acuerdo con la afirmación, respectivamente.

Los resultados también indican que el 11.11 % de los normalistas discrepa de la afirmación del tercer ítem: “Seguiré empleando la IA para la creación de cuentos de matemáticas para niños en edad preescolar”. Un porcentaje considerable, el 40.74 %, tiene una postura ecuaníme. En oposición a estos, el 29.63 % concuerda con la afirmación, mientras que el porcentaje restante, 18.52 %, tiene una postura totalmente de acuerdo con la misma.

El 7.41 %, 25.93 %, 44.44 % y el 22.22 % de los estudiantes normalistas participantes están en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo con la afirmación de que la herramienta de IA empleada es útil en la generación de cuentos matemáticos para niños en edad preescolar, respectivamente.

Con relación al ítem 5, la IA facilita la creación de imágenes que enriquecen y complementan la narrativa del cuento; se encontró que un 22.22 % de los involucrados expresa una desaprobación, el 33.33 % tiene una postura neutral, el 29.63 % está de acuerdo con lo expuesto y el resto de los estudiantes, 14.82 %, tiene una aprobación total a la misma.

En cuanto a la afirmación de que los cuentos matemáticos creados con apoyo de la IA son creativos y originales, los resultados registrados a partir del instrumento se distribuyen de la siguiente manera. El 3.7 %, 7.41 %, 29.63 %, 40.74 % y 18.52 % de los estudiantes normalistas tienen una percepción totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y totalmente de acuerdo, respectivamente.

Respecto a la afirmación relacionada con el nivel de satisfacción generado por el cuento matemático creado a partir de la IA, se halla un panorama de índole positiva. Al respecto, el 3.7 % de los participantes está en desacuerdo con la afirmación enunciada y el 29.63 % tiene una respuesta imparcial. En cambio, el 44.44 de los normalistas indica estar conforme con el producto generado con la herramienta y el 22.22 % muestra una gran satisfacción por el mismo.

La información obtenida en el ítem 8 reflejan que, aunque hay algunas posturas que no están de acuerdo con lo mencionado en el mismo, los estudiantes normalistas perciben como viable y accesible la creación de cuentos matemáticos con apoyo de la IA. En suma, se encontró que el 3.7 % expresa estar completamente en desacuerdo, el 14.82 % mantiene una posición neutral, el 40.74 % está de acuerdo que el uso de IA facilita la generación de este tipo de textos y, por último, el 11.11 % manifiesta estar totalmente de acuerdo.

Los resultados del ítem 9 indican que, a pesar de que existen percepciones divididas entre los encuestados, la IA es considerada mayoritariamente como una herramienta viable para integrar y abordar conceptos matemáticos. Al respecto, se halló que el 14.82 % de los estudiantes está

en desacuerdo con la idea de que la IA permite la integración adecuada de conceptos o aspectos matemáticos, el 22.22 % adopta una percepción neutral, el 44.44 % está de acuerdo y el 18.52 % manifiesta estar en total acuerdo.

La información recabada en el ítem 10 da cuenta de que una parte considerable de estudiantes concibe a la IA como una herramienta que optimiza el tiempo en la generación de cuentos matemáticos dirigidos para niños en edad preescolar. En suma, se identifica que un 3.7% de los participantes manifiesta estar en desacuerdo con la idea de la optimización de tiempo en la creación de cuentos con apoyo de IA, el 18.52 % tiene una postura imparcial, el 29.63 % está de acuerdo con esta idea y el 48.15% expresa una total aceptación a la misma.

Discusión y conclusiones

En la Benemérita Escuela Normal “Manuel Ávila Camacho”, la incorporación de la IA en los procesos de formación inicial de las y los futuros docentes en educación preescolar constituyó un pequeño avance a una educación adaptada a las demandas actuales, pues la experiencia que tuvieron los estudiantes normalistas de la LEPREE les permitió vivir directa e indirectamente aspectos mencionados por Bosada (2023, citado en Pinargote et al., 2023), puesto que se familiarizaron con el funcionamiento de la herramienta, comenzaron a emplearla con fines pedagógicos, identificaron alcances y limitaciones, así como también pusieron en juego diferentes destrezas y capacidades.

Los datos recabados sobre la percepción del uso de la IA en la creación de cuentos matemáticos dirigidos a niños que cursan la educación preescolar dan cuenta de diferentes posturas entre los participantes en el presente estudio, las y los futuros profesores del nivel de preescolar. Aunque un pequeño porcentaje de estudiantes normalistas manifestó posiciones de desavenencia o neutrales en determinadas afirmaciones, una parte considerable del grupo tiene una valoración y aceptación de la IA en el contexto educativo.

La situación pudo haberse originado por diversos factores, entre los cuales se encuentran el conocimiento de la IA empleada, la familiaridad

con el uso de la herramienta seleccionada, el nivel de interés y motivación por realizar una actividad pedagógica con uso de herramientas emergentes, el dominio conceptual del concepto matemático asignado, el tiempo disponible asignado para realizar el cuento con apoyo de la IA, por mencionar algunos.

La percepción favorable de los estudiantes normalistas en torno de la IA da cuenta de la apertura que existe entre estos agentes por innovar la formación personal y de responder a las exigencias sociales que trae consigo el siglo actual; asimismo, deja entrever el interés por integrar recursos tecnológicos emergentes en la propia práctica docente para propiciar el deseo de aprender de los discentes, favorecer la comprensión de conceptos abstractos de la disciplina y enseñar de una manera distinta a lo tradicional. Por otro lado, las posturas neutrales y, sobre todo, las de desacuerdo dan cuenta de la necesidad que tienen las escuelas formadoras de docentes de incluir herramientas de la IA en los procesos de formación para que, en la medida de lo posible, exista una mejor familiarización y aplicación en las actividades formativas del día a día.

Transitar de una postura poco favorable a una aceptable en torno a la IA en los procesos pedagógicos demanda a las instituciones y autoridades educativas ofrecer un sistema de formación y capacitación. Al respecto, Villegas y Sepúlveda-Irribarra (2024) reconocen la necesidad de que, en el uso de IA, se ofrezca un trabajo de orientación enfocado a aspectos pedagógicos, éticos y técnicos de la misma, puesto que “esta tecnología está llamada a transformar varios aspectos de la vida y especialmente de la educación, al igual que internet hace 30 años o la masificación de dispositivos móviles desde hace 15 años” (p. 132).

Las respuestas de los estudiantes permiten identificar que, a pesar de las limitaciones existentes de la herramienta de la IA empleada, la capacidad que tiene esta tecnología es útil para agilizar los procesos de creación de cuentos, integrar conceptos abstractos de matemáticas de una manera sencilla y lúdica, generar recursos originales, así como responder a intereses y necesidades pedagógicas personales del profesorado.

Referencias

- Aparicio-Gómez, W. O. (2023). La Inteligencia Artificial y su Incidencia en la Educación: Transformando el Aprendizaje para el Siglo XXI. *Revista internacional de pedagogía e innovación educativa*, 3(2), 217-229. 10.51660/ripie.v3i2.133
- Boden, M. A. (2017). *Inteligencia artificial*. Turner. https://www.turner-libros.com/wp-content/uploads/2022/07/Adelanto_InteligenciaArtificial.pdf
- Fajardo, G. M., Ayala, D. C., Arroba, E. M., y López, M. (2023). Inteligencia artificial y la educación universitaria: Una revisión sistemática. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 8(1), 109-131. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/2935>
- Franganillo, J. (2023). La inteligencia artificial generativa y su impacto en la creación de contenidos. *mediáticos.methaodos.revista de ciencias sociales*, 11(2), 1-17. <http://dx.doi.org/10.17502/mrcs.v11i2.710>
- Guevara, G. P., Verdesoto, A. E., y Castro, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163–173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed). McGraw-Hill. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf
- Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Jiménez, M. L., y Gordo, A. (2014). El cuento infantil: facilitador de pensamiento desde una experiencia pedagógica. *Praxis & Saber*, 5(10), 151-170. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S2216-01592014000200009&script=sci_arttext
- Meneses, J., t Rodríguez, D. (2011). *El cuestionario y la entrevista*. Universitat Oberta de Catalunya. <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario-entrevista/cuestionario-entrevista.pdf>

- Noda, M. A., y Cruz, I. D. C. (2002). La matemática de los cuentos. *Suma*, (41), 93-101. <https://revistasuma.fespm.es/sites/revistasuma.fespm.es/IMG/pdf/41/093-101.pdf>
- Pinargote, M. A., y Solorzano, C. V., Ruilova, N. A., y Bulgarín, R. M. (2024). Inteligencia artificial en el contexto de la formación docente. *RECIAMUC*, 7(4), 153-161. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.\(4\).oct.2023.153-161](https://doi.org/10.26820/reciamuc/7.(4).oct.2023.153-161)
- Rodríguez, M. M. (2013). *Cuentos para aprender y enseñar matemáticas: en Educación Infantil* (Vol. 72). Narcea Ediciones.
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial*. Alienta Editorial. https://planetadelibrosec0.cdnstatics.com/libros_contenido_extra/40/39308_Inteligencia_artificial.pdf
- Villalba, A. (2024). *Cuentos generados con inteligencia artificial. Una propuesta para trabajar conceptos científicos en Educación Infantil*. [Tesis de Licenciatura, Universidad de Valladolid]. Repositorio Uva. <https://uvadoc.uva.es/handle/10324/69252>
- Villegas, A. y Sepúlveda-Iribarra, C. (2024). Creación de cuentos digitales con apoyo de Inteligencia Artificial. *Revista Iberoamericana De Tecnología En Educación Y Educación En Tecnología*, (37), <https://doi.org/10.24215/18509959.37.e13>

Capítulo 11

El *fanfiction* dentro de las aulas. Estrategias y métodos educativos en el desarrollo de habilidades de escritura

*Diana Laura Terriquez Pérez*¹

*Mónica Muñoz Muñoz*²

*Estela Galván Cabral*³

<https://doi.org/10.61728/AE20253813>



¹ Universidad Autónoma de Zacatecas.

² Universidad Autónoma de Zacatecas.

³ Universidad Autónoma de Zacatecas.

Introducción

El *fanfic* permite nuevas posibilidades narrativas que se encasillan y se combinan dentro del concepto del pensamiento crítico y lo utópico; así se convierte en un pensamiento utópico. La vinculación de estos dos conceptos surgió de la idea de que los *fanfictions* son productos elaborados a partir de un desencanto real sobre determinado centro de interés. El fan, al no ver cumplidas sus expectativas, crea un camino propio para satisfacer la utopía que alguna vez no se consumió. Así, el fan/estudiante, según lo permite el pensamiento crítico, tiene la oportunidad de aprender habilidades de escritura, de apropiarse de nuevos conocimientos, de conseguir la autonomía académica, de llegar a la creación literaria y cumplir sus deseos literarios, idílicos, poéticos e intelectuales. La combinación de ambos conceptos plantea estructuras complejas al momento de plasmar esas expectativas subjetivas en un texto propio; de esta manera, el universo de la obra fuente se expande y se enriquece.

Para el soporte didáctico-teórico de esta propuesta se tomó en cuenta el constructivismo, que tiene la finalidad de que el estudiante participe activamente en una dinámica cooperativa e interactiva, en la interpretación de la realidad escolar y en la vida cotidiana; y el modelo por competencias, que se centra en las destrezas individuales de cada alumno para que tenga las herramientas necesarias para el mundo fuera de las aulas.

En una experiencia aleatoria o en los acercamientos personales hacia la cultura popular, se encontró en una posición de inconformidad por no ver satisfechas las expectativas relacionadas con un producto cultural en específico, *Avatar: La leyenda de Aang* o, por su título en inglés, *Avatar: The Last Airbender*, una serie animada estadounidense que fue emitida por primera vez a principios de 2005 y hasta mediados de 2008. Debido a esa contrariedad, se encontró el ilimitado universo narrativo del *fanfiction*, que resultó ser una forma literaria que llena los vacíos dejados por la trama, expande las posibilidades de la historia y, sobre todo, de particular

interés para esta tesis, posibilita el aprendizaje y la práctica escriturales con base en un ejercicio creativo y lúdico. A partir del encuentro con este tipo de literatura, se descubrió que los horizontes narrativos de cualquier tipo de entretenimiento, como la saga de Harry Potter, el cosmos de los superhéroes, la animación japonesa, por mencionar algunos, dan como resultado un sinfín de posibilidades que permiten al fan encontrar o satisfacer los espacios creativos de incertidumbre, lo que para los docentes es una gran oportunidad para desarrollar las habilidades de escritura.

Objetivos

Quizá la insatisfacción descrita se explique por la teoría de la recepción. González Morales (2016) expone que, como asevera Borges, no es posible escribir dos veces lo mismo; por lo tanto, tampoco es posible leer dos veces lo mismo. El producto del autor cambia cada vez que el lector lo lee, ya que este se reconstruye a partir de la experiencia y el contexto del lector. Según explica González Morales (2016), citando a Sartre, existe un llamamiento entre el emisor (texto/escritor) y el receptor (lector), que se mantiene en una constante relación correspondiente al contexto, ya que cuando se lee, se crean expectativas de acuerdo con la lectura. La relación entre autor, texto y lector se convierte en un universo con vida propia; ese contacto permite que este último expanda el horizonte de la obra original al contribuir con sus propias ideas. El resultado de esta conexión es el *fanfiction*.

El objetivo primordial de esta investigación es que los estudiantes tengan la visión de aprender a escribir a través de historias alternativas o el multiverso. Este enlace ofrece la posibilidad de vincular y rehacer la relación entre autor, texto y lector, ya que ahora, con la presencia del fanfic, se actualiza para servir a los intereses de la comunidad. Los fans comienzan a escribir cuando ya no tienen nada nuevo que leer; empiezan a plasmar e hilar por escrito sus propios deseos y gustos.

Metodología

Fanfiction, constructivismo y desarrollo de habilidades de escritura

En el presente capítulo, la investigación se desglosa en cuatro apartados. En ellos se desarrolló el tema de las habilidades de escritura en la Unidad Académica Preparatoria II de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Ya se ha mencionado varias veces el término fanfiction, que proviene del inglés, pero ¿de qué se trata? ¿Cuáles son sus orígenes? ¿Cuáles son sus características? ¿Es un espacio que de verdad permite la libertad de innovar? Estas y otras preguntas se contestarán a lo largo del apartado para comprender un poco más acerca de las plataformas creativas que se le brindan al internauta en general. No hay una definición exacta, por lo que hay varios puntos de vista de investigadores que han escrito sobre el boom que ha constituido esta expresión que se podría adjetivar literaria.

El *fanfiction* es un término compuesto por dos palabras en inglés, *fan*, que es fanático, y *fiction*, que es ficción, por lo que la combinación de estas da como significado la ficción que es creada por los fans de cualquier medio de entretenimiento. Lugo Rodríguez (2010) explica que son ficciones que provienen de los *fans*, ya sea de determinadas películas, videojuegos, libros o personajes en sí. Especifica que es una de las tantas formas de rendir una especie de homenaje hacia las cosas que les llaman la atención; además de que tiene una intención expresiva, lúdica y sin fines de lucro.

García-Roca (2016): otra de las acepciones de este formato creativo es que es un elemento cultural, étnico que se origina en la intimidad de los usuarios. Es un escrito folclórico, individual o grupal, que reestructura la obra fuente, lo que da como resultado un hipertexto multidimensional. Sin embargo, esto se puede malinterpretar con el plagio, ya que se pensaría que el seguidor se adueña del contenido primario, pero esto no es así, debido a que solo reinterpreta, expande y enriquece el espacio literario para elaborar un nuevo argumento.

La teoría que se utilizó fue el constructivismo, que da cuenta de cómo es que los alumnos construyen, adquieren y se apropian del nuevo co-

nocimiento. Esa nueva fuente de aprendizaje está entrelazada con el *fanfiction*, que en realidad funcionó como un puente para trabajar las habilidades escriturales. En el entorno escolar conviven distintas formas para comprender los procesos de enseñanza-aprendizaje en los que se desenvuelven los estudiantes.

En este trabajo, el contenido procedimental se enfocó en las “habilidades” relacionadas con la capacidad cognitiva que se tiene para ejecutar, reforzar e incrementar, en este caso, las destrezas de escritura. En el proceso o acción se debe alcanzar una meta, lo que también se le conoce como “saber hacer”, en donde es fundamental la guía y orientación del docente, según exponen Blanca Silvia López Frías y Elsa María Hinojosa Kleen (Hinojosa y López, 2010). Es así como el objetivo principal de la investigación fue orientar a los estudiantes para que desarrollaran las habilidades de la escritura a través del uso del *fanfiction*.

El modelo teórico refleja el incremento de las habilidades, las experiencias, las emociones, las relaciones y los procesos de enseñanza-aprendizaje. Estos componen una serie de principios como: el conocimiento es parte de una destreza, se estructura y se le da el sentido. Tanto el docente como el alumno están determinados por un contexto específico de acuerdo con sus condiciones sociales, económicas, culturales, biológicas, psicológicas, familiares e incluso políticas, según la autora mencionada en el párrafo anterior.

El docente es el encargado de que se lleve a cabo el aprendizaje significativo; llama la atención y organiza las clases para que sean atractivas por medio de los materiales de las TIC o conversaciones que involucren al alumno acerca de los nuevos entornos digitales. La herramienta del internet está cada vez más presente en la vida tanto del docente como del estudiante; el primero considera su uso dependiendo de las asignaturas; el segundo empezará a ver desde otra perspectiva las clases. La figura del profesor se convierte en la de un guía o entrenador que enseña a aprender a razonar, entender, analizar, asimilar y reflexionar por sí mismos a los estudiantes. Asimismo, el aprendizaje significativo tiene que aportar algo con el fin de construir un bagaje que se integre a los conocimientos anteriores, abonando a la comprensión cognitiva sólida; mientras que se consideran las circunstancias emocionales del educador y educando.

Asimismo, se utilizó el enfoque por competencias. El uso de estos modelos tuvo el propósito de promover, incrementar y despertar en los alumnos los conocimientos que han trabajado en la trayectoria escolar y que se han encontrado de nueva cuenta con las habilidades que guardaban en su bagaje personal. Las competencias son parte integral del estudiante para que sea un ciudadano capacitado. Este tipo de enfoque educativo se ve aglomerado en áreas específicas como la cognoscitiva (saber), psicomotora (saber hacer, aptitudes) y afectiva (saber ser, actitudes y valores). Lo que le permite al sujeto ser capaz de enfrentar los retos que se le presentarán en los ámbitos sociales, escolares, culturales, emocionales, entre otros (Cázares, 2008). Estos conocimientos cognitivos-conductuales también se enmarcan como los socioafectivos (aprender a aprender, aprender a ser y convivir), las destrezas cognoscitivas (aprender a conocer), los psicológicos y los sensomotores (aprender a hacer).

Es fundamental que los estudiantes vean más allá de sus posibilidades y realicen un esfuerzo superior. Los jóvenes deben ser capaces de sobrevivir en los diferentes contextos y condiciones a través de las habilidades y aptitudes como instrumentos para fomentar el desarrollo de su personalidad. En una formación integral continua, se intenta que la calidad educativa sea una ventana para que se desplieguen las competencias necesarias en la vida académica, productiva, laboral y personal.

Como parte de las variedades de las competencias, se desprenden las comunicativas, ya que el proyecto está pensado para que los alumnos desarrollen las habilidades de escritura a través del formato digital llamado fanfiction. Además de haber perfeccionado las destrezas que ya tenían en su acervo, sus capacidades sociales y cooperativas fueron valoradas, además de la participación en sus escritos. María Esther del Moral, Lourdes Villakustre y María del Rosario Neira (2016) definen estas competencias como el uso adecuado de los códigos tanto de lo gramatical como de lo lingüístico; así como también se subdivide en lo discursivo y textual, que es el manejo correcto para producir textos coherentes. El aspecto comunicativo engloba el conocimiento de la lengua, la habilidad para usarla en las expresiones sociales, emocionales, culturales. Es la capacidad que tiene el ser humano de comunicarse y argumentar, en lo oral, lo escrito, lo social, lo personal o en lo no verbal, en un contexto determinado.

Son habilidades y hábitos que le permiten al individuo desenvolverse en el contexto escolar, ya que les ayuda a desarrollar las destrezas que le facilitan el acceso a la información, a la comunicación con los compañeros y el trabajo en equipo, así como también saber comunicarse a través de lo escrito. El docente los orienta a las diferentes situaciones comunicacionales, verbales o no verbales. Yanelis de la Caridad Pompa Montes de Oca e Idalberto Amado Pérez López (2015) mencionan que estas competencias tienen elementos empáticos como la aptitud de sentir, de percibir, de interpretar y de comprender el mensaje del otro, así como se medita sobre la posible respuesta ante dicho mensaje, lo que especifica el saber ser. El docente es el encargado de dirigir el desarrollo de las experiencias, las necesidades, las emociones, los valores de cada estudiante en diversos ambientes, con los lenguajes, códigos, normas, actitudes o habilidades adecuados.

Para que el estudiante comunique, de manera adecuada, coherente, cohesionada, correcta y estética, alguna idea o pensamiento, se requiere que tenga la habilidad lingüística y cognitiva para conseguir la secuenciación de códigos. Asimismo, que comprenda las relaciones de los esquemas gramaticales, que son las destrezas y conocimientos que se necesitan para que el estudiante logre el objetivo de plasmar una idea comprensible. Ya que el código escrito se logró, este debe expresar, sintetizar, que sea posible interpretarlo por medio de los códigos lingüísticos.

La enseñanza de las habilidades de escritura fue de la mano de Serafini (1994), quien teorizó acerca de la tipología de los párrafos. Los define, da instrucciones de cómo crearlos, expone ejemplos sobre el uso de cada uno y, por último, da recomendaciones para comprender el funcionamiento dentro del texto. El trabajo de la académica tuvo el propósito de activar las competencias comunicativas, además de que los alumnos demostraron cómo manejar y adaptar a su contexto los nuevos conocimientos.

3.2. Sobre la propuesta didáctica para la elaboración de párrafos

El *fanfiction* no solo es un fenómeno efímero de internet, sino que ya se considera como parte de las materias de redacción, ya que es una especie

de escritura conectada, ramificada, entrelazada, entretejida, como menciona Mar Guerrero-Pico (2019). Son nuevas maneras de comprender las manifestaciones culturales y comunicativas que se presentan con los lectores y escritores. Para defender la idea de que este contiene elementos lúdicos, Bárbara Abad Ruiz (2011ys) expone dos argumentos: el primero, el primero se vincula a Roland Barthes, quien defiende la unión entre el autor y el lector. Este último tiene un papel activo dentro de la lectura, ya que tiene una variedad de herramientas para conectar con los hipertextos o la transfuncionalidad. El lector se involucra hasta llegar al punto de la creación, se apropia del texto, lo recrea, lo moldea y lo actualiza.

El segundo, que el formato creativo se vincula al imaginario intelectual de los estudiantes. Al ser una manifestación que incita la escritura y la lectura de los prosumidores en el plano educativo informal, facilita el acercamiento hacia los intereses y gustos de la comunidad estudiantil en la educación formal. El objetivo es ver al *fanfic* como un puente para establecer conexiones con las competencias comunicativas y sus derivados como la lingüística, la oral, la escrita, la mediática y la narrativa.

El fenómeno literario es factible en el aspecto pedagógico por el hecho de que se fomenta el ejercicio de escribir, de la autocorrección y cómo es que el mismo usuario ve la transformación de su propia creación. Da la oportunidad de acrecentar el vocabulario, de analizar cómo se construye un párrafo junto con sus elementos de coherencia, adecuación, ilación, cohesión, además de la ortografía y la puntuación, lo que implica la mejora progresiva de la lengua materna. Así es como poco a poco se mejoran y perfeccionan la estilística, la trama y la gramática.

El fic tiene la capacidad de desarrollar, de construir e hilar micro y macroestructuras, tal como sucede en una novela o un cuento, ya que el fenómeno digital se adapta a las características de ambos géneros. Se implementarán habilidades significativas en torno a la enseñanza del aspecto mediático para comprender los medios digitales y que se traslade ese entretenimiento hacia los salones de clases para fomentar el aprendizaje creativo, interactivo, dinámico y multimodal. Como el objetivo es el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de un formato de internet, en este caso, los alumnos deben tener conocimientos previos, como la capacidad de investigar, identificar y distinguir la información.

Además de las destrezas lingüísticas y pragmáticas que se fomentarán, el recurso principal que se utilizará para el proceso de enseñanza-aprendizaje es el de la creación de párrafos, que se mencionó en el capítulo anterior. El material que se tomará en cuenta proviene de Serafini (1994), quien propone que hay distintos modelos de párrafos que tienen funciones diferentes, ya sea en el aspecto narrativo, descriptivo y argumentativo. Cabe destacar que la función de cada uno de los tipos a tratar se adaptó a la estructura del fic, para que se fusionaran lo lingüístico y pragmático, los gustos personales de los alumnos y la creatividad. Otra aclaración es que la autora ordena los prototipos de párrafos como abajo se describe; sin embargo, a los estudiantes se les mostró una versión con adecuaciones pertinentes.

El párrafo de enumeración constituye la descripción de varios elementos, hechos, que es detonada por una oración o frase principal. De este se desprende la secuencia, que se utiliza en discursos científicos para dar instrucciones y resolver un método o problema. Por otro lado, el de comparación/contraste es el que tiene la función de exhibir las semejanzas y diferencias entre dos o más elementos o personas. El caso del desarrollo de un concepto es aquel que inicia con una idea principal, que se reafirma con argumentos, en donde es posible que se den detalles que enriquezcan la información.

El párrafo de enunciado/solución de un problema presenta una determinada dificultad, para que después se resuelva. En el de causa/efecto o efecto/causa se expone la razón, luego los efectos; o incluso podrían presentarse primero las consecuencias, luego la causa. La autora agrega hasta el final las introducciones y las conclusiones, ya que son complejas. Se vuelven de esa manera porque en la introducción se presenta la tesis principal y el estilo del autor para exteriorizar lo que va a trabajar, de manera resumida, en el transcurso de la creación o investigación; la conclusión comparte características, la diferencia se basa en que es necesario resumir lo que ya se hizo, refutar o afirmar los resultados.

4. Análisis de resultados y conclusiones de la intervención didáctica sobre el uso del fanfiction dentro de las aulas del nivel medio superior

En el último capítulo se analizaron los resultados de la producción que se recogieron de la intervención didáctica en el nivel medio superior. Para esto se consideraron quince de las treinta historias/fanfics que los alumnos crearon durante las ocho sesiones que duró la planeación. Se omitió la mitad de las historias debido a que no cumplieron con los lineamientos de Serafini (1994), por causas ajenas a la investigación, como puede ser el desinterés ante una docente fugaz o los conflictos propios de entornos familiares y de disposición educativa. A partir de las particularidades de cada párrafo es que se analizó la producción de cada uno de los textos creativos que elaboraron los estudiantes. Se verificó si hubo un incremento o si se mantuvieron las habilidades de escritura creativa por medio de la elaboración de los párrafos.

Cada una de las sesiones estuvo programada para que los alumnos sintieran que estaban en un espacio seguro para que su creatividad se plasmará en el manuscrito. La mayoría de los alumnos participó de manera proactiva; despertó su interés debido a que fue novedoso y entretenido que se les diera acceso libre a la creación de textos literarios bajo lineamientos académicos que les ayudarían con trabajos futuros. Sin embargo, hubo estudiantes que lo vieron como una obligación porque el maestro titular les comentó que el resultado final sería parte de una de las calificaciones parciales del semestre.

Los participantes en total fueron treinta, de los cuales todos hicieron su parte al entregar el producto final. Al momento de revisar y transcribir cada uno de los textos, se encontró que la mitad no cumplía con ninguna de las características teóricas de los párrafos que se les exponía en cada clase; otros no tenían la estructura necesaria para contemplarlos dentro del estudio. Uno de ellos parecía más una biografía sacada de internet que una historia original, por lo que para el presente análisis se omitieron quince de las treinta historias/fanfics.

En el núcleo de las actividades de la intervención, los alumnos mostraron una preocupación real en las cuestiones de la gramática, la ortografía y la sintaxis. Los estudiantes se esforzaron por demostrar sus

conocimientos de acentuación, de puntuación y que fuera comprensible el desarrollo secuencial de las ideas. A pesar del esfuerzo, se hicieron los arreglos pertinentes tanto de la sintaxis como de la corrección de ortografía; asimismo, se ensamblaron los párrafos que iban en las características del otro. Además, se quitaron las partes que dañaron la estructura del párrafo, ya que había algunas donde no se compaginaba con el tema expuesto en la historia.

5. Conclusiones

Las ficciones creadas por los fans se han convertido en un fenómeno que tiene opciones ilimitadas para escoger los géneros literarios, la estructura de la obra, la construcción de los personajes de los que se inspiraron y el ambiente. El presente trabajo abre nuevas posibilidades para que los alumnos de preparatoria mejoren y perfeccionen sus habilidades de escritura, desarrollando una conexión cercana con la escritura creativa y, al tiempo, académica. El *fanfiction* es una práctica proactiva que incentiva la creación literaria dentro y fuera de las aulas. Los estudiantes se divirtieron mientras escribían y exponían sus propuestas literarias, desarrollando a su vez un sentido de cooperación y complicidad con sus compañeros al compartir intereses temáticos. La aparición de los *fanfiction* llegó para establecer un lugar dentro de la vida de los fans. El auge que ha tenido el fenómeno digital ha permitido que los usuarios compartan no nada más sus ideas mejoradas sobre el punto de interés, sino también que encuentren múltiples posibilidades de crecimiento y desarrollo cognitivo. La mente del fan comienza a estructurar, planificar y proyectar una “nueva” historia; el fic posibilita la lectura y las habilidades escriturales, además de fomentar el desarrollo de una identidad propia por medio del estilo creativo.

El uso del fic es posible como una herramienta dentro de las lecciones de redacción; debe relacionarse con la posibilidad de enseñar a escribir en un contexto lúdico. Por tanto, el docente no debe perder el objetivo central que ha de cumplir: enseñar a leer y escribir dentro del dominio que implica el sistema lingüístico. En otras palabras, la clase de Lectura y Redacción debe ser ecléctica y enriquecida, debe nutrirse de diferentes

recursos pedagógicos que permitan la enseñanza y el dominio de los tipos de párrafo, pero también de la ortografía, del reconocimiento de las categorías gramaticales, de la automaticidad del sistema de acentuación, de la comprensión y producción de textos de diferente índole. Aunque la secuencia didáctica, que sirvió como instrumento, se propuso para realizarse en dos semanas, en realidad, puede extenderse debido a que trabaja con textos creativos que es posible prolongar.

Es factible trasladar ese formato de expresión literaria al ámbito educativo, ya que incentiva la creatividad, el trabajo en equipo, la comunicación escrita y oral, además de que el estudiante se siente en un espacio seguro para desarrollar una historia original dentro de las aulas. El proceso de enseñanza-aprendizaje se vuelve emprendedor y consolador. El uso del *fanfiction* se convierte en un acierto para que el alumnado se esfuerce en conocer sus destrezas y competencias escritas.

Los modelos teóricos que se utilizaron reforzaron la hipótesis de que ciertas actividades, apoyadas por la guía del profesor, ofrecen una mejor oportunidad para que los alumnos aprendan, como es el caso del constructivismo. Dicho enfoque educativo permite regular qué tipo de conocimientos entran dentro de las destrezas cognitivas e intelectuales de los estudiantes. En este caso, nuestra propuesta funciona para acompañar, guiar y orientar en el proceso de desarrollo de las habilidades de escritura, para que, posteriormente, los estudiantes las ejerzan de manera autónoma. Asimismo, los conocimientos previos y los nuevos convivieron, se fusionaron para que alcanzaran un aprendizaje significativo dentro del área lingüística y literaria.

En el caso de esta investigación, el aprendizaje significativo en torno a la redacción de los diferentes tipos de párrafo se construyó a partir de una nueva modalidad, el *fanfiction*, donde las emociones y gustos personales de los alumnos se consideraron para constituir nuevos conocimientos que entraron a sus redes cognitivas.

La teoría decodificó las formas y los distintos procesos que cada alumno tiene al momento de enfrentarse a un nuevo conocimiento, en este caso, los párrafos. Los preparatorianos respondieron de diferentes maneras ante la propuesta del *fanfic*; mientras que a algunos les entusiasmó la idea de crear y exteriorizar sus ideas, a otros no. Se tomó en

cuenta que los contextos personales, sociales y académicos influyen en la recepción de las actividades. El conjunto de los tres autores que conforman las bases teóricas de esta propuesta: Piaget (Pozo, 2001), Ausubel (Pozo, 2001) y Vygotsky (Pozo, 2001) dio como resultado que el estudiante, aunque esté saturado de estímulos mediáticos, escolares y familiares, tiene la capacidad de construir y reconstruir su propio conocimiento, gustos, hábitos, relaciones y destrezas que le permitan enfrentar la realidad escolar y extraescolar.

En el caso de las competencias, la propuesta didáctica se enfocó en las habilidades de escritura, con el objetivo de que los estudiantes tuvieran las herramientas necesarias en la realización de textos. Dentro de las variaciones se encuentran las competencias que son la oral, la escrita, la narrativa, la lingüística y la mediática. Los alumnos expresaron y externaron las dudas y comentarios correspondientes a las actividades presentadas durante las dos semanas. Además, el grupo seleccionado participó de manera activa, lo que permitió observar que es fundamental atender cualquier dificultad para que el aprendizaje significativo se concrete.

Los estudiantes estuvieron en contacto con más posibilidades creativas y académicas para implementarlas en su vida escolar, como es el caso del aspecto pragmático con la presencia de la tipología de los párrafos. Aunque el proyecto estaba enfocado por el lado creativo, en realidad se fusionó con lo académico, para que de esta manera los preparatorianos tuvieran las herramientas suficientes para elaborar ensayos, principalmente. Asimismo, estas competencias permitieron conservar en la mente el conocimiento para narrar sucesos y así conformar un relato, crónicas, cuentos, guiones, novelas y *fanfictions*.

A pesar de que los alumnos mostraron un esfuerzo evidente para que su relato tuviera las correcciones que ellos creían pertinentes, fue notable que la competencia lingüística necesita trabajarse y pulirse durante el transcurso de la trayectoria escolar. El resultado de la secuencia didáctica arrojó que sigue siendo un problema real que los docentes y el sistema educativo no hayan alcanzado el objetivo de que los alumnos hagan funcionar la competencia lingüística de manera óptima.

Pero esas propuestas pendientes de cómo extender la propuesta didáctica y cómo profundizar en el tema de la competencia lingüística son

material para otro estudio. Este trabajo es una llamada para las personas del ámbito educativo que quieran enseñar-aprender por medio de las nuevas plataformas mediáticas. Es así como la integración del *fanfiction* tuvo una respuesta positiva por parte de los participantes, pero también del docente a cargo de la materia, ya que fue visible, en su mayoría, la motivación para entregar un texto completo y que cumpliera con los lineamientos pedidos en cada clase. Por lo tanto, la investigación, además de ser una ventana reflexiva y práctica en el ámbito educativo, demostró que el formato digital ofrece la oportunidad de expresar, desenvolver y afinar las habilidades de la lectoescritura, sin olvidar los conocimientos lingüísticos.

6. Referencias

- Esquivel, W. E. V., y Azahuanche, M. Á. P. (2021). Las competencias comunicativas como factor fundamental para el desarrollo social. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 6(3), 433-456. <https://doi.org/polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/2380/4850>
- García-Roca, A., y De-Amo, J. M. (2019). Jóvenes escritores en la red: un estudio exploratorio sobre perfiles de Wattpad. *Ocnos. Revista de estudios sobre lectura*, 18(3), 18-28 https://www.revistaocnos.com/doi.org/index.php/ocnos/article/view/ocnos_2019.18.3.1968/206
- GONZÁLEZ MORALES, A. (2016). Teoría de la recepción literaria y sus implicaciones metodológicas en la relación texto-lector. *Pucara*, 1(27), 67–80. Recuperado a partir de <https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/pucara/article/view/2608>
- Guerrero Pico, M. (2019). Fanfiction y beta reading: escritura colaborativa en red. En Ministerio de Educación y Formación Profesional (eds.), *Lectoescritura digital*. (61-68). Ministerio de Educación y Formación Profesional <https://doi.org/redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/190645/Guerrero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- HINOJOSA KLEEN, E. M., & LÓPEZ FRÍAS, B. S. (2010). *Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollos*. Editorial Trillas. México.

- Lomas, C. y Tusón, A. (2009). *Enseñanza del lenguaje, emancipación comunicativa y educación crítica: el aprendizaje de competencias comunicativas en el aula*. Edére.
- del Moral-Pérez, M. E., Villalustre-Martínez, L., y Neira-Piñeiro, M. del R. (2016). Relatos digitales: activando las competencias comunicativa, narrativa y digital en la formación inicial del profesorado. *Ocnos. Revista De Estudios Sobre Lectura*, 15(1), 22-41. https://doi.org/10.18239/ocnos_2016.15.1.923
- Peña, A. M. L. (2020). Lectura de fanfiction y lectura literaria en educación media superior mexicana. *Aula de Encuentro*, 22(1), 141-162. <https://revistaselectronicas.ujaen.es/doi.index.php/ADE/article/view/5223>
- Pompa Montes de Oca, Y. C., y Pérez López, I. A. (2015). La competencia comunicativa en la labor pedagógica. *Revista Universidad y Sociedad*, 7(3). 160-167. <http://doi.org/scielo.sld.cu/pdf/rus/v7n2/rus22215.pdf>
- Pozo Municio, J. I. (2001). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Alianza Editorial.
- Roca, A. G. (2016). La formación lectora y los fanfictions: análisis de los procesos de cooperación y recepción textuales. En Mediavilla Díez, A. Brotons Rico, V. y Rovira Collado, J. (eds.), *Aprendizajes plurilingües y literarios: nuevos enfoques didácticos* (pp. 969-974). Publicaciones de la Universidad de Alicante <https://rua.ua.es/doi.dspace/handle/10045/64939>
- Ruiz, B. A. (2011). Fanfiction: fomento de la escritura creativa a través de las formas de literatura emergentes. *Tonos digital: Revista de estudios filológicos*, 21(32). pp. 9-27. <https://doi.org/digitum.um.es/digitum/handle/10201/41309>
- Sáez, M. R. (2019). La educación constructivista en la era digital. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (12), 111-127. <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/doi.index.php/TCE/article/view/244>
- Serafini, M. T. (1994). *Cómo se escribe*. Ediciones Paidós.
- Silva, L. M. R. P. (2020). Internet y Fanfiction: la práctica de la (hiper) lectura y la (hiper) escritura. *Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. Ensayos*, (124), 109-125. <https://dspace.palermo.edu/doi.ojs/index.php/cdc/article/view/4420>

Tobón Tobón, S., Pimienta Prieto, J. H., y García Fraile, J. A. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. Pearson.

Redes y palabras: Una perspectiva crítica y creativa sobre la inteligencia artificial y la educación.

Se terminó de editar en noviembre de 2025
en los talleres de Astra Ediciones

Av. Acueducto No. 829
Colonia Santa Margarita, C. P. 45140
Zapopan, Jalisco, México.

33 38 34 82 36

E-mail: edicion@astraeditorial.com.mx

www.astraeditorialshop.com

De acuerdo con los días de Alan Turing, la inteligencia artificial tiene 80 años. El primer ChatGPT, el modelo de IA que desde la lingüística se puede explicar con el generativismo chomskiano, surgió en 2018. Sin embargo, la versión aparecida en noviembre de 2022 en el contexto de las humanidades, de la educación, de la realización de textos y construcción de narrativas, es decir, en el campo de la investigación universitaria y áreas como la nuestra está transformando nuestra manera de comunicarnos, de aprender y de interactuar con el conocimiento.

Nos toca comprender y aprender a convivir con quien a primera vista parece un enemigo inteligente. Las interrogantes sobre la relación entre la inteligencia artificial y las disciplinas humanísticas son complejas. ¿Cómo está la IA modificando nuestra comprensión de los textos literarios? ¿Qué implica el uso de algoritmos para la creación literaria y la interpretación de lenguajes? ¿Cuáles son las implicaciones éticas que debemos considerar al incorporar tecnologías avanzadas en el análisis lingüístico o en la producción cultural?

Por todo lo anterior, el Cuerpo Académico 255 de la Universidad Autónoma de Zacatecas, “Competencias lingüística, literaria y digital”, entrega este libro a la comunidad universitaria sobre uno de los grandes temas de nuestra época.



ISBN: 979-13-87837-78-5



9 791387 183778 5



Consulta y descarga

