

Capítulo 10. La inteligencia artificial en la formación de los futuros docentes

Alejandro Guadalupe Rincón Castillo
Cándida Marcela Rodríguez Chávez
Luis Alonso Castañeda Negrete

Escuela Normal Rural Gral. Matías Ramos Santos

DOI: [10.46990/iQuatro.2025.04.17.10](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2025.04.17.10)

Resumen

El presente trabajo tiene el objetivo de analizar la estructura eficiente y eficaz de los prompts para facilitar las decisiones didácticas de los futuros docentes, de igual forma para explorar los principios éticos del docente para el uso de la IA generativa en la formación del profesorado. El método de investigación es documental. Encontrando como resultado dos tipos de prompts los que apoyan a la creación directa de los recursos y otro en que la Inteligencia artificial se convierte en un asistente para la creación de los materiales e insumos para ejercer la docencia. En el aspecto de la ética se encuentran como prioridades la capacitación y el reconocimiento de su uso.

Palabras clave

IA generativa, formación docente, ética en la IA, prompts

Introducción

En la actualidad el docente normalista se enfrenta a una serie de retos, inquietudes o reflexiones que como señala Romero (2020) en la actualidad,

Se exige al docente enfrentarse a nuevos retos: entre ellos puedo destacar la diversificación cultural escolar, multiplicación de saberes y el uso de las tecnologías de la información y comunicación, en implementar estos desafíos debe comprenderse, primeramente, el sentido y las dificultades de formación de los docentes, el desafío de esta formación es impartir enseñanza en el mejoramiento de la calidad educativa (pág. 151)

De igual forma, se debe tener claridad que en este momento histórico se tienen como fuentes de información y conocimiento como internet, libros y la inteligencia artificial generativa (IAG) la cual modifica el proceso de enseñanza y de aprendizaje tal como señala Galíndez (2024) el tema de IA es fundamental para aprovechar sus bondades sin dejar de reconocer las áreas de oportunidad en el acceso a la tecnología y la formación docente.

Los antecedentes del presente estudio permiten reconocer que la educación normal en México se encuentra en estudio y aplicación no regulada de la IA generativa, de tal forma que dentro de las líneas de investigación que se pueden ir configurando se encuentran el uso de los prompts en las decisiones didácticas de los futuros docentes, la ética de su uso, realizar ajustes a los programas de estudio para incluir el uso de la IA, fortalecer el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

Lo cual genera una serie de inquietudes, retos y reflexiones acerca de cómo hacer uso de la IA generativa en el proceso de la formación de profesores, como lo son: ¿De qué manera se debe de estructurar un prompts para fortalecer el desarrollo de los saberes pedagógicos y didácticos de los futuros docentes?, ¿Cuáles son los principios éticos del docente y alumno para el uso de la IA generativa?, entre otras.

Lo anterior, con el propósito de ofrecer un acercamiento a la estructura eficiente y eficaz de los prompts para facilitar las decisiones didácticas de los futuros docentes, de igual forma para explorar los principios éticos del docente y alumno para el uso de la IA generativa en la formación del profesorado.

Revisión de la Literatura

La IA generativa a finales del año 2022 tuvo una irrupción en la educación a través de plataformas que son capaces de producir información por medio de lo existente, implicando lo que señala López (2024, citando a Pedró, 2017) “la transformación de la educación no

llegará de la mano de más tecnología, sino más bien de una reconstrucción de las formas de enseñanza y aprendizaje que la tecnología puede facilitar e incluso darle alas” (pág. 78). Así mismo, Rubio, et. al. (2024) consideran que las tecnologías poseen una presencia constante en todas las actividades por lo que se les deben de integrar e incluir en los procesos formativos, sobre todo en los saberes pedagógicos digitales como su uso para crear recursos, evaluar al alumno (Martínez, et. al., 2024)

Entre los antecedentes de investigación de la formación docente inicial y la IA generativa tenemos a Ayuso-del Puerto y Gutiérrez (2023) quienes sugieren la necesidad de revisar los planes docentes de los cursos para la incorporación del uso de la IA generativa en el proceso educativo de los futuros docentes, en ese sentido Goenechea y Valero-Franco (2024) consideran que la IA tendrá una influencia en todos los rasgos de egreso y se percibe la necesidad de formación de los docentes en ella.

Por otro lado, Pinargote, et. al. (2023) señalan como retos para la inclusión e incorporación de la IA, la infraestructura, la formación docente, el diseño de cursos, seguridad informática lo cual coincide con González y González (2024) acerca de la necesidad de priorizar la infraestructura y la capacitación docente para el uso de la IA.

Ossa y Willatt (2023) demuestran que la IA es eficiente en el proceso de retroalimentación a gran escala, al igual Villegas y Sepúlveda (2024) mencionan que la IA es herramienta efectiva para la redacción y lectura, pero es indispensable cuidar el plagio y establecer líneas para valorar el impacto de la IA en la creatividad, en esta última idea, Ocampo (2024) plantea que existe una preocupación de que los estudiantes ya no realicen sus actividades, al igual se reflexiona acerca de su incorporación de forma ética y en los procesos de investigación. Por último, Cuesta, et. al. (2024) indican la importancia de elaborar y reelaborar los prompts para la producción de textos.

Se puede observar la necesidad de construir la estructura más eficiente y eficaz para el prompts en el desarrollo de los saberes pedagógicos y didácticos, de igual forma explorar las primeras reflexiones acerca del uso ético de la IA generativa en el contexto de la formación de profesores.

En ese sentido el objetivo del trabajo se centra en: proponer los modelos de estructura de los prompts educativos más eficientes y eficaces en la formación inicial de profesores y generar las primeras reflexiones acerca del uso ético de la IA generativa en la formación inicial de docentes.

Metodología

La investigación busca ir construyendo la mejor estructura del prompts para las decisiones pedagógicas y didácticas, así como determinar el uso ético de la IA en la formación de profesores. En esta idea se considera que la investigación documental es un método que permite la generación de nuevos conocimientos (Arias, 2023), como primera fase se identificaron las palabras claves: prompts y estructura, posterior a ello se realizó una búsqueda y selección de documentos considerando que estos ofrecieran un modelo para el diseño de prompts educativos, lo cual se concretó en la selección de tres documentos base y con ello proponer la estructura más eficiente y eficaz de los prompts. En el caso del uso ético de la IA en la formación de profesores, se ejecutó la búsqueda considerando las palabras claves: ética de la IA y docentes, para lo cual se consideraron documentos rectores de educación superior acerca del uso ético de la IA generativa, encontrando los avances más significativos en el ITESM. Para dar certeza de validez a la elección de los documentos se empleó el uso de la triangulación de investigadores a través de las diferentes perspectivas, experiencias para interpretar de mejor forma la información seleccionada y analizada.

Resultados

Entre los resultados acerca de las prompts y su estructura se tiene que de acuerdo con Morales (2023) los prompts son frases o preguntas que permiten orientar las respuestas, considerando que la calidad del prompts es la eficacia de su respuesta, para lo cual en el ámbito educativo se encuentran dos modelos para el diseño de prompts:

Tabla 10.1

Comparación de modelos para diseñar prompts educativos

Modelo de la Universidad de Burgos	Modelo propuesto por Juan José Haro
Definir tarea o actividad	El llamado modelo R-I-T-A (Rol y contexto, Información, Tarea, Adaptabilidad), fue desarrollado para las actividades educativas.
Escriba para qué tarea relacionada con su docencia o con el aprendizaje de sus estudiantes empleará la IAG en que usted haya elegido (ChatGPT, Bard, Bing, etc.).	Rol y contexto: en esta fase se define el papel de la IA, con sus conocimientos, habilidades, experiencias y formación, por ejemplo: docente, investigador, etc. En cuanto al contexto se deben de señalar dónde se desarrollará la actividad y las especificaciones necesarias, por ejemplo: edad, asignatura y características del grupo.
Elegir la acción	Información: en este modelo la IA es la que cuestiona al usuario la información necesaria para realizar la tarea, el prompt contiene las preguntas para comprender de mejor manera el propósito, entorno, etc.
Escribe el verbo asociado a la acción y tarea que quiere que la IAG ejecute:	Tarea: con los datos recuperados, la IA efectúa la tarea, contemplando la información proporcionada por el usuario. Las tareas pueden ser: planificaciones, resúmenes, análisis de información, etc.
• Explica, define, elabora, enlista, evalúa, analiza, reelabora, corrige, simula, ejemplifica.	Adaptabilidad: la IA puede hacer preguntas adicionales de acuerdo a la actividad, para lo cual es necesario añadir la posibilidad de que la IA pregunte lo que considere necesario.
Situar la acción	
Escriba los aspectos concretos, conceptuales, productos o contenidos relacionados con la acción y tarea:	
• Concepto(s), estrategia(s), propuestas(s), instrumentos(s) de evaluación y planificación.	
Proveer de contexto	
Escriba aquellos elementos de la tarea que sean lo más específicos para que la IAG ejecute la acción y la situación.	
Nivel educativo, modalidad, asignatura, disciplina, temática, lenguaje, rasgos culturales y escolares, enfoques y perspectivas y formato.	
Crear conversación	
De acuerdo a lo difícil del tema se puede hacer un prompt o una cadena de prompts.	

Fuente: Elaborada con base a la información de la Universidad de Burgos (2024) y Haro (2024).

Ambos modelos son similares en la estructura, buscan especificar el contexto, consideran construir una conversación con la IA, establecen la información que buscan, la diferencias radican en que el modelo de la Universidad de Burgos comienza de la idea de definir qué se va a hacer, mientras que R I T A (Haro, 2024) establece el rol desde el cual se solicita la respuesta, cabe mencionar que el primer modelo (Universidad de Burgos) es de carácter genérico, mientras que el segundo se especializa en GPT Úrsula, para generar instrucciones concretas en las actividades educativas, las cuales posteriormente se pegan en Chat GPT, donde se puede iniciar con un aprendizaje personalizado.

En la idea de precisar el uso de los prompts en la educación y sus posibilidades de uso se tienen las ideas de Gómez y García (2023) quienes sugieren que la IA Generativa en la docencia es útil para: la planeación didáctica, diseño de materiales didácticos, resumen de temarios, creación de pruebas y evaluaciones, retroalimentación y comunicación con los estudiantes, resumen y consulta de documentos.

En ese sentido, se pueden ejemplificar los prompts como se muestra a continuación:

Tabla 10.2

Ejemplos de prompts

Universidad de Burgos	Juan José Haro	Universitat Oberta de Catalunya
Elabora una tabla de evaluación para la tarea en la que los estudiantes deben redactar una reseña sobre un libro en el curso de literatura. La tabla debe incluir criterios tales como análisis de trama, desarrollo de personajes y estilo narrativo, además del empleo de citas y ejemplos específicos, con un valor total de 100 puntos. Evalúa la coherencia, originalidad, análisis crítico y calidad de redacción. La actividad se lleva a cabo en un nivel educativo superior, en modalidad semipresencial, enfocada en literatura contemporánea con un lenguaje académico-literario y respeto a las normas de escritura, así como una perspectiva crítico-analítica.	Rol y contexto de la IA: Eres un profesor experto en crear actividades que fomentan la participación y el aprendizaje activo. Tienes habilidades en el diseño de actividades pedagógicas diversificadas que involucran a los estudiantes de manera dinámica y colaborativa. Además, sabes cómo adaptar estas actividades a diferentes niveles educativos y contextos.	Crea una infografía sobre el tema [nombre del tema]. Selecciona el contenido identificando los aspectos más importantes. Crea una estructura clara, organiza la información de forma lógica. Utiliza títulos y subtítulos para agrupar la información relacionada y sigue una progresión coherente que ayude a los lectores a comprender la información de forma eficaz
	Información: 1. Pregúntame el curso que hacen los alumnos. NO digas nada más y espera mi respuesta. 2. Cuando te haya respondido, pregúntame el saber y el criterio de evaluación que quiero trabajar. NO digas nada más y espera mi respuesta. 3. Cuando te haya respondido, pregúntame la duración que tendrá la actividad. NO digas nada más y espera mi respuesta. 4. Pregúntame cualquier otro aspecto que consideres relevante. NO digas nada más y espera mi respuesta.	

Adaptabilidad: ¿Qué información adicional necesitas para llevar a cabo la tarea? Haz preguntas específicas.
Tarea: Con la información obtenida, elabora 5 actividades con una breve descripción de cada una, que promuevan el aprendizaje activo y la participación utilizando diversas técnicas. Diseña algunas actividades más clásicas y otras más creativas y ordénalas en este sentido. Cuando el usuario haya elegido una, desarróllala, incluyendo toda la información necesaria para llevarla a cabo

Fuente: *Elaboración propia.*

Nota: Se toma la información de forma textual de la Universidad de Burgos (2024), Haro (2024) y UOC (2024), debido a la ejemplificación de los prompts ante la IA generativa y el resultado que ofrece.

Como se puede observar el prompts como lo señala Morales (2023) deben ser claros, precisos, concisos y sobre todo evitar ambigüedades. De igual manera, para el caso de formación de docentes los modelos propuestos por la Universidad de Burgos (2024) y UOC (2024) tienen la intención crear insumos específicos como apoyo a la práctica educativa, mientras que el modelo RITA ayuda al docente normalista para guiar y apoyar a los futuros profesores a construir los recursos, instrumentos o insumos para la intervención pedagógica.

En cuanto a la búsqueda de los aspectos éticos en el uso de la IA, existen avances propuestos por el ITESM (2024) plantea las acciones no éticas en el uso de la IA de los docentes y alumnos, en las cuales se menciona el plagio, falsear conocimientos y habilidades, falsificar documentos, alterar la realidad y propagar sesgos.

La IA no aparece de forma específica en la malla curricular en los nacional y en el estado de Zacatecas, de tal forma que para comenzar la inserción e integración en su uso y de forma ética se puede comenzar con apoyo de las ideas de ITESM (2024) que los docentes deben conocer las herramientas de IA, capacitarse en su uso y que se busque que contribuya al aprendizaje, declarar de forma explícita y clara en su uso, potencializar el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

Discusión

La presente investigación retomando a Ocampo (2024) quien señala la importancia de incorporar la IA generativa de forma ética, en la investigación documental encontramos los primeros hallazgos para transitar hacia ello, partiendo de la idea que los docentes se deben actualizar y capacitar en el uso de la IA para potencializar en los futuros docentes la capacidad de la selección y validez de las respuestas generadas por la IA.

De igual forma, al analizar los resultados de la investigación documental se observa que el modelo RITA con apoyo de GPT Úrsula contribuye a incorporar el uso de la IA generativa como lo prevé Ayuso-del Puerto y Gutiérrez (2023), a su vez se puede emplear como un recurso eficiente en el diseño y retroalimentación de las actividades educativas ya que Ossa y Willatt (2023) demostraron que la IA es eficiente en los procesos de retroalimentación.

Cuesta, González y Pujolá (2024) establecen que es importante la elaboración y reelaboración de los prompts en los procesos de escritura, con esta investigación se puede ir demostrando que para la elaboración es necesario que los prompts sean claros, precisos, concisos y sobre todo evitar ambigüedades (Morales, 2023)

Conclusiones

Para concluir, se puede puntualizar que la estructura de los prompts para el sector educativo debe poseer al menos la acción, tema, contexto, aunque Morales (2023) sugiere que sea tema, estilo, tono, contexto e información de contexto; y modelo RITA cuando se busca la asistencia de la IA en la creación del material, recurso o insumo, de igual forma es el modelo que permite al alumno ir tomando las decisiones didácticas.

La forma en que se deben de estructurar los prompts para el desarrollo de las decisiones pedagógicas y didácticas de los futuros docentes en estos momentos debe ser por medio del modelo RITA, contemplando que deben ser claros, precisos, concisos y con la posibilidad de generar una conversación para definir y delimitar de mejor forma la actividad educativa. La ética en la educación normal debe partir de la actualización docente, el reconocimiento del uso de la IA y sobre todo desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico y creativo en el uso de la IA generativa.

Referencias

- Arias Odón, F. (2023). Investigación documental, investigación bibliométrica y revisiones sistemáticas. REDHECS: Revista electrónica de Humanidades, Educación y Comunicación Social, 31(22), 9-28. https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrjbWRTqzp-nP_QL.qvD8Qt.;_ylu=Y29sbwNncTEEcG9zAzIEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1733107796/RO=10/RU=https%3a%2f%2fdialnet.unirioja.es%2fdescarga%2farticulo%2f9489470.pdf/RK=2/RS=.4.k4PB_N8_fRHsfalwsFB2ufvs-
- Ayuso del Puerto, D., y Gutiérrez Esteban, P. (2023). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25(2), 347-358. <https://www.redalyc.org/journal/3314/331470794017/html/>
- Cuesta García, A., González Argüello, V., y Pujolá Font, J. T. (2024). El desarrollo del pensamiento crítico en procesos de escritura con herramientas de inteligencia artificial Generativa en la formación inicial de maestros. Revista Nebrija de Lingüística Aplicada a la Enseñanza de Lenguas, 18(36), 80-106. <https://revistas.nebrija.com/revista-linguistica/article/view/569/517>
- Galíndez Pérez, J. L. (2024). Retos y desafíos en el uso de la inteligencia artificial (IA) y el metaverso en el entorno pedagógico en Venezuela. Perspectivas, 12(23), 80-93. https://r.search.yahoo.com/_ylt=AwrhRy.uYzpnDAIAzgvD8Qt.;_ylu=Y29sbw-NiZjEEcG9zAzIEdnRpZAMEc2VjA3Ny/RV=2/RE=1733089454/RO=10/RU=https%3a%2f%2fdialnet.unirioja.es%2fdescarga%2farticulo%2f9360986.pdf/RK=2/RS=RE5NdGNKCoBNIXebagZl84ia41M-
- Goenechea Permisán, C., y Valero Franco, C. (2024). Educación e Inteligencia Artificial: Un Análisis desde la Perspectiva de los Docentes en Formación. REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 22(2), 33-50. https://revistas.uam.es/reice/article/view/reice2024_22_2_002
- Gómez Cardosa, D., y Garcia-Brustenga, G. (2023). ¿Cómo preguntar a la IA? Prompts de utilidad para el profesorado para utilizar IA generativa. https://openaccess.uoc.edu/bitstream/10609/147885/2/Manual%20IA_PROMPTS_CAS.pdf
- González Gutiérrez, F. L., y González Gutiérrez, S. G. (2023). Importancia de la Inteligencia Artificial en la Formación de Docentes en Escuelas Normalistas en México. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(6), 8610-8623. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9488/14066>
- Haro Olle, J. J. (2024). Estructura Prompts, modelo RITA. https://descargas.intef.es/cedec/proyectoedia/guias/contenidos/inteligencia_artificial/modelo_rita.html
- ITESM. (2024). Lineamientos éticos para el uso de la inteligencia artificial. ITESM
- López Martín, R. (2024). Retos de futuro en la formación del magisterio: una mirada pedagógica. Encuentros: Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico, (20), 69-82. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9250486>

- Martínez-España, R., Muñoz-Ortega, A., Cantabella, M. y Ayuso, B. (2024). Diseño de acciones formativas para mejorar las competencias digitales del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 117-133. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.575071>
- Morales-Chan, M. A. (2023). Explorando el potencial de Chat GPT: Una clasificación de Prompts efectivos para la enseñanza. <https://biblioteca.galileo.edu/tesario/bits-tream/123456789/1348/1/Explorando%20el%20potencial%20de%20Chat%20GPT-%20Una%20clasificacio%cc%81n%20de%20Prompts%20efectivos%20para%20la%20ensen%cc%83anza.pdf>
- Ocampo, Martínez, F. A. (2024). Escritura en tiempos de la inteligencia artificial: desafíos para el docente de Educación Normal. *DIDAC*, (84), 21-29. <https://didac.iberomx/index.php/didac/article/view/209/358>
- Ossa, Cornejo, C., y Willatt, C. (2023). Uso de Inteligencia Artificial Generativa para retroalimentar escritura académica en procesos de Formación Inicial Docente. *European journal of education and psychology*, 16(2), 5.
- Pinagorte Castro, M. A., Solorzano, Ortega C. V., Ruilova Alvarado, N. A., y Bulgarín Sánchez, R. M. (2023). Inteligencia artificial en el contexto de la formación docente. *RECIAMUC*, 7(4), 153-161. <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/1266/2007>
- Romero González N. (2020). Formación docente en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación ante los retos educativos actuales. *Revista Ciencias de la Educación*, 30(56), 149-172. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/55/art07.pdf>
- Rubio García, S., Balda Macías, M. A., y Muñoz Mendoza, D. (2024). Influencia de las Tecnologías de la Información y Comunicación: Retos y Potencialidades en la Educación Superior. *Revista San Gregorio*, 1(57), 170-185. <http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rsan/v1n57/2528-7907-rsan-1-57-00170.pdf>
- Universidad de Burgos (18 de noviembre de 2024). Prompts. <https://www2.ubu.es/docencia/es/modelo-para-el-diseno-de-prompts-educativos>
- Villegas Dianta, A., y Sepúlveda Irribarra, C. (2024). Creación de cuentos digitales con apoyo de Inteligencia Artificial. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (37), e13-e13. <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TE-yET/article/view/2960/1899>