



Necesidades de información y uso de aplicaciones de inteligencia artificial en estudiantes de la maestría en desarrollo educativo.

Albano Torres Gómez

Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

albano.torres@comunidad.unam.mx

Área temática: Práctica curricular: Docentes y alumnos, los actores del currículo

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo conocer las necesidades de información y el uso emergente de herramientas de inteligencia artificial durante el proceso de formación de los estudiantes activos en el plan de estudio de la Maestría en Desarrollo Educativo e Investigación del Centro de Innovación Educativa de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATX).

A partir de la integración de un cuestionario basado en el Modelo de Necesidades de Información de Calva González (2007, p. 18-20) se logró identificar que la situación más recurrente en dónde se generan necesidades de información se da por la elaboración de tesis de grado. En cuanto al uso de herramientas de inteligencia artificial (IA), se reporta que sólo un 6.7% ha experimentado de primera mano este tipo de tecnologías, esto representa un vacío de formación que podría ser tomado en cuenta para su integración en el currículo de este plan de estudios.

Palabras clave: Necesidades de información; comportamiento informativo; satisfacción de usuarios; aplicaciones de inteligencia artificial; estudiantes maestría.

Justificación

Evaluar las necesidades de información de los estudiantes de nivel maestría es crucial debido a que su proceso de formación requiere desarrollar habilidades y conocimientos más especializados y avanzados en comparación con la etapa que tuvieron en la licenciatura, esto a menudo exige un mayor nivel de investigación y capacidad analítica. Por lo que identificar y abordar sus necesidades de información puede ayudar a garantizar que dispongan de los recursos y el apoyo necesarios para tener éxito en su trayectoria académica y profesional en el marco de un currículo actualizado y de calidad.



Dicho lo anterior, la evaluación de necesidades de información de estudiantes de maestría puede ayudar a los docentes para que puedan identificar lagunas en sus habilidades de gestión de información para la investigación y a proporcionar apoyo específico para mejorar su capacidad de localizar, evaluar y sintetizar información de diversas fuentes. A medida que los estudiantes se adentran en áreas de estudio especializadas, es esencial asegurarse de que tienen acceso a los recursos más relevantes y actualizados en su campo. De esta manera, las bibliotecas e instituciones académicas pueden priorizar la adquisición y el mantenimiento de materiales y bases de datos que apoyen la investigación y el aprendizaje de los estudiantes.

Esta situación es especialmente importante en estudiantes de maestría del área de la educación, ya que necesitan reforzar su pensamiento crítico y su capacidad de análisis para reconocer la complejidad pedagógica y social de los fenómenos que abordan en sus proyectos de tesis. Actualmente uno de los mayores retos que enfrentan, es la introducción de las aplicaciones de Inteligencia Artificial (IA) en los procesos de aprendizaje de todos los niveles del sistema educativo. En este sentido, las tecnologías derivadas de la IA tienen el potencial de revolucionar la educación, ofreciendo experiencias de aprendizaje personalizadas, automatizando tareas administrativas y proporcionando potentes análisis del rendimiento de los estudiantes.

Sin embargo, su creciente presencia en las aulas suscita preocupación entre los especialistas de la educación y los investigadores; por lo que es importante conocer los primeros acercamientos que esta comunidad de usuarios particular está comenzando a tener con esta nueva clase de herramientas de información, esto puede ayudar a distinguir las nuevas tendencias de apropiación que se van generando desde sus etapas de introducción inicial para poder desarrollar directrices pedagógicas, profesionales y éticas que garanticen que las aplicaciones de IA se utilicen de forma responsable y equitativa en el sector educativo.

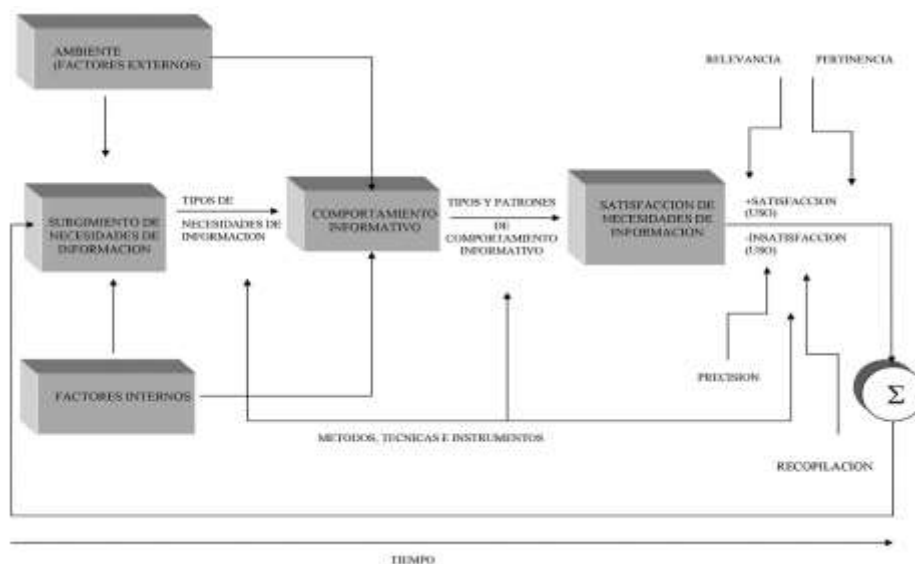
A partir del escenario planteado, el presente trabajo reconoce la importancia de identificar las necesidades de información de los estudiantes de maestría del área educativa para identificar áreas de oportunidad en la mejora de su experiencia de aprendizaje, buscando que tengan acceso a los recursos pertinentes y dotarles de las habilidades y conocimientos necesarios para tener éxito en su vida académica y profesional. Abordando especialmente el uso novedoso que han comenzado a manifestar de distintas herramientas de IA como un recurso de información que puede impactar su labor académica y profesional.

Enfoque conceptual

El fundamento teórico usado para identificar las necesidades de información de los sujetos de este estudio es el Modelo Teórico de las Necesidades de Información (NEIN) de Calva González (2007: 18-20), este marco de referencia analiza los diversos factores que influyen en el comportamiento de búsqueda de información de los individuos en función de las carencias específicas que experimentan. Dicho fenómeno puede ser entendido a partir de las fases de surgimiento, comportamiento y satisfacción de necesidades de información que se pueden apreciar en la *Figura 1*. Esta propuesta es útil porque contribuye con datos que permiten aumentar la eficacia de los servicios y recursos que ofrecen las unidades de información y las instituciones educativas.

Como se puede apreciar, el Modelo NEIN considera los factores internos y externos como catalizador del surgimiento de necesidades de información en las personas, las cuales manifiestan un comportamiento para subsanar esas carencias mediante el uso de recursos y fuentes de información que tengan a su alcance para lograr una satisfacción que puede llegar a ser positiva o negativa con base en criterios de relevancia y pertinencia. Cabe destacar que este fenómeno tiende a evolucionar de manera incremental debido a la acumulación de información y a la generación de conocimiento que los sujetos van produciendo en el tiempo.

Figura 1. Modelo Teórico de las Necesidades de Información (NEIN).



Fuente: Calva González (2004).

De manera particular, se considera necesario integrar a las herramientas de IA como parte de los recursos de información emergentes con los que cuentan las personas en una sociedad interconectada por la tecnología digital. Este tipo de programas hacen referencia a una amplia gama de aplicaciones de software y algoritmos que utilizan técnicas computacionales de inteligencia artificial para realizar tareas, resolver problemas y ayudar a los usuarios en diversos ámbitos; debido a que emplean el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, el procesamiento digital de imagen y otras técnicas para analizar datos, identificar patrones y hacer predicciones o recomendaciones (Ramos Pollán, 2020).

La introducción de herramientas de IA en el ámbito educativo está comenzando a tener un impacto significativo en la forma en que las personas adquieren, procesan y comparten la información, transformando la manera en que los individuos interactúan con la información, proporcionando recomendaciones personalizadas, identificando recursos relevantes y permitiendo un descubrimiento de conocimientos más eficiente (Hidalgo Suárez, Llanos Mosquera y Bucheli Guerrero, 2021).

Actualmente, algunas de las herramientas más populares entre los usuarios son ChatGPT que interactúa mediante un diálogo a través de texto y aquellas dedicadas a la generación de imágenes, como lo son: Midjourney, Stable Diffusion y DALL-E, las cuales destacan por su facilidad de uso y resultados de gran calidad (Romero, 2023, febrero 23). Es por esto por lo que para el presente trabajo se han seleccionado como referencia para el instrumento de recolección de datos.

Estrategia metodológica

La metodología empleada en este estudio se basa en la utilización del enfoque cuantitativo de naturaleza exploratoria y descriptiva mediante el uso de un cuestionario. El instrumento de recolección de datos usado se ha elaborado a partir de las fases del modelo NEIN descrito anteriormente, detallando las percepciones que los sujetos de este estudio tienen sobre el uso de las herramientas de IA como parte de los recursos de información que tienen a su alcance a partir de su reconocimiento, valoración de su impacto y las actitudes creadas a su alrededor; esta estructura de categorías de análisis puede apreciarse en la *Tabla 1*.

Tabla 1. Categorías y dimensiones de análisis sobre fenómeno de necesidades de información

| Categorías | Dimensiones |
|------------------------|---------------------------|
| Surgimiento | Formación |
| | Trayectoria |
| | Tipos de temas |
| Comportamiento | Recursos |
| | Fuentes |
| | Gestión de la información |
| Satisfacción | Relevancia |
| | Precisión |
| | Valoración |
| Uso herramientas de IA | Reconocimiento |
| | Valoración del impacto |
| | Actitudes |

Fuente: Elaborado a partir de Calva González (2004).

Desarrollo

Los sujetos considerados para este estudio son los estudiantes activos de la Maestría en Desarrollo Educativo e Investigación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATX), de los cuales 5 pertenecen a la generación 2020 y 10 a la generación 2022, sumando en total 15 personas; siendo 5 personas del sexo masculino y 10 del femenino, con una edad general promedio de 38 años. El procedimiento de aplicación del instrumento se hizo mediante un formulario digital que fue enviado por correo, lo que garantizó el anonimato de los participantes y un procesamiento transparente y eficiente de los datos recolectados.

Resultados y Conclusiones

A continuación, se presentan los resultados agrupados por las categorías de análisis presentadas en la tabla 1, considerando las respuestas a las preguntas cerradas y abiertas que componen el instrumento de recolección de datos.

Surgimiento de necesidades de información

En términos de la trayectoria y formación que describen los sujetos de este estudio, se puede observar una variedad en las licenciaturas cursadas, las que cuentan con un caso son: Historia, Ingeniería Civil, Cirujano Dentista, Derecho, Lengua y Literatura Hispanoamericana, Ingeniería Civil y Filosofía. Mientras que las que presentan dos casos son: Educación Preescolar, Ciencias de la Comunicación, Biología y Psicología. Además, 73% (11 casos) de los estudiantes no

cuentan con una beca otorgada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACY) para cursar este posgrado, mientras que el 26% (4 casos) sí la tiene.

También se reporta que todos los sujetos han tenido experiencia docente, la cual se desglosa de manera acumulativa en los siguientes datos: Preescolar con 5 casos, Primaria con 4 casos, Secundaria y Bachillerato con 6 casos cada uno, Licenciatura con 5 casos y Maestría solamente con un caso. De manera complementaria, se consultó las áreas del conocimiento en las cuáles se ha impartido clases, pudiendo identificar 9 casos para Humanidades y Artes, le sigue Ciencias Sociales con 7 casos; mientras que para Ciencias Físico – Matemáticas y de las Ingenierías y Ciencias Biológicas y Químicas se tienen 3 casos cada uno. Ciencias de la Salud sólo tiene un caso y, Administración y Mercadotecnia no cuenta con ninguna ocurrencia.

Por otra parte, se plantearon las preguntas que se refieren a la frecuencia con la que surge la necesidad de encontrar información en distintos casos relacionados con su proceso formativo en la maestría (ver tabla 2) y el nivel de actualidad de información necesaria para realizar su trabajo docente o en actividades relacionadas con su formación en posgrado. En este sentido, 40% de los encuestados (6 casos) reportan que la antigüedad no es relevante, mientras que para el 33% (5 casos) una antigüedad máxima de 5 años es suficiente, para el 20% (3 casos) se requiere una actualidad reciente (al día de hoy) y sólo un 6.7% (1 caso) comenta que más de 5 años de antigüedad es adecuado.

Tabla 2. Frecuencia de los casos por situación en la que surge una necesidad de información.

| | Frecuencia | | |
|---------------------------------------------------|------------|----------------|----------------|
| | Raramente | Ocasionalmente | Constantemente |
| Hacer las tareas de los cursos de la maestría | 1 | 5 | 9 |
| Elaborar la tesis | 1 | 3 | 11 |
| Redactar artículos académicos para su publicación | 7 | 5 | 3 |
| Realizar mi trabajo en la docencia | 1 | 3 | 11 |

Fuente: Elaboración propia.

Manifestación del comportamiento informativo

Se inicia el apartado correspondiente a la segunda fase del modelo NEIN en la que los sujetos manifiestan acciones para satisfacer sus necesidades de información. En este sentido, se reporta

que las barreras más frecuentes que los encuestados enfrentan durante su búsqueda son: costos elevados, baja calidad en las fuentes, restricción de acceso al contenido completo y falta de dominio de un idioma extranjero; en este último aspecto, se detalla que el 47% (7 casos) de los encuestados integra materiales en inglés y sólo dos personas usan el italiano o alemán como lengua adicional en este proceso. Mientras que el 53% (8 casos) se limita a la consulta de fuentes en español.

En cuanto al uso de fuentes de información, la mayor recurrencia se encuentra en las revistas académicas con un 92% (11 casos), seguido de los videos con un 67% (10 casos) y los libros con un 45% (9 casos). De manera complementaria, los recursos más utilizados son: Bases de Datos Bibliográficas con un 80% (12 casos), Sitios web con un 67% (10 casos) y Materiales de Congresos, Seminarios y Coloquios con 53% (8 casos).

Satisfacción de necesidades de información

En este apartado se describen los resultados referentes a la tercera fase del modelo NEIN, la cual tiene que ver con la satisfacción general que los sujetos experimentan al finalizar sus acciones de búsqueda de información. Cabe destacar que 26% (4 casos) no está seguro(a) de haber tenido resultados que hayan cumplido sus expectativas; mientras que un 74% (11 casos) manifiesta una satisfacción positiva.

Respecto a los criterios que definen la valoración de satisfacción presentada anteriormente, se tiene que sólo 80% (12 casos) da una gran importancia a la pertinencia y relevancia en la información que consume. Mientras que sólo un 40% (6 casos) tiene en consideración una alta precisión en los contenidos que consulta. También, se destaca que sólo un 13% presenta dificultad para ordenar y organizar toda la información que se recoleta luego de las búsquedas.

Uso de herramientas de Inteligencia Artificial

En lo que respecta al uso de herramientas de IA como un recurso para satisfacer las necesidades de información, se comenzó preguntando sobre los primeros acercamientos que los sujetos del estudio han tenido con esta clase de aplicaciones, encontrando que el 40% (6 casos) posiblemente las haya usado sin haberlo sabido de forma directa, mientras que el 33.3% (5 casos) afirma tener conocimiento sobre esta tecnología pero no las ha usado y el 20% (3 casos) no sabe



sobre el tema y no cree haberlas usado ni siquiera de forma indirecta; por último, sólo el 6.7% (un caso) las ha usado de manera directa con cierto dominio sobre el tema.

A partir de lo anterior, se desprende que la aplicación ChatGPT es la herramienta más conocida entre los encuestados, con siete casos reportados y la menos conocida es DALL-E con sólo tres personas que logran identificarla. Por otro lado, las únicas herramientas que han sido usadas de manera directa son Midjourney y Stable Diffusion, por una sola persona.

Por último, se presenta las respuestas a la pregunta abierta sobre la forma en la que los encuestados piensan que las herramientas de IA podrían afectar su labor académica y profesional en el futuro cercano. En este sentido se reportan gran variedad de opiniones, algunos piensan que esta tecnología puede ayudar a optimizar el trabajo, agilizar la labor de investigación, profundizar la labor de reflexión, identificar casos de plagio y optimizar las gestiones de organización. Por otro lado, algunos identifican algunas desventajas como, la disminución de las habilidades de las personas, llegando incluso a considerar una posible sustitución de funciones creativas y productivas por parte de las personas.

Conclusiones

Al automatizar ciertos aspectos de la investigación, el análisis de datos y la selección de contenidos, las herramientas de IA pueden ayudar a los usuarios a generar nuevos conocimientos, identificar conexiones entre ideas y desarrollar una comprensión más profunda de los temas elegidos.

Aunque ya el conocimiento sobre las funcionalidades de estas herramientas comienza a ser del conocimiento de los estudiantes de la Maestría en Desarrollo Educativo e Investigación del Centro de Investigación Educativa de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, se considera que aún falta un acercamiento más directo y un conocimiento más profundo para poder evaluar con mejores criterios su pertinencia y viabilidad en el aula. Por el momento la perspectiva sobre sus aportes es generalmente positiva. Sin embargo, también se convierten en un elemento emergente de formación que debe ser contemplado dentro de los contenidos del currículo de esta oferta educativa.



Además, las herramientas de colaboración potenciadas por la IA pueden facilitar el intercambio de conocimientos entre individuos, fomentando la inteligencia colectiva y promoviendo el aprendizaje interdisciplinar, tal como lo apunta Coto Jiménez (2021). A medida que las herramientas de IA sigan evolucionando, tendrán el potencial de mejorar aún más la generación de conocimiento individual, capacitando a los usuarios para acceder y dar sentido a la vasta y creciente riqueza de información disponible en la era digital actual.

Referencias

- Calva González, J. J. (2004). *Las necesidades de información. Fundamentos teóricos y métodos*. UNAM.
- Calva González, J. J. (2007). *El fenómeno de las necesidades de información: investigación y modelo teórico*. UNAM.
- Coto Jiménez, M. (2021). Consideraciones para la incorporación de la Inteligencia Artificial en un programa de pregrado de Ingeniería Eléctrica. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 21(2), 1-25. <https://doi.org/10.15517/aie.v21i2.44893>
- Hidalgo Suárez, C. G., Llanos Mosquera, J. M., y Bucheli Guerrero, V. A. (2021). Una revisión sistemática sobre aula invertida y aprendizaje colaborativo apoyados en inteligencia artificial para el aprendizaje de programación. *Tecnura*, 25(69), 196-214. <https://doi.org/10.14483/22487638.16934>
- Ramos Pollán, R. (2020). Perspectivas y retos de las técnicas de inteligencia artificial en el ámbito de las ciencias sociales y de la comunicación. *Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social "Disertaciones"*, 13(1), 21-34. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.7774>
- Romero, S. (2023, febrero 23). *Cómo identificar imágenes creadas por Midjourney, DALL-E y cualquier otra Inteligencia Artificial*. Xataka. <https://www.xataka.com/robotica-e-ia/como-identificar-imagenes-creadas-midjourney-dall-e-cualquier-otra-inteligencia-artificial>