

LLM en el diseño curricular, elaboración de programas sintéticos y analíticos en la licenciatura en comunicación e innovación educativa

Alberto Ramírez Martinell

Universidad Veracruzana

albramirez@uv.mx

José Ricardo González Martínez

Universidad Veracruzana

jrgm41@gmail.com

Área temática: Evaluación curricular y acreditación de programas

b) Reportes, parciales o finales, de investigación con referente empírico

Resumen

La irrupción de los modelos de lenguaje de gran escala (LLM) y la inteligencia artificial generativa (IAGen) ha desencadenado una transculturalidad digital en la educación superior, transformando las prácticas docentes, redefiniendo roles, hibridando enfoques metodológicos y planteando desafíos éticos.

En este contexto, se analiza la aplicación que los docentes de la Licenciatura en Comunicación e Innovación Educativa de la Universidad Autónoma de Tlaxcala hacen de los LLM en actividades clave como la evaluación, el diseño curricular y la elaboración de programas sintéticos y analíticos de unidades de aprendizaje, durante el diseño del plan de estudios 2023. Esta valoración caracteriza la implementación que docentes universitarios hacen de los LLM durante mencionado proceso, con el fin de determinar si su uso representa una manifestación de transculturalidad digital responsable y ética, o si podría comprometer la integridad académica durante proceso de revitalización del Modelo Humanista Integrador basado en Competencias (MHIC) al Modelo Humanista Integrador basado en Capacidades (MHIC).

Palabras clave: Currículo, LLM, Educación superior, Inteligencia artificial generativa, transculturalidad.

Justificación

La transculturalidad digital en la educación superior se ha visto favorecida en los últimos años con la aparición de los denominados Modelos de lenguaje de gran escala (LLM por sus siglas en inglés Large Language Model), que se han popularizado mediante asistentes en la modalidad de chat, como ChatGPT, Claude y LLaMA, o recientemente Copilot o Gemini, plataformas con gran aceptación en los diversos sectores profesionales, debido a la facilidad de interacción y a su capacidad para la generación de texto coherente sobre casi cualquier tema, haciendo de esta condición su principal atractivo para quienes buscan respuestas rápidas y aceptables, aunque no del todo exhaustivas o correctas (Franganillo, Lopezosa y Salse, 2023).

La educación superior se ha convertido en un mercado donde los LLM tienen una alta demanda, porque, como bien señala Ramírez (2024) el sistema educativo universitario es altamente textocéntrico, es decir, privilegia el texto como principal recurso para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación. Esto ha facilitado la rápida adopción de los LLM en distintas tareas educativas, desde la redacción de textos, procesamiento y análisis de datos, generación de informes y presentaciones, hasta el diseño de planes de estudio, programas de asignatura y contenidos clase, sin tomar en consideración los riesgos y desafíos relativos a la calidad y veracidad del texto generado, es tal el impacto de la inteligencia artificial generativa, que se puede hablar de una transculturalidad digital de las prácticas académicas tanto en estudiantes como en docentes en la educación superior, a partir del uso masificado de los “Large Language Model”.

Desde la disrupción masiva de los programas generativos transformer o transformadores, considerados sistemas de inteligencia artificial generativa, sorprendió su capacidad para aprender patrones y estructuras de lenguaje natural, a partir de grandes cantidades de información textual, generando y procesando texto de forma muy eficiente, características que los llevó a posicionarse como nuevas herramientas tecnológicas con una superioridad exponencial a todos los medios multimodales conocidos, y rápidamente se inició una transición hacia el uso de los modelos de lenguaje, redefiniendo la forma de crear artículos, reportes o cualquier tipo de documento académico; así como, los procesos formativos y la propia práctica docente; pero, ¿se han considerado criterios éticos, sesgos potenciales en la aplicación y uso de los LLM en el diseño curricular?, surgiendo preocupaciones en el ámbito educativo por el uso de ChatGPT y otras herramientas similares de IAG en estudiantee, docentes e investigadores para hacer trampa en

sus diversas tareas, socavando el valor de la evaluación del aprendizaje, la certificación, las calificaciones y los productos de investigación.

Desde este contexto, el uso de los modelos de lenguaje han marcado un hito en la educación superior (el antes de la IAGen y el después de la IAGen), donde estudiantes, docentes e investigadores universitarios están recurriendo con mayor frecuencia al uso de algún LLM en sus dinámicas de enseñanza-aprendizaje, hecho que da relevancia a valorar la aplicación que los docentes de la licenciatura en Comunicación e Innovación Educativa de la Universidad Autónoma de Tlaxcala en México le dan a los LLM en actividades como, la evaluación y el diseño curricular, en la elaboración de programas sintéticos y analíticos de las unidades de aprendizaje en la elaboración del plan de estudios 2023¹ de mencionado programa académico con el propósito de caracterizar la implementación que los docentes universitarios hicieron de los LLM en el proceso de evaluación y diseño curricular como una manifestación de transculturalidad digital.

Enfoque conceptual

Al hablar de transculturalidad digital se hace referencia al proceso de cambio cultural que están experimentando las prácticas en la educación superior debido a la adopción de tecnologías digitales disruptivas González (2023), como son los modelos de lenguaje de gran escala y otros sistemas de inteligencia artificial generativa.

Este proceso de transición implica una asimilación y adopción permanente de las herramientas y elementos tecnológicos en las prácticas académicas tradicionales, lo que conduce a una redefinición en las metodologías y estrategias, específicamente, en la educación superior se puede observar la transculturalidad digital en acciones como:

- Transformación de las prácticas docentes: Los LLM y la IAGen están cambiando la forma en que los docentes diseñan sus cursos, preparan sus clases, generan materiales didácticos y evalúan a los estudiantes alterando las prácticas tradicionales.
- Redefinición de los roles: El uso de los LLM está transformando los roles tradicionales de docentes y estudiantes, donde los docentes pueden asumir un papel más de facilitadores y guías, mientras que los estudiantes tienen acceso a herramientas para generar y procesar información de manera más autónoma.

¹ Durante el proceso de revitalización del Modelo Humanista Integrador basado en Competencias (MHIC) al Modelo Humanista Integrador basado en Capacidades (MHIC).

- Hibridación de enfoques: La transculturalidad digital implica una hibridación de enfoques y metodologías, combinando prácticas educativas tradicionales con nuevas posibilidades ofrecidas por los LLM y la IAGen, manifestadas como nuevas formas de enseñanza, aprendizaje y evaluación.
- Desafíos éticos y de integridad: La integración de los LLM en la educación superior también plantea desafíos éticos y de integridad académica, como el plagio, la autenticidad del trabajo y la evaluación justa del aprendizaje.

Dentro de estas manifestaciones de transculturalidad digital en la educación superior, los LLM también están transformando las formas en que se crea el contenido educativo, considerando que estos modelos tienen la capacidad de procesar y generar lenguaje natural de manera sorprendentemente fluida y coherente, lo que les permite realizar tareas como resumir textos, responder preguntas, generar contenido escrito e incluso programar, programas que IBM (2024) ha conceptualizado como modelos fundacionales entrenados sobre enormes cantidades de datos que los hacen capaces de comprender y generar lenguaje natural, entre otros tipos de contenidos, para realizar una amplia gama de tareas.

En el contexto de la educación superior los modelos de lenguaje están adquiriendo una creciente importancia en actividades de estudiantes como redacción de todo tipos de textos académicos y en las practicas docentes en el diseño de planeaciones de clase, secuencias didácticas, elaboración de evaluaciones; también, en actividades de investigación y diseño curricular, situación que preocupa, pues como afirma Zapata-Ros (2023) los LLM producen textos creíbles pero sin sustento alguno y argumenta que "...no es tanto que permitan el fraude en proyectos y artículos, como que hagan pasar por correctos lo que sólo son generación de textos "sin alma", sin *beingness*, o simplemente escritos sin validar teórica o empíricamente." (Zapata-Ros, 2023:1).

A pesar del impacto positivo de los chats, como: generación de materiales didácticos personalizados, diseño de cursos adaptativos, desarrollo de herramientas de apoyo, mejora de la accesibilidad y/o creación de cursos interdisciplinarios, se ha puesto en riesgo la integridad académica ahora con prácticas cada vez más recurrentes como el plagio y la autenticidad del trabajo, en funciones esenciales de la educación superior, como la docencia, la investigación, la evaluación y el diseño curricular.

Sin duda, el rediseño curricular de la Licenciatura en Comunicación e Innovación durante el periodo primavera 2023, y la revitalización institucional del Modelo Humanista Integrador basado en Competencias al Modelo Humanista Integrador Basado en Capacidades, constituyo un proceso donde las herramientas tecnológicas como como los LLM y las IAGen desempeñaron un papel fundamental en la búsqueda, selección, procesamiento y presentación de la información en la evaluación del Plan de estudios 2018 y diseño del Plan de Estudios 2023 y elementos curriculares como justificación, integración del perfil de egreso, campo de desarrollo laboral y en la elaboración de programas sintéticos y analíticos de la nueva versión de programa académico.

Desde este contexto se abordan tres dimensiones clave de la gestión pedagógica en relación con el uso de los modelos de lenguaje de gran escala por parte de los docentes de la Licenciatura en Comunicación e Innovación Educativa de la Universidad Autónoma de Tlaxcala:

- **Dimensión curricular:** la cual se centra en el impacto de los LLM en el diseño y desarrollo curricular. Aquí se puede explorar cómo los docentes utilizan estos modelos en el diseño del plan de estudios, la estructuración de programas sintéticos y analíticos de las unidades de aprendizaje, y la generación de contenidos curriculares; además, la influencia de las IAGen en los enfoques pedagógicos adoptados y en la definición de objetivos, competencias y perfiles de egreso.
- **Dimensión didáctica:** Esta dimensión aborda el uso de los LLM en las prácticas de enseñanza y aprendizaje dentro del aula. Se puede examinar cómo los docentes integran estos modelos en la preparación de materiales didácticos, la creación de actividades de aprendizaje, generación de ejemplos y explicaciones, al igual que la retroalimentación e interacción docente-estudiante.
- **Dimensión evaluativa:** Esta dimensión se enfoca en el papel de los LLM en los procesos de evaluación del aprendizaje. Se puede analizar si los docentes utilizan estos modelos para generar instrumentos de evaluación, como exámenes, rúbricas o matrices de valoración; asimismo, el posible uso indebido de estos modelos para hacer trampa o generar trabajos plagiados.

Los LLM son modelos que están transformando los roles docente-estudiante, hibridando enfoques metodológicos y planteando desafíos éticos que impactan dimensiones curriculares, didácticas y evaluativas al usarse en diseño curricular, en la elaboración de materiales, evaluaciones, pero también aumentan riesgos de plagio y autenticidad del trabajo docente,

condición que motiva a identificar aquellas experiencias que los docentes tienen sobre la implementación los chats en el diseño del plan de estudio en cuestión.

Estrategia metodológica

Ante la constante transformación de la realidad digital y la trascendencia de la multicausalidad en la explicación del objeto de investigación y la perspectiva teórica, se optó por una metodología de investigación cualitativa, enfoque que de acuerdo con Stake (1999) intenta establecer una comprensión del fenómeno, desde la descripción de los hechos que los sujetos de investigación comunican, fundamentado en la posición de Tonon (2015) al destacar la validez de este enfoque en temas poco abordados cuyo objetivo es entender el significado que lo sujetos de análisis asignan al objeto de investigación.

La recolección de los datos se hizo mediante una encuesta estructurada a partir de 5 categorías de análisis (aplicación de los LLM en el diseño del PE, aplicación de los LLM en la elaboración de programas sintéticos y a analíticos, aplicación de los LLM en sesiones en clase, percepción general sobre el uso de los LLM y la transculturación digital docente) y estuvo conformada por veinticinco preguntas abiertas y seis más sobre datos generales, la cual fue aplicada a 56 docentes adscritos a la LCIE de la UATx a través de un formulario digital.

Para el análisis de los datos, se utilizó la estrategia combinada propuesta por Huberman y Miles (2000), a partir de la cual se describen las narrativas personales sobre cada una de las categorías de análisis. Es importante mencionar que en este documento únicamente se presentan resultados sobre tres indicadores: aplicación de los LLM en el diseño del PE, aplicación de los LLM en la elaboración de programas sintéticos y analíticos, y percepción general sobre el uso de los LLM.

Desarrollo

La revitalización del Modelo Humanista Integrador basado en Competencia sello distintivo de la UATx durante más de dos décadas al Modelo Humanista Integrador basado en Capacidades a inicios de 2023, conllevó a una reestructuración de los planes de estudio de los programas de licenciatura que integran esta comunidad académica.

La transición de un modelo por competencias a un modelo fundado en capacidades, generó una reconfiguración en la denominada estructura curricular, principalmente el cambio de la

denominada “Actividad Integradora” por la integración de la Praxis profesional, a partir de un trabajo colectivo docente que se aborda desde el “Seminario de integración de la Praxis Profesional” desde el cual se construye el concepto de capacidades, entendido como la obtención que tiene un ser humano, estudiante o profesionista para trabajar por el bien social desde el conocimiento y elementos sustantivos de su profesión Ortiz y Diaz-Barriga (2023).

Durante este proceso la elaboración de los planes de estudio no siguió una metodología homogénea, ya que esta dependió de los equipos integrados por cada programa académico y su respectivo coordinador, el trabajo de cada comisión se estructuró considerando las etapas reconocidas por el diseño curricular como, evaluación del currículo, fundamentación del programa o carrera, integración del perfil profesional o de egreso y estructura u organización curricular.

Ante tal escenario y la prontitud por la creación de los nuevos planes, los docentes recurrieron al uso de recursos y medios digitales que les permitieran un avance significativo durante el proceso de diseño del plan de estudios de la LCIE, como se presenta a continuación, en las narrativas de los docentes con respecto a su experiencia en el uso de LLM durante tal encomienda académica.

Algunos de los resultados del análisis de los datos son: se tuvo una participación de 56 docentes de los cuales el 53.3% fueron hombres y el 46.7 % fueron mujeres, del total de docentes que colaboraron el 49 % participó directamente durante todo el proceso de creación del plan de estudios, el 67.9 % trabajó en el diseño del PE, así como en la elaboración de los programas sintéticos, y el 50 % lo hizo en el diseño del PE, en la elaboración de programas sintéticos y en producción de programas analíticos,

En la categoría referentes a la aplicación de los LLM en el diseño del PE se describe que 25 % docentes refieren haber utilizado algún LLM en la modalidad de chat durante el diseño del Plan de Estudios, de este 25%, todos utilizaron ChatGPT como primera opción además como segunda opción destaca Google Bard y Bing Chat y Copilot primero encontramos al grupo de docentes refieren haber utilizado estas herramientas en las primeras etapa o fases iniciales, es decir durante la evaluación curricular y análisis, un segundo grupo hace mención de haber empleado algún Chat en la creación de objetivo y un tercer grupo, durante todo el diseño.

Otro indicador que hace referencia a esta categoría fue el referido a la tarea específica para la cual se recurrió a los LLM, donde se destaca la identificación de temáticas de frontera, seguido de la construcción de objetivos, al igual que para la mejora de la organización y redacción; asimismo, en la búsqueda de algún concepto que no era claro en la construcción de contenidos de las unidades de aprendizaje.

En general, en esta categoría de análisis, conformada por cinco indicadores, los encuestados argumentan que los chats les permiten, reunir en un momento breve, mucha información vigente e interesante, aunque deben ajustar y determinar su pertinencia, otro sector de docentes afirma que los LLM portan soluciones de forma inmediata pero que requirieron de revisión por parte del equipo de trabajo; sin embargo, llama la atención algunas respuestas que coinciden donde describe que aun cuando no utilizaron ningún lenguaje, como responsables de los campos de formación se pudo identificar que varios programas sintéticos de las UA fueron elaborados bajo alguno de los lenguajes, ya que su estructura era igual o semejante aún cuando la UA fuera diferente y se argumenta que esta práctica entorpeció el proceso, evidenció la falta de compromiso, la entrega por cumplimiento sin tomar en cuenta los referentes del plan de estudios, y en algunos casos que alejados de la intencionalidad educativa de la UA

En la categoría que se refiere a la aplicación de los LLM en la elaboración de programas sintéticos y analíticos, las narrativas de los docentes describen un incremento en el uso alguna inteligencia artificial generativa, 37.5% de quienes colaboraron es esta tarea recurrieron a estas, principalmente en la identificación de temáticas actuales para la profesión, consulta de autores y clarificación de conceptos, para analizar textos sobre la disciplina o áreas específicas de algunas unidades de aprendizaje; también, se utilizaron en la generación de contenidos, e investigación y búsqueda de bibliografía, repositorios y datos; así como para la integración de actividades y estrategias, en su mayoría los encuestados destacaron aspectos positivos del uso de la IAGen, como la reducción de tiempo en la búsqueda, análisis de información, comparación de datos rápido y la facilidad para la integración de los programas; sin embargo, prevalece el uso poco ético que se hizo de las IAGen, entorpeciendo el proceso de elaboración de los programas sintéticos que obligó a reelaboración de los mismos.

Sobre la percepción general del uso de los LLM, para los docentes, estos son considerados como bibliotecas, que permite rapidez en la clasificación de la información, mejoría en el diseño de

materiales audiovisuales, acceso a recursos opensource, agilizan los procesos de búsqueda y reforzamiento de conceptos, reduce tiempo en el análisis de información, permiten retroalimentación, aceleran la generación de contenido, extracción de información y búsqueda en conclusión afirman que mejoran la práctica profesional.

De igual manera, los docentes consideran que las IAGen son herramientas que potencian el ahorro de tiempo en la búsqueda información, permiten trabajar de manera práctica contenidos digitales, además de que es necesario conocerlas y aplicarlas para ir a la vanguardia en el proceso de enseñanza aprendizaje; también, aluden que se mejorará la calidad de los materiales educativos, siendo una herramientas para el aprendizaje y para la creación de contenido educativo.

Se enfatiza que estas narrativas corresponden únicamente a tres de las categorías de análisis propuestas en el proyecto de investigación, se presentan como un avance de la misma; también se hace mención que debido a la extensión solicitada del documento solo se presenta una síntesis de los resultados.

Resultados y Conclusiones

Los modelos de lenguaje de gran escala (LLM) y la inteligencia artificial generativa (IAGen) han provocado una transculturalidad digital en la educación superior, impactando dimensiones curriculares, didácticas y evaluativas. En el caso del diseño curricular de la Licenciatura en Comunicación e Innovación Educativa de la Universidad Autónoma de Tlaxcala, los docentes recurrieron ampliamente a estas herramientas, principalmente ChatGPT, para tareas como la identificación de temáticas de frontera, construcción de objetivos, mejora de la redacción y búsqueda de conceptos.

Si bien los LLM facilitan y agilizan procesos como la búsqueda de información, generación de contenidos y análisis de datos, también plantean desafíos éticos y de integridad académica. Se evidenció un uso poco ético de estas herramientas, con programas sintéticos y analíticos similares o copiados, alejados de los referentes del plan de estudios y la intencionalidad educativa de las unidades de aprendizaje.

A pesar de las ventajas que ofrecen los LLM en términos de rapidez, acceso a recursos y reforzamiento conceptual, es fundamental abordar su uso de manera crítica y responsable, considerando los riesgos de plagio, autenticidad del trabajo y evaluación justa del aprendizaje.

Referencias

González Martínez, J. R. (2023). *Transculturación Digital en Educación Superior*. Canal de YouTube - Café Tecnopedagógico. <https://www.youtube.com/watch?v=FsXfbOAWthc>

Huberman, A.M. y Miles, B.M. (2000). Métodos para el manejo y el análisis de los datos. En C.A. Denman y J.A. Haro. (comp.), *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social* (pp. 253-300). Hermosillo, Colegio de Sonora.

International Business Machines Corporation (2024). *¿Qué son los grandes modelos de lenguaje (LLM)?*, Consultado el 17 de mayo de 2024. <https://www.ibm.com/mx-es/topics/large-language-models>

Ortiz, S., y Díaz Barriga, A. (2023). *Fundamentos y orientaciones del modelo humanista integrador basado en capacidades (MHIC)*. Newton - Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Ramírez Martinell, A., & Casillas Alvarado, M. A. (2024). Presentación Dossier: Inteligencia Artificial en la Educación. *REVISTA PARAGUAYA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA (REPED)*, 5(2), 1–4. <https://doi.org/10.56152/reped2024-dossierIA1-art4> | revista | artículo

Stake, R.E. (1999). *Investigación con estudio de caso*. (2nd ed.). Morata.

Tonon, G. (2015). *Qualitative studies in quality of life: methodology and practice* Social indicators research series Vol 55. (pp. 3-21). Springer.

Zapata-Ros, Miguel. (2023). Los programas generativos “Transformer” AI, entre los que está ChatGPT, ¿una oportunidad para la evaluación formativa? DOI: 10.13140/RG.2.2.18669.46565. Referencias según normas de la A.P.A. 7ª edición en español, por ejemplo: https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf