

Formación del Pedagogo e Inteligencia Artificial. Propuesta de innovación curricular para la licenciatura de Pedagogía de la UNACH.



José Leonardo García Gómez

Universidad Autónoma de Chiapas

Jose.garcia11@unach.mx

Lilia González Velázquez

Universidad Autónoma de Chiapas

liliag@unach.mx

Área temática: Evaluación curricular, acreditación de programas e impacto de las acciones de evaluación curricular.

Resumen

Se presentan los resultados de la evaluación curricular del núcleo "Tecnologías de Información y Comunicación Aplicadas a la Educación" del plan de estudios de Pedagogía 2012 de la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH) en el sur de México. El propósito es contribuir con los trabajos de actualización curricular de ese componente y, a partir de ello, hacer una propuesta pertinente e innovadora. Con base a un estudio descriptivo exploratorio, que incluyó el análisis curricular del plan de estudios y entrevistas a expertos, alumnos y docentes, se encontraron limitaciones epistemológicas, curriculares y pedagógicas en las competencias tecnológicas de los estudiantes. Se propone la creación del núcleo "Tecnologías Educativas Avanzadas" que transformaría radicalmente la formación de los pedagogos, integrando tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial Generativa de Lenguaje y Multimodal (IAGL-M) y las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) de forma sinérgica.

Palabras clave: Inteligencia Artificial Generativa; Pedagogo; Evaluación curricular; Propuesta curricular; Siglo XXI.

Introducción

La educación superior enfrenta actualmente el imperativo de adaptarse a un entorno caracterizado por transformaciones aceleradas y desafíos globales sin parangón, tal contexto exige que las Instituciones de Educación Superior (IES) desarrollen propuestas formativas que proporcionen a los estudiantes las competencias necesarias para afrontar eficazmente los desafíos del siglo XXI. Empero, durante los últimos 13 años, UNACH ha mantenido el mismo plan de estudios de la licenciatura en Pedagogía. Con el propósito de se actualización, en 2023 se



iniciaron los trabajos para la evaluación curricular dirigida por González (2024) fue hallado de contener importantes sesgos e imprecisiones curriculares que han afectado la identidad y formación del pedagogo de la UNACH. Sumado a lo anterior, la antigüedad del propio plan exacerbaba la desconexión entre la formación dada y las necesidades sociales del siglo XXI, especialmente en el plano tecnológico, ya que el Foro Económico Mundial indica que se espera “que el 39% de las habilidades clave requeridas en el mercado laboral cambien para 2030” (2025, parr. 12), siendo las habilidades tecnológicas (como las habilidades en IAGL-M) las de mayor disruptión; lo que exige una reorientación de los objetivos y currículos de las IES que primen las habilidades de orden superior en sinergia con las herramientas tecnológicas de la presente década. Así mismo, a pesar de la adopción generalizada de la IAGL-M en los espacios de la educación de nivel superior, hasta el día de hoy no existe una integración holística y sistemática a nivel curricular en México que aborde a la IAGL-M en el proceso formativo de los estudiantes de pedagogía en particular; centrándose los esfuerzos en proporcionar capacitaciones técnicas elementales (Matsiola, 2024), lo que resulta en una formación heterogénea, fragmentada y superficial que no aprovecha el potencial transformador de estas tecnologías en la disciplina pedagógica (Rodríguez, 2025).

Haciendo del problema una oportunidad, este estudio se propone evaluar el Sub Núcleo de “TIC Aplicadas a la Educación” del plan de estudios de pedagogía 2012 de la UNACH para desarrollar una propuesta curricular innovadora que funja como referente en el diseño de líneas formativas tecnológicas alineadas con las necesidades del pedagogo que requiere la sociedad del siglo XXI. En consonancia a lo anterior, el alcance de tal objetivo está supeditado a las siguientes preguntas:

- ¿Debe implementarse la IAGL-M en el proceso formativo de los estudiantes de nivel superior en primer lugar?
- ¿Cómo debe conceptualizarse el pedagogo, de modo que sea competente en el ámbito profesional y laboral del Siglo XXI?
- ¿Cuáles son las competencias que el pedagogo requiere en su formación académica para que este se ejerza de forma competente en el ámbito profesional y laboral del Siglo XXI?

IAGL-M: ¿Debe implementarse en la formación de los estudiantes de nivel superior?

Lee (2024) señala que, cuando se emplea de forma técnicamente adecuada y ética, la IAGL-M potencia el aprendizaje, el pensamiento crítico y la creatividad de los estudiantes, pues



actúa como apoyo cognitivo en los procesos de indagación y resolución de problemas complejos; además, Treviño (2025) subraya que la sinergia entre las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento¹ (TAC), el pensamiento computacional² y la IAGL-M es esencial para formar competencias profesionales futuras, independientemente de la disciplina.

Aunado a lo anterior, los modelos de IAGL-M actuales poseen capacidades únicas como: poder gestionar grandes volúmenes de datos a gran velocidad, escalarse-iterarse rápidamente y operar sin fatiga; empero, presentan limitaciones que la inteligencia humana de tipo general supera con creces, especialmente en contextos que demandan flexibilidad cognitiva, juicio ético y creatividad (Vaccaro, 2024). Esta complementariedad de capacidades libera a los sujetos de tareas rutinarias y les permite enfocarse en actividades de mayor complejidad, dando paso a "humanos aumentados cognitivamente" con ventaja competitiva.

Así mismo, organismos como el Foro Económico Mundial (2025) y estudios como el de Eloundou (2023) coinciden en que la IAGL-M remodelará la economía global, el empleo, la distribución de la riqueza y la manera en que las IES cumplen sus funciones sustantivas. La adopción oportuna y estratégica de estas tecnologías es clave para permitir que actores como las IES (aunque no exclusivamente) mejoren su productividad, innoven en metodologías y respondan con mayor agilidad a los desafíos científicos, tecnológicos y sociales de la centuria. Además, Pedroza (2023) advierte que la IA puede ser la única vía para atender la creciente demanda universitaria sin sacrificar calidad, acercándonos a una "universidad ubicua" que sea: flexible, personalizada y centrada en fortalecer competencias críticas, científicas y creativas.

En pocas palabras, la implementación de la IAGL-M en la formación universitaria debe ser una realidad, ya que integra ventajas pedagógicas, económicas y socio-institucionales de manera armónica; ampliando las capacidades analíticas de los estudiantes, transformando la economía/sociedad global y habilitando a las IES para afrontar retos presentes y futuros.

El pedagogo de la centuria actual

Reconociendo los diversos desafíos globales y sin comparación que se ciernen sobre la humanidad y concordando con Gacov (2023) en que "la escuela no prepara a los estudiantes

¹ Herramientas tecnológicas diseñadas para mejorar-facilitar-expandir los procesos de enseñanza-aprendizaje significativo bajo un enfoque del diseño universal del aprendizaje (Chimbo, 2025).

² Capacidad de abordar y resolver problemas de forma sistemática y lógica (Román, 2024).



para el mundo de hoy, sino para el mañana, que es difícil incluso imaginarlo" (p. 46), junto con la afirmación de Espinel (2022) de que el objeto de investigación de la pedagogía es la formación, es claro observar que el enfoque a tomar debe ser aquel que permita al pedagogo coadyuvar a proporcionar esa formación de alta calidad contextualizada a nuestros desafíos-necesidades, afirmación con la que concuerda Maksimović (2015) al aseverar que el pedagogo competente es aquel que "pone en movimiento a la sociedad" (p. 53) a través de la educación; por tanto, la identidad del pedagogo debe girar en torno a ese concepto, desde una perspectiva teórico-formal y práctico-operativa para actuar como catalizador del avance social desde la educación de alta calidad, bajo un enfoque globalista (con connotación geográfica, así como de abordaje transdisciplinario). Con base a Wei (2020), Espinel (2022) y Maksimović (2015), para alcanzar tal ideal, el pedagogo debe contar con las siguientes competencias:

1. **5 C:** Proporcionan el andamiaje cognitivo elemental y consta del pensamiento crítico, la creatividad, la capacidad de colaboración, la capacidad de comunicación y la comprensión cultural, fungiendo esta última como nodo conector de todas las demás.
2. **Disciplinares:** Conforman la base teórico-metodológica del pedagogo y consta de diseñar, implementar y evaluar procesos educativos con base a teorías y enfoques didácticos-curriculares actualizados; gestionar el conocimiento y la innovación pedagógica con herramientas analíticas; asumir el liderazgo fundamentado en la ética y la transformación social y; conducir investigación educativa.
3. **Emergentes:** Expanden y complementan las capacidades del pedagogo y consta del aprovechamiento del *Big Data* y las analíticas educativas/aprendizaje; neurociencia; pensamiento estratégico y prospectiva educativa y; dominio de la IA y las TAC.

Metodología

El estudio es de corte cualitativo bajo el paradigma de la "teoría fundamentada" buscando generar una propuesta curricular innovadora fuertemente fundamentada que tenga en consideración las tendencias globales y nacionales entorno a la integración de la IAGL-M en el proceso formativo de los estudiantes de nivel superior en general, y de pedagogía en particular. La información utilizada provino de la evaluación curricular del Sub Núcleo "TIC Aplicadas a la Educación" del plan de estudios de Pedagogía de la UNACH (2012), entrevistas semiestructuradas e investigación documental; dicha información fue sometida a un proceso de triangulación; lo que dio paso a la propuesta sincrética. Participantes: diez participantes en total (siete **estudiantes** de la licenciatura de pedagogía, dos **docentes** adscritos a la línea formativa

de TIC's de la licenciatura de pedagogía y un **experto** en IAGL-M) seleccionados bajo un "proceso de muestreo". El proceso de la investigación fue el siguiente:

Se realizó de forma paralela una investigación exploratoria sobre el estado del arte entorno a la IAGL-M (capacidades, impacto social y en las IES) y una revisión exploratoria del Sub Núcleo a analizar. Luego se planteó la problemática, los objetivos y la metodología apropiada para consumar tales objetivos. Después se diseñaron dos instrumentos que son la 1) Matriz de evaluación curricular formal: Destinada a identificar de forma sistemática el grado de coherencia interna, vigencia, secuenciación, integración y ubicación de los elementos curriculares del Sub Núcleo evaluado. 2) Entrevistas semiestructuradas: Contando con ocho variantes, adecuadas para cada tipo de participante, estaban destinadas (a excepción de la del experto), a recolectar información sobre el currículo real y oculto del Sub Núcleo, así como iniciativas de uso de IAGL-M. La orientada al experto recolectó información sobre posibles aplicaciones, desafíos y limitaciones de la IAGL-M en las IES en general y en la UNACH en particular.

Luego se seleccionaron los participantes bajo el proceso de muestreo y se llevó a cabo una revisión sistemática de la literatura destinado a fundamentar la evaluación y propuesta curricular, así como información asociada a expectativas de formación por parte de (ex)alumnos, calidad del cuerpo docente del Sub Núcleo evaluado y el estado físico de la facultad de humanidades, campus VI de la UNACH. Después se aplicaron los instrumentos, procesándose posteriormente de la siguiente forma:

- Matriz de evaluación curricular formal: Análisis de contenido a través del pensamiento crítico-interpretativo-comparativo.
- Entrevistas semiestructuradas: Transcripción y categorización ("congruencia, vigencia, continuidad e integración, y experiencia" para alumnos-docentes; "usos potenciales, retos y desafíos, impacto en el rol docente y del estudiante, y recomendaciones-sugerencias" para el experto en IAGL-M).

Después se llevó a cabo un proceso de discusión de los resultados obtenidos de los instrumentos bajo el proceso de "triangulación de datos". Tras los resultados de la fase anterior, junto a lo hallado en la literatura y experto en IAGL-M consultados se llevó a cabo el diseño de la propuesta curricular de forma sincrética.

Resultados

Tabla 1. Sub Núcleo de TIC Aplicadas a la

Educación

Momento formativo/ Semestre	Unidad de Competencia
1er momento	Taller de herramientas de cómputo
1er semestre	y alfabetización informacional.
1er momento	TIC, Cultura y Educación.
3er semestre	
2do momento	Taller de TIC Aplicadas a la
5to semestre	Educación.
2do momento	Diseño de Proyectos educativos
6to semestre	en Entornos Virtuales.
2do momento	Taller de Herramientas
7mo semestre	Informáticas para el Análisis de Datos.
3er momento	Taller de Educomunicación
8vo semestre	Audiovisual.

Nota: Tabla basada en información de UNACH (2012, pág. 31-32).

áreas relacionadas a la docencia debido a que, aunque poseen el ímpetu de dedicarse a áreas menos exploradas por los pedagogos de la UNACH (Investigación/diseño curricular principalmente), estos se vean limitados a causa de la sensación de sentirse incapaces de realizar actividades más complejas que la docencia de nivel básico.

Entre las causas halladas que comprometen el alcance de las Sub Competencias (SC) de las UC bajo un efecto acumulativo son:

- Ausencia de definiciones claras de conceptos centrales y problemas de redacción.
- Falta de homogeneidad entre lo que se pretende evaluar y los mecanismos utilizados para hacerlo; así como una carencia significativa del establecimiento de criterios claros.
- Bibliografía obsoleta (con márgenes de 17 a 25 años de antigüedad), insuficiente de forma generalizada (en el aspecto de que no cubren cabalmente las temáticas señaladas por la mayoría de las UC del Sub Núcleo) e irrelevante (material bibliográfico fuera de lugar); aunado a lo anterior, los docentes señalaron que el contar con bibliografía acorde dependía completamente de si el profesor posee criterio para tal actividad.
- Temas adscritos a las UC obsoletos y desconectados del contexto tecnológico moderno, así como una redundancia y repetición de temas entre UC; desencadenando en un infradesarrollo de competencias tecnológicas.
- Brechas internas de los elementos curriculares de las UC:

Con base a los instrumentos aplicados, se llega a la resolución inequívoca de que el Sub Núcleo de “TIC Aplicadas a la Educación” del plan de estudios de Pedagogía de la UNACH (2012), compuesta por las Unidades de Competencia (UC) de la tabla 1, no otorga a los estudiantes de la licenciatura de Pedagogía las competencias tecnológicas necesarias para afrontar los requerimientos del mercado laboral, llegando al punto en que, a causa de los motivos que se señalarán más adelante, los alumnos al momento de egresar de la licenciatura viren su vida profesional a



- Los temas adscritos a sus respectivas UC no coadyuvan al alcance de sus SC establecidas en el 60% de los casos.
- Incongruencia generalizada entre las SC de las UC y sus respectivos propósitos declarados; derivando en la imposibilidad de que ambas se cumplan con unanimidad.
- Incongruencia entre las SC de las UC y la Competencia Fundamental del Sub Núcleo.
- Tendencia general de UC ubicadas erróneamente en la malla curricular, notándose una ausencia de secuencialidad entre UC y un nivel de integración casi inexistente entre las UC del Sub Núcleo.
- El nivel de complejidad de las SC muestra una tendencia inversa a lo previsto, hallándose SC de niveles cognoscitivos altos en el primer momento formativo y, terminando con SC de bajo nivel cognitivo en el último momento formativo.
- Competencia Fundamental obsoleta y desconectada de las UC del Sub Núcleo, así como que muestra incongruencia con los rasgos del perfil de egreso asociados a competencias tecnológicas del pedagogo.

Aunado a lo anterior, las entrevistas a docentes y alumnos, junto a la investigación documental arrojaron que existen una serie de problemas “transversales” que impactan de forma directa y negativa la traducción del currículo formal al real; tales problemas son 1) mentalidad de mediocridad por parte de los alumnos, docentes y los dirigentes de la licenciatura-facultad; 2) sólo el 8.33% de la plantilla docente de la licenciatura de Pedagogía tiene entre 31 y 35 años, mientras que el resto supera fácilmente los 50 años de edad, así mismo, la mayoría de los docentes que imparten UC adscritas al Sub Núcleo analizado no cuentan con el perfil idóneo, derivando en un abuso de la “libertad de cátedra” para justificar elecciones arbitrarias de contenidos temáticos que en muchos casos aportan pobemente en la formación estudiantil; 3) marco normativo obsoleto, ambiguo e insuficiente que prima lo político-administrativo frente a lo académico; reflejado principalmente en desarrollos curriculares no regulados y, contratación docente heterogénea y con poca transparencia; 4) presupuesto, se invierte un 21.42% menos por cada estudiante de pedagogía en comparación a la media universitaria, lo que lleva a casos como la falta de licencias de software especializado dictado por el currículo formal, derivando en la consumación de prácticas de dudosa ética como la piratería o, la simple omisión de las temáticas que requieran de tales programas.

Ahora bien, en respuesta a la urgente necesidad de establecer una nueva línea formativa en tecnologías para los pedagogos de la UNACH, surge la propuesta, estructurada en la tabla 2, denominada “Tecnologías Educativas Avanzadas”. La propuesta establece un desarrollo

Tabla 2. Estructura tentativa de la propuesta

Momento Formativo/ Semestre	Unidad de Competencia	SAFTA
1er momento 1er semestre	UC-1. Taller de fundamentos de la IAGL-M y TAC	
1er momento 4to semestre	UC-2. Tecnología y Educación	
2do momento 6to semestre	UC-3. Taller de herramientas tecnológicas para la investigación educativa	
2do momento 7mo semestre	UC-4. Taller de innovación educativa con tecnología	
3er momento 8vo semestre	UC-5. Laboratorio de innovación en tecnología educativa (Optativa)	

Nota: Elaboración propia (2025).

progresivo de competencias tecnológicas a través de un conjunto de UC interconectadas-sinéricamente en tres niveles:

1. **Nivel de alfabetización tecnológica:** 1er momento formativo, centrado en la comprensión y apropiación de conceptos, herramientas e impacto nacional e internacional de la IAGL-M y TAC.
2. **Nivel de aplicación:** 2do momento formativo, focalizado en emplear herramientas avanzadas de IAGL-M y de análisis de datos para gestionar-analizar grandes cantidades de información cuantitativa-cualitativa.
3. **Nivel de innovación y experimentación:** segundo a tercer momento, enfocado a el diseño-desarrollo de soluciones educativas innovadoras mediadas por IAGL-M y TAC a nivel

didáctico y/o curricular, mediante la creación de entornos propicios (apoyo técnico, equipamiento, institucional y financiero si mostrara un gran potencial).

Así mismo, se contempla la creación de un Sistema de Apoyo Formativo en Tecnologías Avanzadas (SAFTA) donde los estudiantes, desde segundo hasta el último semestre, podrán resolver dudas puntuales mediante foros en torno a la IAGL-M y/o TAC, participar en talleres (48 horas; 3 horas por semana, 16 semanas) y tutorías personalizadas optionales, cuyo fin será complementar el desarrollo de competencias tecnológicas que fortalezca y diversifique el perfil profesional de los egresados. Tal sistema se proporciona en la modalidad virtual, con apoyo de recursos de estudio alojados en los sistemas LMS; así como en la publicación de cápsulas informativas en formato de video breve en redes sociales bajo el enfoque del *microlearning*. Los talleres ofertados serán: Introducción a Python; programación básica; accesibilidad digital a la educación y; diseño de material didáctico mediante IAGL-M. Los talleres ofertados son de carácter NO evaluativo, basado en la participación y el desarrollo de proyectos personales.

Conclusiones



La integración holística de la IAGL-M en el currículo de la formación pedagógica es fundamental para garantizar el desarrollo de competencias tecnológicas acordes con las demandas del siglo XXI, tanto para los propios pedagogos como para el sistema educativo en general. No obstante, esta tecnología no puede verse de forma aislada, sino que debe combinarse sinéricamente con las TAC para consolidar el perfil de un pedagogo verdaderamente preparado para los desafíos contemporáneos.

Asimismo, la conceptualización del pedagogo propuesta en este trabajo expande los límites disciplinares tradicionales de la pedagogía, redefiniéndolo como un actor estratégico-central en la educación del siglo XXI. Este pedagogo no solo es polivalente, adaptable y transdisciplinar, sino que también emplea nuevas tecnologías para optimizar su flujo de trabajo académico y potenciar su capacidad de gestión y análisis de información, transformándola en conocimiento útil para la innovación; esto abre la posibilidad de que las IES se conviertan en incubadoras de *startups*, fomentando la creación de proyectos y productos innovadores con impacto educativo y social.

Por otro lado, lejos de ser una solución definitiva o una receta rígida, esta propuesta constituye un referente base, producto de un análisis profundo y sistemático que puede servir de base para diseñadores curriculares en la creación de líneas formativas tecnológicas que respondan a las exigencias actuales de la pedagogía.

Finalmente, al reconfigurar el rol del pedagogo como un agente de transformación social a través de la educación, esta propuesta tiene el potencial de generar procesos con alto valor añadido que impulsen el crecimiento y desarrollo económico del país. A su vez, el impacto positivo en la educación contribuiría a la consolidación de un sistema que promueva la movilidad social, acercándonos más a un ideal educativo que responda a las necesidades de la sociedad del siglo XXI.

Referencias

- Chimbo, K. (2025). Las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) aplicadas a las Necesidades Educativas Especiales en el contexto ecuatoriano. *Reincisol*, 4(7).
- Eloundou, T. (2023). GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models. En arXiv. OpenAI.



Espinel, O., & Pulido, O. (2022). Pedagogía, epistemología y formación. Actualidad de la pregunta pedagógica. *Educación y Ciencia*, 26.

Gacov, S. (2023). The function of the school pedagogue – comparative Review in 10 European Countries. *International Journal Of Sciences: Basic And Applied Research*.

González, L. (Coord.). (2024). Informe de Evaluación Curricular de la licenciatura en Pedagogía, 2012, de la UNACH, Facultad de Humanidades, C-VI. UNACH. Documento no publicado.

Lee, H.-P. (2024). The Impact of Generative AI on Critical Thinking: Self-Reported Reductions in Cognitive Effort and Confidence Effects From a Survey of Knowledge Workers. En Microsoft. Microsoft.

Maksimović, J. (2015). Professional Competencies of Future Pedagogues. *Research in Pedagogy*, 52-66.

Matsiola, M. (2024). Generative AI in Education: Assessing Usability, Ethical Implications, and Communication Effectiveness. *MDPI*, 14(12).

Rodríguez, M. (2025, marzo). IA en la educación superior: ¿una revolución o un riesgo? Instituto Para el Futuro de la Educación.

Román, R. (2024). Pensamiento computacional habilitador para lograr inclusión. En Instituto Para el Futuro de la Educación. Tecnológico de Monterrey.

Treviño, E. (2025). Nuevos retos para la educación superior en la era de la inteligencia artificial: Cambio sociotecnológico, ética y política [Conferencia magistral]. Seminario Permanente Interinstitucional: Educación e Inteligencia Artificial, UNACH, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

UNACH. (2012). Plan de Estudios de Pedagogía 2012. En UNACH. Universidad Autónoma de Chiapas.

Vaccaro, M. (2024). When combinations of humans and AI are useful: A systematic review and meta-analysis. *Nature Human Behaviour*, 8.

Wei, R. (2020). The research design of the 5CS Framework for twenty-first century key Competences. *Journal of East China Normal University Educational Sciences*, 2.

World Economic Forum. (2025, enero). Future of Jobs Report 2025: The jobs of the future – and the skills you need to get them.