

Enseñanza de la Arquitectura, integrando la IA generativa en el Proceso de Diseño

*Teaching Architecture, integrating generative AI
into the Design Process*



Isaura Elisa López Vivero

Universidad Autónoma Metropolitana (México)

ielv@azc.uam.mx

<https://orcid.org/0000-0003-3764-5497>

Juan Carlos Pedraza Vidal

Universidad Autónoma Metropolitana (México)

jcav@azc.uam.mx

<https://orcid.org/0009-0000-2812-0221>

Miguel Ángel Pérez Sandoval

Universidad Autónoma Metropolitana (México)

maps@azc.uam.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7939-7642>

María Teresa Bernal Arciniega

Universidad Autónoma Metropolitana (México)

bamt@azc.uam.mx

<https://orcid.org/0009-0002-3158-4603>

Resumen: Con el uso de la Inteligencia Artificial en diversas disciplinas, la Arquitectura se ve afectada, debido a que la representación gráfica impacta significativamente en el usuario; y diversas aplicaciones son de este tipo. Y dado que un proyecto no se limita únicamente a su aspecto gráfico, la inteligencia artificial generativa también influye en los aspectos técnicos y funcionales relacionados con la construcción, operación y mantenimiento.

En la UAM-A, se ha llevado a lo largo de 6 años Workshops Internacionales, capacitaciones y artículos, entre Universidades de más de 5 países en Europa y América. Usando tecnologías como BIM e IA, para

observar su impacto y aceptación en materias como Diseño de Proyecto Arquitectónico (Marimon et al., 2025).

Esta práctica sostenida aporta información para incorporar en los Planes y Programas de Estudio, tanto por creación de nuevas materias, como en las estrategias y sistemas de conocimiento para su acertada aceptación e implementación (Romeu et al., 2025).

Los aspectos relevantes de investigación proponen: la generación de un estado del arte de las plataformas que ofrecen tecnología de acceso libre, la capacitación permanente del personal docente, el uso de un hub interinstitucional, el diagnóstico de la infraestructura tecnológica que implica, el monitoreo del beneficio cognitivo en la comunidad académica, y la proyección de desarrollo en la Arquitectura, entre otros.

Palabras clave: Arquitectura, inteligencia artificial, educación, diseño, tecnología.

Abstract: With the use of Artificial Intelligence in various disciplines, Architecture is affected since graphic representation significantly impacts the user, and many applications are of this type. Since a project is not limited solely to its graphic aspect, generative artificial intelligence also influences the technical and functional aspects related to construction, operation, and maintenance.

At UAM-A, over the past six years, international workshops, training sessions, and articles have been conducted with universities from more than five countries in Europe and the Americas. Technologies such as BIM and AI have been used to observe their impact and acceptance in subjects like Architectural Project Design.

This sustained practice provides information for incorporation into study plans and programs, both through the creation of new courses and in the strategies and knowledge systems for their successful acceptance and implementation.

The relevant aspects of this research include: generating a state-of-the-art overview of open-source technology platforms, providing ongoing training for faculty, utilizing an inter-institutional hub, assessing the necessary technological infrastructure, monitoring the cognitive benefits for the academic community, and projecting future developments in architecture, among others.

Keywords: Architecture, Artificial Intelligence, Education, Design, Technology.

Introducción

La actualización tecnológica, al interior de las aulas, es una necesidad demandante, principalmente desde la concepción de la Educación 3.0 como un modelo orientado al aprendizaje por medio de herramientas digitales, enfocado en el trabajo colaborativo, la enseñanza personalizada del alumno y el uso de plataformas digitales (García Peñalvo et al., 2024).

Esta evolución de los modelos tradicionales ha impactado a la licenciatura de Arquitectura en la UAM-A (Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco) y en otras instituciones, con las que se colaboró para este estudio; como la ETSAB-UPC (Escuela Técnica Superior de Arquitectura-Universidad Politécnica de Catalunya), en donde la representación gráfica y el diseño, son asignaturas que se encuentran inmersas en los más puros y tradicionales procesos creativos, inclusive hasta la década de los 2000's todavía restringen su desarrollo a los utensilios manuales como escuadras, papeles translúcidos, estilógrafos y colores de madera.

No obstante, con el Diseño Asistido por Computadora o CAD (Computer Aided Design) y, posteriormente, el Modelado de la Información de la Construcción o BIM (Building Information Modeling), el enfoque al abordar el diseño y la representación ha experimentado un progreso significativo y acelerado.

Desarrollo

La argumentación sostiene que todos los cambios direccionados a solucionar, de manera más ágil, explícitamente un proyecto, son en beneficio del alumnado, de la calidad de la información y de un compromiso nacional e internacional por el acceso a la educación. Por ello, el máximo aprovechamiento de las aplicaciones y recursos tecnológicos, propios de la era digital, para mejorar la calidad del aprendizaje, los lleva de simples herramientas, a convertirse en una parte integral del proceso educativo, potenciando la colaboración y la conexión global.

El presente trabajo es respaldado en el Programa de Investigación P-057 *Los Procesos de enseñanza-aprendizaje en los Talleres de Arquitectura* y desarrollado en el Proyecto N-661 *Tecnologías y metodologías emergentes para el aprendizaje en Arquitectura*, aprobado el día 5 de agosto de 2025 en la sesión 703 Ordinaria del Quincuagésimo Primero

Consejo Divisional, con una vigencia a partir del 26 de mayo de 2025 y hasta el 26 de mayo de 2027, dentro de los intereses de sus contenidos está:

1. El análisis de los cambios en los modelos de aprendizaje por el empleo de nuevas tecnologías y en qué porcentaje el alumnado lo asimila como un apoyo a su formación y no una solución expedita.
2. Documentar la compatibilidad entre los diferentes actores que participan en los sistemas educativos y la comprensión de cómo la tecnología debe incorporarse en los contenidos y estrategias pedagógicas.
3. Proponer la generación de contenidos temáticos en los Planes y Programas de Estudio y la modificación de los perfiles de egreso por la demanda laboral en el manejo de nuevas tecnologías.
4. Argumentar que el uso de herramientas tecnológicas no sustituye las habilidades creativas e intelectuales para resolver el diseño arquitectónico en ninguna de sus etapas.

Como tema central de este documento, está la asimilación, adaptación y aprovechamiento de la Inteligencia Artificial Generativa en el Proceso de Diseño para llevarla a una enseñanza de la licenciatura en Arquitectura, productiva, ética, responsable, sustentable y eficiente; bajo el propósito de, armoniosamente, integrarse con el alumnado y profesorado en beneficio de la educación superior nacional e internacional. Asimismo, en vinculación con su sector profesional y empresarial que, conjuntamente, integrará con mayor ahínco las tecnologías digitales para revolucionar la construcción, su control y su producción.

La oportunidad que hemos tenido como grupo de investigación de aplicar la Inteligencia Artificial en el proceso de diseño de la licenciatura de Arquitectura, ha sido a través de la organización de Talleres de Colaboración (Workshops I y II) entre estudiantes de diferentes países, en los años 2024 y 2025. La dinámica en los talleres se ha conformado por:

1. Reuniones de coordinación semanales para discutir temas relevantes de los proyectos. Temáticas relacionadas con intervenciones en zonas multifuncionales para reactivarse a nivel urbano, social y medioambiental.
2. Capacitación de los docentes, al menos 6 meses antes del taller, en las plataformas de acceso libre de Inteligencia Artificial. Esta

actividad se desarrolla colaborativamente, cada universidad expone una aplicación y capacita al grupo y/o se invita a expertos o empresas de software para impartir.

- 3. Se gestiona una plataforma de colaboración que es de alta tecnología vinculada con temas de videojuegos para que sea familiar a los estudiantes, en ambas ocasiones ha sido Discord® y se organiza por salas: general, canales de voz y canales de texto. Este tipo de chat es muy efectivo y amigable en su distribución para tener en contacto a todos los grupos de trabajo.
- 4. Se definen los parámetros del proyecto para que no se invierta tiempo en la investigación del mismo, la información que se le proporciona al alumnado es:
 - a) Ubicación del proyecto, topografía, información de emplazamiento urbano, medio ambiente natural y artificial.
 - b) Programa arquitectónico con análisis general de áreas.
 - c) Objetivos del proyecto, del usuario y del taller colaborativo.
 - d) Metodología de trabajo, calendarización, plantillas para presentación de láminas finales, y encuestas de satisfacción.

En la tabla 1 se concentran las aplicaciones usadas, según la etapa del proceso de diseño.

Tabla 1. Aplicaciones revisadas en el desarrollo del taller relacionadas con las etapas del proceso de diseño

Nombre	Etapa del Proceso de Diseño en que se sugiere usar	Beneficios según proveedor	Acción que cubrió la aplicación en el proceso de diseño
Midjourney	Conceptualización	Creación de imágenes de alta calidad y control creativo, controla el resultado final integrando luces, sombras y texturas de referencia.	Etapa de croquización, elaboración de bocetos que aún sin tener una definición resolutive, ilustran la intención del proyecto.
Leonardo	Conceptualización	Personaliza y entrena modelos de IA, interfaz intuitiva, versión gratuita que se actualiza, herramientas de escalado y mapeo de texturas.	Dibujo de volumetrías basadas en las necesidades del proyecto tomando en cuenta de manera general las condiciones naturales y urbanas.

Continúa

Nombre	Etapas del Proceso de Diseño en que se sugiere usar	Beneficios según proveedor	Acción que cubrió la aplicación en el proceso de diseño
Veras	Producción y modelo 3D	Renderizado fotorrealista, genera renders a partir de modelados 3D, asemeja a Sketchup, Revit, Enscape y Rhino.	Visualización después de haber generado planos arquitectónicos y tener definido el modelo 3D del proyecto.
Stablediffusion	Producción y modelo 3D	Código abierto y ejecutable localmente, ofrece control total sobre la generación de imágenes, ideal para la personalización de las mismas.	Detallado de áreas de interés dentro del proyecto, tratamiento de áreas verdes y pasos urbanos, espacios de iluminación específica.
LookX	Postproducción	Transforma bocetos a mano, planos de planta o modelos 3D conceptuales en imágenes fotorrealistas, elimina la necesidad de hardware potente y tarjetas gráficas porque trabaja en la nube, permite la experimentación rápida de escenarios, creación de recorridos, se basa en la lógica arquitectónica y científica para la generación de imágenes.	Participación dentro de la evaluación del proyecto conceptual para obtener imágenes realistas de cómo se verían escenas específicas, puede servir para evaluar bocetos o ideas previas del proyecto o que pretendan desarrollarse más a detalle.
Gamma	Presentación	Permite crear presentaciones, documentos y páginas web visualmente atractivos e interactivos, enfocándose en la eficiencia y el diseño.	Creación de campañas de marketing que apoyen la presentación del proyecto ante inversionistas o clientes, con manejo de slides y dinámicas muy gráficas del proyecto.
Runway	Presentación	Edición y generación de vídeo, permite generar clips a partir de texto, elimina objetos, añade efectos y crea animaciones. Agiliza tareas complejas de edición, haciendo que la creación de contenido sea más accesible y rápida para cineastas y creadores.	Creación de campañas de marketing que apoyen la presentación del proyecto ante inversionistas o clientes con vídeo y recorridos que permitan crear sensaciones inmersivas en él.

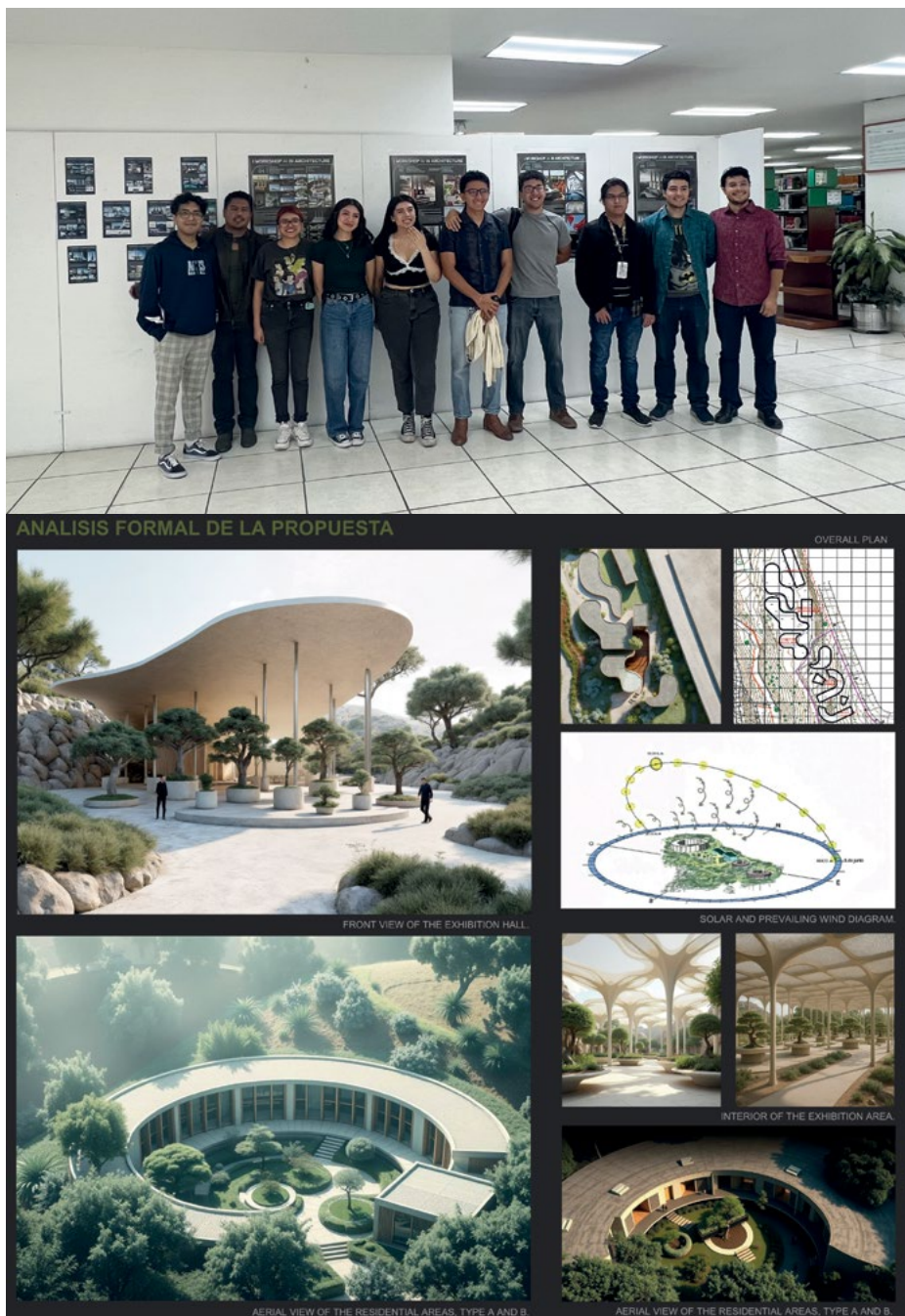


Figura 1. Alumnado participante en el I Workshop de IA e imágenes obtenidas con IA en el II Workshop, (2024 y2025)

Metodología

El enfoque metodológico mixto ofrece diversas ventajas, como la posibilidad de recoger tanto datos cuantitativos como cualitativos, facilitando una visión más completa y enriquecida del objeto de estudio. Además, permite combinar y analizar los datos de manera integrada, lo cual posibilita la identificación de patrones y tendencias en los resultados de la investigación, proporcionando una comprensión más profunda y un fundamento sólido para la toma de decisiones basadas en evidencia (Jackson-Gordon, 2022).

La encuesta fue aplicada en la UAM-Azcapotzalco a un grupo de 17 participantes de los últimos niveles de la licenciatura, específicamente del 4.º año, quienes respondieron a una convocatoria publicada durante el inter trimestre 25-I (invierno 2025). Además, participaron 10 estudiantes de cuarto año de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la ETSAB-UPC, arrojando un total de 27 alumnos de ambas instituciones de arquitectura. Es relevante destacar que, esta primera experiencia, presentó diversas dificultades logísticas: la principal fue la conciliación de fechas para la implementación, ya que las instituciones operan bajo diferentes calendarios académicos (trimestral y semestral) y manejan husos horarios distintos.

La experiencia del usuario se evaluó mediante un post-test cuantitativo, complementado con una pregunta cualitativa, para lograr una comprensión más profunda de los resultados obtenidos. El objetivo de esta prueba es captar la percepción de los participantes sobre el segundo taller internacional en relación con sus experiencias, motivación, satisfacción y aprendizaje.

Los objetivos específicos incluyen evaluar:

- a) La eficacia del método explicativo del taller.
- b) Las dificultades en la organización y el trabajo en equipo.
- c) La comprensión de la Inteligencia Artificial.
- d) La percepción de los conocimientos adquiridos y
- e) Si consideran que esto les brinda una ventaja competitiva.

Para lograrlo, se diseñó una serie de preguntas divididas en cuatro bloques:

1. Evaluación del taller.
2. Dificultades del trabajo colaborativo.

3. Comprensión de la Inteligencia Artificial.
4. Conocimientos adquiridos y
5. Percepción de la Inteligencia Artificial como ventaja competitiva en la Arquitectura.

El primer bloque de la encuesta se enfocó en la evaluación del taller; el segundo analizó el nivel de dificultad encontrado durante el trabajo colaborativo; el tercero se centró en la comprensión del uso de la inteligencia artificial en el curso de formación; el cuarto evaluó los conocimientos alcanzados; por último, el quinto indagó sobre si la Inteligencia Artificial se considera una ventaja competitiva en el ámbito de la Arquitectura.

Finalmente, se llevó a cabo una entrevista como instrumento de recopilación de datos cualitativos, en la que se formularon las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál fue el aspecto que más te llamó la atención durante la experiencia y por qué?
2. ¿Cuáles son los principales beneficios que esta experiencia aporta a tu formación académica?

Resultados

Debido a las limitaciones de extensión, el cuestionario no se incluye en el capítulo; sin embargo, se presentan y desarrollan algunas de las preguntas en esta sección. A continuación se exponen los resultados más relevantes de la encuesta, comenzando con la descripción del sistema de recolección de datos, la estructura del cuestionario y la población encuestada:

- **Sistema de recolección de datos:** Cuestionario anónimo distribuido a través del correo institucional utilizando la herramienta *Google Forms*.
- **Descripción de la estructura:** El cuestionario constó de 7 preguntas cerradas, empleando una escala Likert de 5 categorías. Los participantes debían indicar su grado de concordancia con los enunciados propuestos, donde 1 representa “muy bajo” y 5 “muy alto”.
- **Población:** La mayoría de los asistentes tenía entre 21 y 31 años, siendo más del 60% estudiantes de entre 21 y 24 años. El 61% se identificó como masculino y el 39% como femenino. El grupo fue

heterogéneo en cuanto a nacionalidades, con la participación de 17 estudiantes de México y 10 de España. La mayoría de los asistentes indicó que era su primera vez en un taller sobre inteligencia artificial; mientras que solo un 12.5% afirmó haber participado previamente.

Resultados de la encuesta

- **Objetivo 1:** Los asistentes evaluaron el método explicativo del workshop, así: el 31% con un valor muy alto; seguido de un valor alto, el 38% y un valor medio con 31%. Por otro lado, también se preguntó sobre la evaluación final del workshop y los resultados fueron: con un valor muy alto, el 62%; con un valor alto el 25%; mientras que con un valor medio el 15%.
- **Objetivo 2:** El alumnado evaluó las dificultades que enfrentó en la organización y el trabajo en equipo durante la actividad, hallando con un valor alto el 24%; un valor alto con el 30% y un valor medio del 46%.
- **Objetivo 3:** Sobre la comprensión del uso de la inteligencia artificial, los resultados más importantes fueron: un valor muy alto con un 54%; seguido de un valor alto con un 39% y un valor medio con 7%.
- **Objetivo 4:** Se solicitó la evaluación de los conocimientos adquiridos en la actividad, los resultados fueron: un valor muy alto el 23%; con un valor alto el 70%; mientras que con un valor medio el 7%.
- **Objetivo 5:** Finalmente, se preguntó si la IA representa una ventaja competitiva en el campo de la arquitectura. Los resultados fueron: con un valor muy alto el 31%; con un valor alto, el 46%; con un valor medio, el 23%.

Resultados cualitativos

Basándose en las entrevistas realizadas a los estudiantes, se han identificado varios elementos clave que ofrecen una visión detallada sobre la experiencia de usuario. Estos hallazgos permiten sugerir mejoras y ajustes para optimizar futuras implementaciones.

- **La colaboración internacional:** entre escuelas de diferentes países, así como entre instituciones de diversos estados del país, se destacó como un aspecto fundamental en el proceso. Esta interacción enriqueció el desarrollo del diseño al aportar diversas visiones, ofreciendo una perspectiva más amplia sobre cómo se lleva a cabo este proceso en distintas partes del mundo.
- **Práctica de habilidades de comunicación en inglés:** mediante la interacción con colegas de diversas nacionalidades, como los rumanos, permitió utilizar este idioma como medio común para la comunicación. Esta experiencia facilitó la aplicación efectiva del inglés en contextos interculturales.
- **Trabajo en equipo y colaboración:** el uso de Grupos de Trabajo Distribuidos (GDT) fue un elemento importante en los talleres, ya que contribuyó al proceso de aprendizaje y mostró las condiciones laborales actuales en el ámbito de la arquitectura; sin embargo, esto también trajo consigo dificultades en la coordinación y la comunicación. Es esencial establecer desde el principio protocolos claros para la colaboración y la comunicación, además de promover las habilidades de trabajo en equipo.
- **Conocer nuevos métodos de diseño:** abarca diversas condiciones y enfoques para abordar un proyecto, así como las estrategias de gestión del diseño arquitectónico. Incluye la colaboración multidisciplinaria, la planificación del proceso creativo y la adaptación a normativas locales y culturales. Al conocer y aplicar estos enfoques, se pueden enriquecer sus prácticas, promoviendo un resultado más innovador y alineado con los desafíos contemporáneos del entorno construido.
- **Impacto positivo:** de estas experiencias para la formación del alumnado, externaron la creación de nexos entre pares de distintas universidades. Estas interacciones no solo fomentan el intercambio de conocimientos y perspectivas culturales, sino que también enriquecen el aprendizaje colaborativo. Al trabajar juntos en proyectos conjuntos, los alumnos desarrollan habilidades interpersonales y una mayor comprensión de diferentes enfoques académicos y profesionales.
- **Mejora de resultados con el uso de la IA:** aprender una nueva herramienta para poderla aplicar a los proyectos de una forma profesional. Experimentar la mejora de instrucciones (Prompts)

modificándolos ligeramente para obtener mejores resultados en imágenes que expresen mejor el proyecto. Ayuda a tener renders realistas con base en modelos 3D poco definidos, no sustituye los procesos tradicionales, no obstante, optimiza el tiempo de manera eficiente.

Discusión y Conclusiones

Comparar los resultados de la encuesta y entrevista, en relación con los objetivos de la investigación, tiene como finalidad identificar similitudes y diferencias que permitan obtener respuestas claras a esos objetivos (Sampieri, 2018). En nuestras reflexiones sobre los resultados, destaca el impacto positivo de la adopción de la IA generativa, así como el trabajo en Grupos de Trabajo Distribuidos (GDT) en la educación y práctica arquitectónica.

Con respecto al objetivo 1, se determinó que los participantes valoraron positivamente el método explicativo del workshop, otorgándole una calificación alta en su evaluación general. En relación con el objetivo 2, se observó que el alumnado calificó las dificultades enfrentadas en la organización y el trabajo en equipo como neutras, un aspecto sin mencionar en la parte cualitativa. En cuanto a los objetivos 3 y 4, los resultados recolectados evidenciaron una percepción positiva sobre la comprensión y los conocimientos adquiridos, gracias al uso de la inteligencia artificial generativa.

Adicionalmente, los hallazgos cualitativos refuerzan esta conclusión, indicando mejoras en la práctica a través de la aplicación de la IA. Finalmente, el objetivo 5 indica que la Inteligencia Artificial constituye una ventaja competitiva en el campo de la Arquitectura, según la percepción de los participantes. En relación con la entrevista, se refuerza la noción de que el aprendizaje de una nueva herramienta permite su aplicación profesional en los proyectos.

La cooperación internacional en el ámbito educativo, especialmente en áreas como la Arquitectura y la Ingeniería, brinda múltiples beneficios que enriquecen notablemente la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Estas colaboraciones facilitan el intercambio de ideas, métodos y diversas perspectivas, creando un entorno estimulante que favorece el desarrollo personal y profesional. Además, al comparar y discutir distintos

enfoques educativos, así como soluciones a desafíos comunes, los estudiantes amplían su visión y obtienen valiosas oportunidades tanto para evaluar como para mejorar sus propios conocimientos.

De acuerdo con la experiencia de los estudiantes participantes, se encontraron hallazgos adicionales al uso de la IA generativa, lo cual hace aún más enriquecedor la realización de estas prácticas. Por ejemplo, las entrevistas a los estudiantes indican que la colaboración internacional entre escuelas es clave para enriquecer el proceso de diseño, ofreciendo diversas perspectivas, con intención de ampliar la comprensión de las prácticas arquitectónicas.

Con base en lo anterior, la interacción con colegas de distintas nacionalidades facilitó el uso del inglés como lengua franca, mejorando las habilidades comunicativas. El uso de Grupos de Trabajo Distribuidos (GDT) contribuyó significativamente al aprendizaje, aunque también generó desafíos de coordinación, subrayando la necesidad de establecer protocolos claros. Asimismo, conocer diferentes enfoques de gestión del diseño fomenta resultados innovadores adaptados a normativas locales. Además, las interacciones entre estudiantes favorecen el aprendizaje colaborativo y el intercambio cultural. Finalmente, la incorporación de herramientas de inteligencia artificial ha optimizado los procesos de diseño, permitiendo mejorar la calidad de los proyectos sin reemplazar las prácticas tradicionales.

Cabe destacar que, siendo corto el desarrollo del workshop (en la participación de los estudiantes), continúa la expectativa de cómo sería implementarlo en un curso regular de Diseño o Taller Arquitectónico, haciendo la exploración de otras herramientas y en un nivel más elevado; en tanto, según lo documentado, las etapas en que participa la aplicación de la IA generativa se concretan a la conceptualización y presentación/pos-producción, es decir, no hay una intervención en el desarrollo del diseño (etapas intermedias), son la etapa inicial y la final aquellas en donde su apoyo es evidente.

Estos ejercicios internacionales han permitido acercar la IA al ámbito académico cotidiano, en donde los alumnos que han participado internacionalmente, motivan a sus compañeros a experimentar con las herramientas y reconocen que les falta formación técnica, histórica, gráfica y metodológica del diseño arquitectónico para poder hacer un uso significativo y sin tantos intentos fallidos en el uso de la IA. Esto se ha desarrollado por seis meses en los estudiantes de niveles intermedios de la

licenciatura y han sido honestos con sus alcances con y sin la herramienta, sin tener expectativas de usarla en temas técnicos complejos, ya que reconocen el obtener el conocimiento profundo del mismo, su interés se centra en la representación gráfica del proyecto.

Si bien existe, en la lectura acerca de IA, la descripción de aplicaciones para el cálculo estructural de proyectos, para manipulación de planos y criterios de instalaciones, son plataformas que se encuentran en niveles básicos; sin duda con una amplia proyección, pero en un mediano plazo. Actualmente toda tecnología que responda a la automatización y monitoreo es alimentada de forma manual o vinculada al modelado 3D de gestión de información; desde esta perspectiva, las expectativas sobre la Inteligencia Artificial son muchas, aunque implican conjuntamente una revisión de regulaciones legales, formales, sustentables y éticas.

Referencias

- García Peñalvo F. J., Llorens-Largo F. y Vidal J. (2024). La nueva realidad de la educación ante los avances de la inteligencia artificial generativa. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1),9-39. <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37716>
- Jackson-Gordon, R. (2022). *Adolescent Sexual Violence Prevention Program Implementation and Sustainability: A Mixed Methods Dissertation* (Doctoral dissertation, University of Cincinnati).
- Marimon, F., Arias-Valle, M. B., Coria-Augusto, C. J., & Larrea Arnau, C. M. (2025). From optimism to trust: how ChatGPT is reshaping student confidence in AI-driven learning. [Del optimismo a la confianza: el impacto de ChatGPT en la confianza de los estudiantes en el aprendizaje asistido por IA]. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), pp. 131-153. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43238>
- Romeu F. T, Romero C. M, Guitert C. M, Baztán Q., (2025), Desafíos de la Inteligencia Artificial generativa en educación superior: fomentando su uso crítico en el estudiantado. Challenges of generative artificial intelligence in higher education: promoting its critical use among students [Desafíos de la inteligencia artificial generativa en educación superior: fomentando su uso crítico en el estudiantado]. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), pp. 209 -231. <https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43535>
- Sampieri, R.H. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México.