

Estrategias didácticas y herramientas tic Monografías individuales utilizando inteligencia artificial

Didactic strategies and ict tools
Individual monographs using artificial
intelligence

OLIVA, Jorge
CREMASCHI, Diego

Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional de La Plata

RESUMEN

Las Monografías individuales se desarrollaron en el Nivel III de Producción de Obras del Taller TV1 asignatura del Ciclo Superior FAU-UNLP, se propuso a los estudiantes indagar con herramientas Tic utilizando plataformas de Inteligencia Artificial (IA). El objetivo de esta propuesta pretende introducir al estudiante en el aprendizaje para la toma de decisiones a partir de experimentar a través de la IA. como herramienta colaborativa y su relación con la ética profesional en el ámbito de la educación en Arquitectura. Se busca explorar las posibilidades que ofrece la IA. implementando prácticas innovadoras de enseñanza y aprendizaje, así como acelerar el progreso en la consecución del ODS 4 de la UNESCO para la Educación 2030. Con esta propuesta, se espera contribuir al desarrollo de estrategias pedagógicas y herramientas didácticas que permitan enlazar la enseñanza y aprendizaje basado en la IA para la formación de los futuros profesionales de la arquitectura.

PALABRAS CLAVES: Innovación - Aprendizaje - Deontología - Sostenible - Gestión.

ABSTRACT

The individual Monographs to be developed in Level III of Producción de Obras of the TV1 subject of the Higher Cycle FAU-UNLP, proposes to the students to investigate with ICT tools using Artificial Intelligence (AI) platforms. The objective of this proposal is to introduce the student to learning for decision-making from experimenting through A.I. as a collaborative tool and its relationship with professional ethics in the field of architecture education. It seeks to explore the possibilities offered by A.I. implementing innovative teaching and learning practices, as well as accelerating progress in the achievement of UNESCO SDG 4 for Education 2030. With this proposal, it is expected to contribute to the development of pedagogical strategies and didactic tools that allow linking teaching and learning based on in AI for the training of future architecture professionals.

KEY WORDS: innovation - Learning - Deontology - Sustainable - Management.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo expone las acciones llevadas a cabo en innovación curricular, volcadas a la enseñanza dentro de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata (FAU-UNLP) en el Área Ciencias Básicas, Tecnología, Producción y Gestión; en el marco de la producción de las metodologías y herramientas, orientado al mejoramiento del aprendizaje significativo en el contexto de la enseñanza y la didáctica docente. Davini. 2008.



Ilustración 1_ recurso disponible en web UNESCO
<https://www.unesco.org/es/artificial-intelligence>

Parafraseando a Davini que nos dice que, el aprendizaje representa un cambio y una modificación del comportamiento de carácter duradero y estable, aunque luego pueda ser reemplazado por otro o mejorado, como podría ser las prácticas a partir de utilizar IA. No obstante el conocimiento adquirido tiene una estabilidad en el tiempo, en esta duración la memoria juega un rol muy importante y es indispensable para asegurar la continuidad de lo aprendido y seguir aprendiendo. Todo aprendizaje implica retención, no se podría aprender si no se contase con la experiencia previa, en tal sentido la conservación de la memoria es mucho más relevante cuando está acompañada por la comprensión y la reflexión. Este aprendizaje significativo es posible cuando quien aprende relaciona las informaciones y el significado del contenido sobre el que trabaja, los vincula con sus conocimientos, significados y experiencias previas, por ello los comprende. La herramienta IA deberá permitir incrementar el conocimiento a partir de aumentar la actividad y participación, propiciando la reflexión y el debate, que les permita descubrir la relación entre información y conocimiento. La pandemia de COVID-19 ha obligado a reevaluar nuestras prácticas docentes y ha generado un cambio significativo en la forma en que los profesores enseñan. La introducción de nuevas herramientas tecnológicas ha sido fundamental para

adaptarse a este escenario, y ahora debemos revisar nuevamente nuestras prácticas docentes con la incorporación de la inteligencia artificial (IA). En este sentido, exploraremos cómo la IA puede ser una herramienta poderosa para mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el campo de la arquitectura. La inteligencia artificial (IA) ha surgido como una gran oportunidad para acelerar los objetivos de desarrollo sostenible en diversos campos. Sin embargo, como señala Audrey Azoulay, Directora General de la UNESCO, toda revolución tecnológica también conlleva desequilibrios que debemos anticipar. En este contexto, la interrelación entre la educación, la inteligencia artificial y la arquitectura adquiere relevancia.

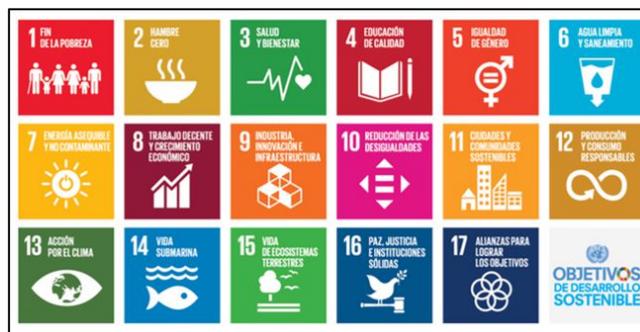


Ilustración 2_ La UNESCO y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

La UNESCO ayudó a elaborar la Agenda para el Desarrollo después de 2015 mediante el Marco de Acción de Educación 2030, incluido en la coordinación global del OSD 4 “Educación de Calidad”. En este trabajo, presentaremos una experiencia desarrollada en el Nivel III de la asignatura Producción de Obras del Taller TV1 FAU-UNLP, donde los estudiantes realizaron monografías individuales utilizando herramientas TIC e inteligencia artificial.

Cuando hablamos de la vinculación tecnológica con el medio, podemos propiciar que una técnica puede ser beneficiosa, perjudicial o ambivalente, la filosofía de la técnica tiene una fuerte componente ética, nos dice Bunge, en otras palabras, el arquitecto no puede desentenderse de los problemas morales que suscitan las consecuencias sociales de la introducción de nuevas técnicas, tales como la desocupación. No debemos confundir, técnica con artefacto, ni aceptemos o rechacemos nuevas técnicas sin antes averiguar si son beneficiosas, perjudiciales o ambivalentes. Bunge, M. (2006).

El Trabajo Práctico desarrollado por los estudiantes, a partir

de la realización de una Monografía Individual en el marco del Diagnóstico Edilicio y Propuesta de Intervención Sustentable, en el edificio en uso -una Obra Pública- en el área del predio ferroviario parcialmente en desuso conocido como los talleres de Gambier, en Los Hornos - La Plata.

Se pretendió que los estudiantes realicen la monografía individual utilizando herramientas TIC e inteligencia artificial. Estas monografías abordaron el tema del "Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) para la rehabilitación edilicia, en el marco del desarrollo sustentable, vinculado en el trabajo práctico n° 301, anterior.

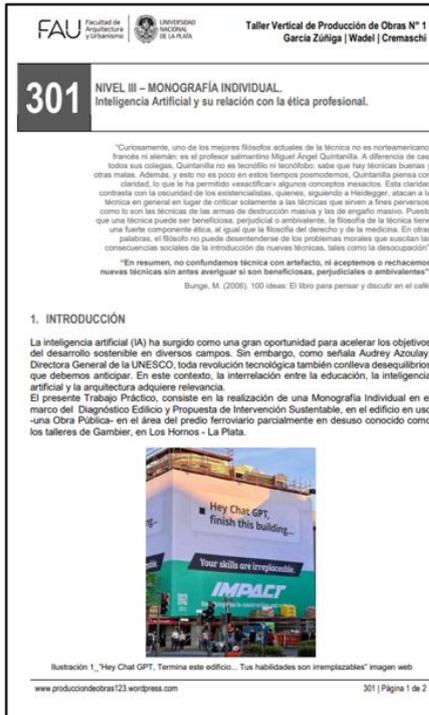


Ilustración 3_ TP301-MONOGRAFIA INDIVIDUAL Inteligencia Artificial y su relación con la ética profesional.

METODOLOGÍA

En el marco del Nivel III de Producción de Obras del Taller TV1 FAU-UNLP, se propuso a los estudiantes la realización de monografías individuales utilizando herramientas TIC e inteligencia artificial. Estas monografías abordaron el tema del "Pliego de Especificaciones Técnicas (PET) para un pliego de rehabilitación

edilicia en el marco del desarrollo sustentable. Los estudiantes utilizaron diversas herramientas de inteligencia artificial, como la generación de gráficos, la elaboración de textos y la creación de cuadros, para enriquecer sus trabajos.

Para el desarrollo didáctico del trabajo, los docentes del Taller, asistieron a diferentes charlas y cursos sobre la temática de IA. A partir de la implementación de las estrategias pedagógicas planteadas los estudiantes abordaron la problemática de la tecnología del conocimiento como elemento que forma parte del sistema formación e incorpora el conocimiento como capital propio. El alcance deseado fue que puedan desarrollar su propio método de aplicación.

En tal sentido los estudiantes debieron:

- Profundizar en el conocimiento tecnológico contribuyendo a la selección de herramientas apropiadas para su formación en la arquitectura.
- Construir compromiso ético / sustentable para el futuro ejercicio profesional, hacia una arquitectura amigable con el ambiente.
- Capitalizar el conocimiento adquirido a partir de la práctica, circulo virtuoso de retroalimentación.

DESARROLLO

Durante el proceso de elaboración de las monografías individuales, los estudiantes exploraron las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial en la producción, elaboración y desarrollo de sus investigaciones. Utilizaron herramientas de IA para la generación de gráficos que les permitieron visualizar y analizar datos de manera más eficiente. Asimismo, la elaboración de textos con apoyo de la IA les facilitó la redacción y estructuración de sus informes. Además, la creación de cuadros utilizando inteligencia artificial agilizó la presentación de datos relevantes de manera organizada.

Las monografías son el resultado final, del proceso de enseñanza desarrollado durante la cursada del 1° semestre del ciclo lectivo 2023, los estudiantes adquirieron conocimientos propios de la materia, establecidos en el programa de Nivel 3. El contenido aprendido, vincula su experiencia y lo relaciona con conceptos adquiridos en el Nivel 1 y Nivel 2 de la asignatura. Profundiza el conocimiento y mejora su asimilación para permitir su aplicación en futuras prácticas profesionales.



Ilustración 4_ TP301-MONOGRAFIA INDIVIDUAL extracto estudiante Grisolia Agustín.

Trabajaron con las siguientes herramientas disponibles:

- Plataforma ChatGPT Chatbot de IA para buscar en la web: <https://openai.com>
- Plataforma YOU Chatbot de IA para buscar en la web: <https://you.com>
- Plataforma Gamma de IA para crear presentaciones: <https://gamma.app>
- Plataforma Lumen5 de IA para crear videos: <https://lumen5.com>

La presentación de los trabajos, fue elaborada en forma libre por los estudiantes, brindando diferentes miradas y contenidos.



Ilustración 5_ TP301-MONOGRAFIA INDIVIDUAL extracto estudiante Ramirez Liz.

CONCLUSIONES

La experiencia de incorporar herramientas TIC e inteligencia artificial en las monografías individuales ha resultado en una experiencia altamente enriquecedora para nuestros estudiantes. La IA ha demostrado ser valiosa para mejorar la calidad y eficiencia de las investigaciones, acelerando el progreso hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por la UNESCO OSD 4 - Educación de Calidad.

Creemos es esencial que como educadores de arquitectura revisemos constantemente nuestros métodos de enseñanza, entendamos las nuevas demandas del medio y nos familiaricemos con las nuevas con las herramientas de inteligencia artificial disponibles para fomentar la creatividad, innovación y pensamiento crítico en nuestros estudiantes.

La ética profesional juega un papel crucial en el uso de la inteligencia artificial en la educación y formación del estudiante de arquitectura. Cómo educadores debemos garantizar un uso responsable, transparente y justo de la IA para evitar sesgos y discriminación en la evaluación de los proyectos de los estudiantes. Por lo tanto, debemos fomentar una reflexión constante sobre los aspectos éticos relacionados con la inteligencia artificial, para que los estudiantes comprendan los límites y las implicaciones éticas de estas herramientas.

Promover la formación continua en ética y responsabilidad profesional en el uso de la inteligencia artificial es esencial para que los futuros profesionales de la arquitectura estén preparados para enfrentar los desafíos éticos que surgen al utilizar estas tecnologías, asegurando que su aplicación sea en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

En resumen, la inteligencia artificial puede ser una herramienta poderosa en la educación arquitectónica, pero su uso adecuado y responsable debe estar respaldado por principios éticos y profesionales sólidos. Al promover una cultura ética en el uso de la IA, se maximizan sus beneficios y se salvaguardan los valores fundamentales de la profesión.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Básica:

Botta, Mirta. (2002. 126 p.) Tesis, monografías e informes. *Nuevas normas y técnicas de investigación y redacción*. Apéndice: Nora Fasano de Roig. Buenos Aires: Biblos, UNESCO (2021). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. Ámbitos de acción política. Ámbito de Actuación 8: Educación e Investigación. Pag. 34. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_spa Un Vitruvio ecológico (2007. 159 p.). *Principios y práctica del*

proyecto arquitectónico sostenible. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S. A., (AD+E Arquitectura y Diseño + Ecología)

Edwards, Brian. (2008. 223 p.) *Guía básica de la sostenibilidad*. 2° ed. revisada y ampliada. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL, Evans, Julián. (2010. 97 p.) *Sustentabilidad en Arquitectura 1: compilación de Antecedentes de Manuales de Buenas Prácticas Ambientales para las obras de arquitectura, junto a indicadores de sustentabilidad y eficiencia energética*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Arquitectura y Urbanismo (CPAU), Falabella, María Teresita. (2006. 212 p.) *Cíclico, preventivo y constante: el mantenimiento edilicio y su relación con la patología constructiva*. María Teresita Falabella; con colaboración de: Silvia Stivale. 1°ed. Buenos Aires: Nobuko,

Complementaria:

Gonzalo, Guillermo Enrique. (1998. 469 p.) *Manual de Arquitectura Bioclimática*. 1°ed. Buenos Aires: Nobuko, Incluye CD.

Jourda, Françoise-Hélène. (2012). *Pequeño manual del proyecto sostenible*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SL,

Bunge, M. (2008). *100 ideas: El libro para pensar y discutir en el café*. Sudamericana

Davini, M. C. (2006). *Métodos de Enseñanza - Didáctica General para Maestros y Profesores*. Bueno Aires. Santillana.

Sitio web:

UNLP: Charla "GPT en la Universidad" 2023. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=RlFA5ncsaVc>

UNESCO: ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior Guía de inicio rápido. Disponible en: https://drive.google.com/file/d/1ED6TGFKQxECULbp2U16K-5qL77_0ndaA1/view

OEI Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura El futuro de la Inteligencia Artificial en educación en América Latina. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1EiWSK40q9aGQOBXpeOnkO-g1PEEsLxWXP/view>

BID: La inteligencia artificial al servicio del bien social en América Latina y el Caribe: Panorámica regional e instantáneas de doce países. Disponible en: <https://publications.iadb.org/es/la-inteligencia-artificial-al-servicio-del-bien-social-en-america-latina-y-el-caribe-panor%C3%A1mica-regional-e-instant%C3%A1neas-de-doce-paises>

Caja de Herramientas Humanísticas- GIFT (Grupo de investiga-

ción de Inteligencia Artificial, Filosofía y Tecnología) Dr. Tomás Balmaceda Apuntes para la reflexión filosófica sobre la inteligencia artificial. Disponible en: <https://drive.google.com/file/d/1cVEjlzjJKN1vRK5Fcu8A45VXEL-pUonl/view>

