

# Exploración morfológica asistida por IA: Estrategias didácticas para el diseño generativo

MARINA, Cristián.; SAVINO, Celina Mabel; MARINA, Paula

Universidad Nacional de Rosario – Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño.  
cristianmarinaarq@gmail.com

Palabras claves: Inteligencia Artificial (IA); Exploración morfológica; Geometrías complejas.

## INTRODUCCIÓN

La incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la enseñanza del diseño arquitectónico abre un campo innovador para explorar morfologías complejas y no convencionales. Este trabajo parte de la hipótesis de que la IA, aplicada en articulación con métodos paramétricos y maquetas físicas, constituye una estrategia didáctica eficaz para enriquecer la formación proyectual. Se propone que la integración entre pensamiento geométrico, experimentación visual y lenguaje proyectual asistido por IA potencia la creatividad, promueve la autonomía del estudiante y consolida la alfabetización tecnológica como un eje transversal en la enseñanza del diseño.

## OBJETIVOS

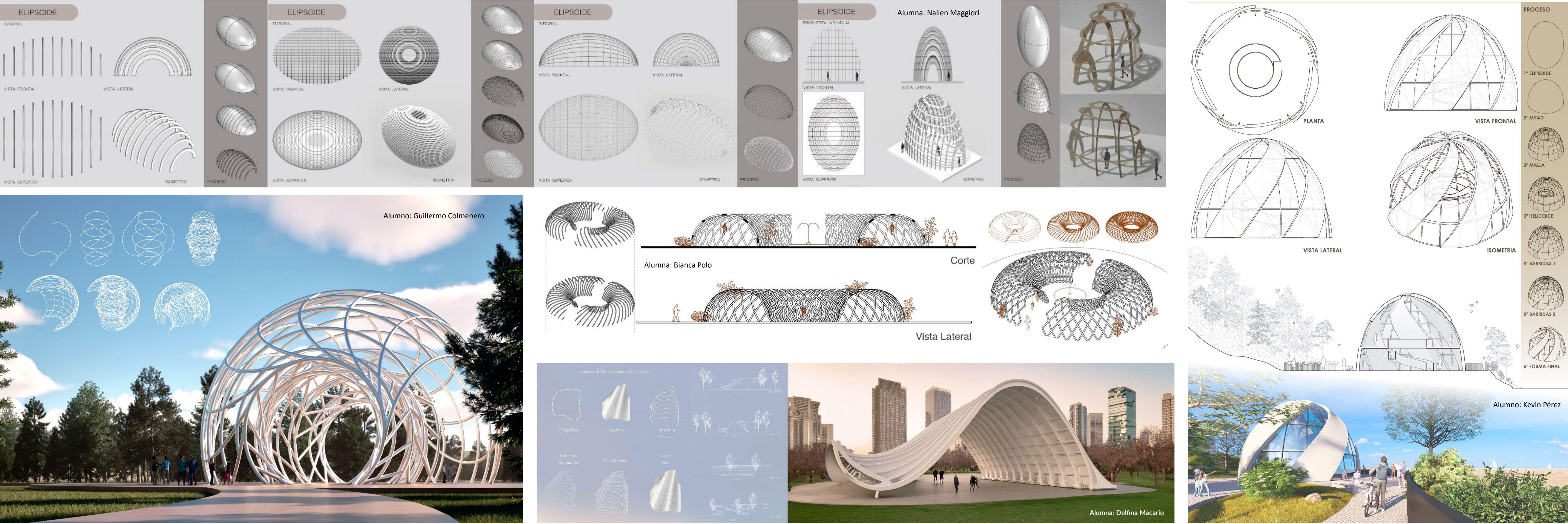
El propósito de este trabajo es explorar el potencial de la inteligencia artificial como recurso didáctico en la enseñanza del diseño arquitectónico, articulando pensamiento geométrico, lenguaje proyectual y cultura digital. Se busca promover la creatividad y la autonomía en los estudiantes a través de la generación de formas complejas con herramientas paramétricas, la materialización en maquetas físicas y digitales, y la experimentación con imágenes asistidas por IA a partir de descripciones textuales precisas. De este modo, se pretende fortalecer la alfabetización tecnológica como eje transversal de la formación proyectual, enriqueciendo el repertorio formal y conceptual en la práctica académica.

## METODOLOGÍA / MATERIALES Y MÉTODOS

La experiencia se organizó en tres fases complementarias. En primer lugar, se desarrolló la generación de formas complejas mediante herramientas paramétricas en Rhinoceros, explorando familias geométricas como toros, helicoides, hiperboloides y superficies alabeadas. Luego, los estudiantes construyeron maquetas físicas y digitales que tradujeron esas geometrías en materialidades concretas, permitiendo contrastar lo proyectado con lo tangible. Finalmente, se incorporó la exploración asistida por inteligencia artificial generativa a través de prompts textuales precisos, que sintetizaron atributos espaciales, materiales y formales. Esta dinámica propició un diálogo constante entre idea e imagen, integrando recursos analógicos y digitales en un proceso de verificación y reflexión crítica sobre el diseño.

## RESULTADOS

La experiencia evidenció una notable diversidad formal en las propuestas de los estudiantes, resultado de la interacción entre geometrías paramétricas, maquetas y exploraciones con IA. Se observó una apropiación activa de las herramientas digitales y una actitud crítica frente a las tecnologías emergentes, favoreciendo la reflexión sobre los límites de la representación y la viabilidad proyectual. Asimismo, el uso de prompts activó procesos de abstracción y síntesis visual, generando un corpus didáctico compartido que integró imágenes, esquemas y comparaciones. En conjunto, los resultados mostraron que la IA puede consolidarse como mediador cognitivo y visual en la enseñanza del diseño, potenciando la creatividad y la autonomía proyectual.



## CONCLUSIONES

La exploración morfológica asistida por inteligencia artificial se consolidó como una estrategia pedagógica eficaz para enriquecer la enseñanza del diseño arquitectónico. La integración entre pensamiento geométrico, experimentación formal y recursos digitales permitió fortalecer la creatividad, el pensamiento especulativo y la autonomía proyectual de los estudiantes. Asimismo, el uso crítico de la IA favoreció la reflexión sobre los alcances y límites de la representación, posicionándola como mediador cognitivo y visual en el proceso de aprendizaje. En este sentido, la alfabetización tecnológica se afirma como un eje transversal indispensable en la formación académica contemporánea en diseño.