

## Resumen

Esta investigación tiene como objeto de estudio el diseño de estrategias pedagógicas para el diseño biomimético especulativo, sumándose a las alianzas transdisciplinarias de conocimiento que se están efectuando a nivel global entre la ciencia, el arte y el diseño. Estas estrategias académicas han sido diseñadas con la visión de adaptarse a este momento transicional de la sociedad en la era del del antropoceno.

A lo largo de la investigación se reflexiona ante el reto que tenemos los profesores como formadores de diseñadores, y si al desarrollar una serie de estrategias pedagógicas que estimulen los procesos cognitivos a través de herramientas transdisciplinarias, permitiendo estimular el aprendizaje y el asombro hacia la tecnología análoga de la naturaleza, e impulsar las propuestas de diseño por medio de la visión del diseño especulativo, se lograría guiar al estudiante en su proceso creativo, para dar respuestas de diseño acordes al contexto actual transicional de la sociedad, rompiendo las barreras del pragmatismo.

Se pretende también alimentar la investigación en torno a las estrategias de pedagogía del diseño biomimético especulativo, permitiendo sumar al cúmulo de didácticas disponibles para los académicos y todas las personas encargadas de la entrega del conocimiento.

Se plantean como preguntas de investigación: ¿los estudiantes serán capaces de hacer la transferencia del conocimiento aprendido de organismos naturales para dar respuesta a un reto de diseño?, ¿qué herramientas pedagógicas se necesitan para lograrlo?, ¿a través de qué mecanismos sería posible sensibilizar a los estudiantes de su rol?, ¿por medio de qué estrategias didácticas se podría estimular la curiosidad de los estudiantes hacia el mundo natural como mecanismo de entendimiento y aprendizaje?, ¿a través de qué enfoques se podría potencializar al diseño como herramienta para dar respuestas a los retos actuales y del futuro?, ¿por medio de qué herramientas pedagógicas se puede lograr que los estudiantes se posicionen para desarrollar propuestas de diseño de valor?

Para dar respuesta a ellas se han definido tres principios básicos que permiten plantear un trayecto para alcanzar el objetivo y a la vez forman la filosofía de enseñanza: a) la multidisciplinaria e interdisciplinaria, b) el enfoque biocéntrico y c) el diseño especulativo.

Se realiza una investigación-acción enfocada en casos de estudio dentro del ámbito de la Universidad de Monterrey, en México, y es desarrollada en tres fases. En cada fase se diseña y se ponen a prueba durante 5 años una serie de estrategias pedagógicas, que se van alimentando a sí mismas para establecer el rediseño del siguiente modelo, generando 3 modelos, para finalmente plantear como resultado de la investigación una serie de estrategias pedagógicas finales (Modelo final).

Para la validación de la información y de los resultados se ha utilizado la heurística, el sistema cruzado entre los datos recogidos por diversos mecanismos durante el desarrollo e implementación de las estrategias y, posteriormente, por medio de la evaluación realizada por expertos de los resultados proyectuales y la observación persistente de la autora de esta investigación.

Los resultados obtenidos reflejan una evolución consecuente según se realiza el diseño y replanteo de los modelos 1, 2 y 3, estableciéndose que cada modelo va demostrando resoluciones cada vez más cercanas a los parámetros deseables de los resultados proyectuales. Se confía en haber contribuido a la investigación académica para la pedagogía con enfoque en sustentabilidad, en particular para el diseño biomimético y en la resolución de futuros.

Palabras clave: diseño biomimético, pedagogía de diseño, diseño especulativo, estrategias adaptativas de diseño