



XXV Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CT-006 (ID: 1481)

Autor: Stucke, Alexia Maria Itati

Título: LA TRANSPOSICIÓN TECNOLÓGICA DE PROCESOS NATURALES BASADOS EN LA BIOMIMÉTICA APLICADA A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO.

Director:

Palabras clave: BIOMIMÉTICA, DISEÑO, FORMAS, PROCESOS, SISTEMAS

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Evc - Cin

Periodo: 25/04/2018 al 25/04/2019

Lugar de trabajo: Facultad De Arquitectura Y Urbanismo

Proyecto: (13C005) La transposición tecnológica aplicada a la resolución de problemas de diseño arquitectónico.

Resumen:

La problemática ambiental es un tema de preocupación científica, social, cultural y técnica que data desde la década del '60. Desde este enfoque, la arquitectura es un aspecto de importante relevancia, ya que, siendo el resultado de concepciones erróneas, produce impactos negativos al destruir el ambiente y disminuir la calidad de vida de las personas, formando así parte de un sistema de producción y consumo insostenible.

Es así que la arquitectura sustentable se propone como camino necesario para la evolución del hábitat humano, donde el diseño arquitectónico ambientalmente consciente se logre por medio de la optimización de recursos naturales como estrategia para el logro de sus objetivos. Las acciones están orientadas hacia la búsqueda de propuestas de diseño más eficaces, proyectos más eficientes que ofrezcan un equilibrio entre lo humano y la naturaleza. Esta tendencia vincula a la arquitectura con una nueva ciencia centrada en la naturaleza, que se conoce como Biomimesis (de "bios" = vida, y "mimesis" = imitar), que no es sólo imitar a la naturaleza sino "qué podemos aprender de ella" (Benyus, 2012).

Si bien la arquitectura y la naturaleza han ido de la mano desde el comienzo, hoy la arquitectura biomimética va más allá de la simple imitación de las formas naturales, orientándose al análisis de los diversos procesos naturales, de modo de transponer esos comportamientos a las instalaciones de los edificios, optimizando las condiciones de habitabilidad y confort y aplicando criterios de ahorro energético.

Es objetivo del trabajo es desarrollar una metodología para el diseño arquitectónico basada en la aplicación de mecanismos de transposición tecnológica (Vedoya, 2014) sobre procesos naturales (biomimética), con criterios de arquitectura sustentable.

Se aplicó una metodología indagatoria, mediante la cual se determinaron aquellos mecanismos de transposición tecnológica que están presentes en la obra arquitectónica. La observación de los procesos naturales que ofrecen soluciones a problemas concretos permitirá encarar procesos de diseño arquitectónico sustentable.

La aplicación del conocimiento de la naturaleza a problemas de diseño podrá ser encarado a través de tres caminos diferentes:

1. El análisis de un caso real de biomimética
2. La aplicación de una solución natural al diseño de un objeto tecnológico
3. La resolución de un problema técnico aplicando principios de biomimética

Es posible definir los mecanismos de transposición tecnológica que se pueden utilizar en el método de análisis de una obra arquitectónica, que permite estudiar la naturaleza desde tres enfoques diferenciados, en los cuales se basa la biomimética. Considerando que tomar a la naturaleza como fuente de inspiración para un fin únicamente formal y figurativo, no puede ser considerado biomimesis, es necesario considerar también los aspectos estructurales y/o tecnológicos de cada obra, por eso es relevante analizarlas desde las formas, los sistemas y los procesos de la naturaleza como modelos de buenas resoluciones de diseño que den respuesta a las necesidades técnicas y de buen funcionamiento.

Desde la forma, la arquitectura debería resolver las necesidades más básicas de los seres humanos, economizando medios, adaptándose a la naturaleza y minimizando el uso de materiales y energía. Los edificios deberían ser vistos como procesos y no como productos de un mercado económico. La inspiración del diseño basado en ejemplos de procesos que la naturaleza ha utilizado desde sus inicios y que evolucionaron hasta el día de hoy tal y como la conocemos actualmente, denotan la relevancia que este aspecto puede aportar a la metodología de transposición.

En los procesos que utiliza la naturaleza, se "usa" un recurso sin agotarlo, sin afectar su calidad ni cantidad para las generaciones futuras. Su relevancia para la tecnología de la arquitectura está dada por su alto nivel de posibilidades de integración edilicia, siendo actualmente un desafío de diseño.

Y, por último, teniendo en cuenta que un sistema es el conjunto ordenado de normas y procedimientos que regulan el funcionamiento de un grupo o colectividad, y/o también considerado conjunto de reglas, principios o medidas que tienen relación entre sí, es posible comprender que, así como el mundo está compuesto por ellos, desde los ecosistemas en la naturaleza hasta las organizaciones y tecnologías en la sociedad humana, es necesario aprender a ver, entender y pensar en términos de sistemas, ya que muchos de los retos más grandes que hoy enfrentamos en el mundo son producto de fallas en el sistema y requieren una visión sistémica para ser

resueltos.

A través del trabajo de investigación realizado en el campo de la biomimética, ha sido posible indagar en una nueva metodología de análisis y adoptar nuevos criterios de diseño para la elaboración de propuestas arquitectónicas, aportando en gran medida a mi formación como futura profesional en el rubro y como agente transformador de la realidad.