

# Haciendo ciencia desde un Taller de Diseño [1]

Enviado el 30 octubre 2013 - 9:40am

*Este artículo es reproducido por CienciaPR con permiso de la fuente original.*

## Calificación:



No

## Contribución de CienciaPR:

CienciaPR members collaboration

## Fuente Original:

Wilfredo Méndez Vázquez y Edlyn García La Torre

## Por:



## Haciendo ciencia desde un Taller de Diseño

Por Wilfredo Méndez Vázquez y Edlyn García La Torre

Dos profesores de la Escuela de Arquitectura, Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico en Ponce, usan el paradigma de la forma y función biológica para diseñar estructuras seguras y costo-efectivas.

¿Será posible diseñar edificios vivos? ¿De acuerdo con la biología, cuál es el modo correcto de adaptar las estructuras? ¿Cómo se define sustentabilidad entre los organismos? ¿Qué lecciones de las cosas vivas podemos aplicar a la arquitectura del futuro?

Esta y otras inusuales preguntas de carácter científico son las que llevan planteándose los estudiantes del Taller de Investigación y Diseño Biotectónica desde el 2012. Instaurado en la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico en Ponce, este taller forma parte de una generación emergente de estudios de arquitectura en universidades del mundo dedicados al estudio del diseño biomimético.

El diseño biomimético o biomímesis, implica imitar características de la naturaleza y las cosas vivas en diseños realizados por las personas. El desarrollo de mejor tecnología y nuevos materiales forma parte de los logros alcanzados a través de esta filosofía. Sin embargo, en el taller Biotectónica se persigue definir una nueva manera de diseñar arquitectura utilizando una metodología de observación y análisis científico.

En el semestre de invierno del 2012 los estudiantes, en lugar de comenzar observando edificaciones, y estudiando geometrías y espacios, dedicaron una significativa porción del semestre a la observación y análisis de formas biológicas. Desde el cascarón del huevo y de conchas de mar, y hasta la curva en pétalos de flores se convirtieron en objetos de estudio. Así, cada estudiante fabricó prototipos que con poco material alcanzaban una rigidez significativa.

En el semestre de primavera del 2013, otro grupo tradujo con éxito los mecanismos biológicos que permiten a ciertos objetos en la naturaleza resistir inclemencias del tiempo y sobrevivir a desastres naturales con facilidad. Este grupo investigó palmas, cavernas, fibras de bambú, tela de araña, manglares y corales; y generó una serie de refugios arquitectónicos con capacidades estructurales para resistir vientos huracanados, movimientos sísmicos, y hasta fuertes golpes de agua que pudiese producir un tsunami en Puerto Rico.

Durante el semestre actual, otoño del 2013, trece estudiantes investigan diversos procesos de crecimiento y adaptación de las formas biológicas. Este grupo está investigando como suceden procesos como: la atracción en el agua por medio de tensión superficial, el relleno en el pez globo, los pliegues en las alas de insectos, las ramificaciones de los árboles, la estructura celular en la piel de cocodrilos y corales, el entrelazado en las enredaderas vegetales, el orbitaje en los nervios de las fibras en los músculos, la extrusión de las fibras en el bambú y el apilado en la micro-estructura de los caracoles. Los procesos biológicos estudiados enseñan instrucciones para crear nuevas formas, basado en su composición material y eficiencia estructural.

En el taller se fomenta la enseñanza de la arquitectura como el arte y ciencia de edificar. Es importante ver la arquitectura como una ciencia, pues es una parte esencial en la cual se ha perdido enfoque. La ciencia, que definimos como el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados para deducir principios y leyes generales, es un pilar dentro de la filosofía del taller. Así cuestionamos y ponemos a prueba el modo de diseñar y construir.

El taller Biotectónica está en una constante búsqueda de entender, abstraer y conceptualizar nuevos métodos de concebir arquitectura. No es solo imitar o utilizar la naturaleza para construir, sino extraer y desarrollar conceptos sustentados por observación e investigación científica. Ya no es solo cuestión de mirar a la naturaleza solo para admirarla, es para observar y aprender, ya que aún nos falta mucho por descubrir.

Para más detalles, el lector puede visitar la página electrónica del taller de Biotectónica (<http://biotectonica.blogspot.com> [2]) y el perfil de Ciencia Puerto Rico del profesor Wilfredo Méndez Vázquez (<http://www.cienciapr.org/en/user/wilmendez> [3]).

## Tags:

- [Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico](#) [4]
- [PUCPR](#) [5]
- [Diseño Biotectónica](#) [6]
- [arquitectura](#) [7]
- [diseño biomimético](#) [8]
- [biomímesis](#) [9]

## Categorías de Contenido:

- [Ciencias biológicas y de la salud](#) [10]

---

Source URL:<https://www.cienciapr.org/es/external-news/haciendo-ciencia-desde-un-taller-de-diseno>

### Links

- [1] <https://www.cienciapr.org/es/external-news/haciendo-ciencia-desde-un-taller-de-diseno> [2]
- <http://biotectonica.blogspot.com> [3] <http://www.cienciapr.org/en/user/wilmendez> [4]
- <https://www.cienciapr.org/es/tags/pontificia-universidad-catolica-de-puerto-rico> [5]
- <https://www.cienciapr.org/es/tags/pucpr> [6] <https://www.cienciapr.org/es/tags/diseno-biotectonica> [7]
- <https://www.cienciapr.org/es/tags/arquitectura> [8] <https://www.cienciapr.org/es/tags/diseno-biomimetico> [9]
- <https://www.cienciapr.org/es/tags/biomimesis> [10] <https://www.cienciapr.org/es/categorias-de-contenido/biological-and-health-sciences-0>