

Naturalizar el diseño

Beggo, María Paula
arqbeggo@gmail.com

Biomimesis, generación no lineal de diseño.

La primera diseñadora fue la naturaleza, experta en encontrar con la menor sección, la mejor deformación y mayor resistencia la forma adecuada. El ser humano la ha copiado desde los cavernícolas hasta la era moderna. Hace un par de años se puso en auge un tipo de ciencia, una técnica generativa de diseño no lineal, que se basa en el estudio de los modelos, sistemas y procesos de elementos naturales. La idea es imitar estos parámetros en busca de soluciones prácticas a necesidades humanas, con la condición de que estas sean sustentables. Se denomina BIOMIMETRICA o BIOMIMESIS, BIO de vida y MIMETRICA de imitación.

Esta ciencia, se la denomina así debido a que un método científico lo define, decanta en una técnica no lineal de diseño que se separa en 3 niveles¹:

- I. Abstracción formal de la naturaleza (análisis morfológico y matemático: morfo-matemático)
- II. Análisis y funcionamiento del ser vivo.
- III. Estudio a nivel celular del funcionamiento de las partes que integran un ser vivo.

El estudio de como la naturaleza le dio solución morfológica (aerodinámica, esbeltez, secciones huecas, aristas o curvas, etc.) sistémica (apertura, plegado o cierre), de color (diferenciando el peligro), resistencia de materiales (flexibilidad, dureza o blandes, ejes de fibras, huecos, etc.)

¹ Forma de organización de la técnica que propone Esther Rivas Adrover en su libro "Estructuras Desplegables" de la saga Arquitectura, Ingeniería y Diseño.

La historia de la arquitectura y el diseño está plagada de ejemplos en los cuales se implementaron soluciones extraídas del análisis de la naturaleza. Desde las columnas de iglesias renacentistas como ramilletes de árboles, diseño de velas en barcos, aviones como aves, trenes con "cabeza de pato", sistemas de radares asimilados a los de murciélagos, etc.

La abstracción formal de la naturaleza es posible gracias al análisis morfo-matemático. Este proceso se basa en la geometría, matemática compositiva, matemática sagrada, hasta la actual matemática fractal. Todas estas ramas de las ciencias exactas ayudan al entendimiento morfo-lógico, morfo-sistémico, morfo-resistente y geométrico con el cual le ha asignado la naturaleza solución a un determinado requerimiento. Los números irracionales están presentes en casi toda la naturaleza; la espiral aurea en el patrón de desarrollo del nautilo (tipo de caracola), la proporción áurea se encuentra en la estrella de mar y con la forma de la trucha, las piñas de un pino y el centro del girasol responden a una sucesión de Fibonacci al igual que los huesos de los dedos desde la falange mayor a la menor.

Existen varias estrategias para diseñar con mimesis desde la representativa, simboliza metafóricamente el mundo natural, hasta la pragmática, la cual toma los atributos naturales y genera referentes formales. El diseñador tendrá en su poder la decisión de que el "diseño se naturalice" o si se "naturaliza el diseño"². En el primer caso el diseño responde de forma pragmática, literal, casi una oda al sistema o forma natural, se busca la racionalidad en la concepción de organismos naturales, es un proceso "visible". En cambio, en el segundo existe un proceso de análisis e investigación para generar analogías orgánicas que emulen sistemas y técnicas desde la adaptación de las especies y su evolución, proceso "invisible".

Como es tu generación de diseño: ¿visible o invisible?

" No me atraen los ángulos o las líneas rectas, rígidas e inflexibles creadas por el hombre. Me atraen las curvas sensuales, que fluyen

² Analogía sacada de una Tesina de la Universidad de Belgrano, año 2012, carrera de Diseño de Interiores, Alumna: Georgina Ayelén Giardilli.

libremente. Las curvas de las colinas que hay en mi país, de sus sinuosos ríos, de las olas del océano y del cuerpo de la mujer amada. Las curvas forman parte del universo entero, el universo curvo de Einstein." (Niemeyer, 2000)

Bibliografía

- I. "Estructuras Desplegables", Serie Arquitectura, Ingeniería y Diseño, Promopress, 2015.
- II. "La Geometría del Diseño", Kimberly Elam, GG, 2014.
- III. Documentales Online Geometría Fractal, GEOMETRIA SAGRADA
<https://youtu.be/WaGPCF-MOwk?list=PL17y7CjwUG8z2XgQdXFemmu0DAI5A1Zz3>
- IV. "Cómo dominar los Niveles de Fibonacci" Webinar de Yuri Rabassa,
<https://youtu.be/xmlqflT-X88?list=PL17y7CjwUG8z2XgQdXFemmu0DAI5A1Zz3>
- V. El gran misterio de las Matemáticas - Documental
<https://youtu.be/STe6B-c-jn8?list=PL17y7CjwUG8z2XgQdXFemmu0DAI5A1Zz3>
- VI. "Sciencia: Matemática, física, química, biología y astronomía", Librero, 2011.