

# El diseño natural

---

Por Joaquín Eduardo Sánchez Mercado

**Profundizando en el análisis del universo y la naturaleza, no tardaremos mucho en descubrir que también nosotros somos parte del diseño natural.**

La palabra diseño tiene muchas acepciones, bastantes más de las que en siglos pasados se le habían adjudicado. La etimología de este vocablo se remonta históricamente hasta antes del siglo XV en Italia. Es ahí donde esa palabra aparece escrita por primera vez, si bien en ese tiempo significaba «dibujo». Varios siglos después, en el siglo XX, a esta palabra se le comienzan a añadir toda clase de significados nuevos. En el siglo XXI prácticamente toda la actividad del hombre contenida en el término diseño, que inclusive hoy se usa para calificar lo bien hecho, lo creativo, lo bello y lo novedoso, para distinguirlo de lo mediocre y poco estético. También se habla de una forma de pensamiento más inteligente (el *Design Thinking*), eficaz y creativo. Al parecer estamos en el siglo del diseño. La palabra diseño une a disciplinas que son distintas, que sirven a fines y utilidades muy diversos, pero al mismo tiempo hay quienes excluyen a otras, como el diseño natural y el arte.

Paul Rand, acuñó su famosa frase establece «Diseño es todo ¡TODO!». Pero hay quienes difieren de este totalitarismo y pretenden reducir el espectro del diseño a solamente lo que es útil a los intereses de las grandes corporaciones, comercios, industrias y el sistema capitalista. En el ámbito académico se educa para esos mismos fines egoístas neoliberales. Para ellos hablar de diseño natural o artístico es inconcebible. Se trata de una polémica interminable.

Norberto Chávez adscribe a esta idea y dice:

«Nunca podemos partir de otra cosa que una demanda o expectativa del mercado. Esta es una primera verdad que molesta al artista. Si no hay demanda o demanda potencial o encubierta del mercado, no se dispara ningún proceso de diseño. Yo en mi guardilla puedo diseñar hasta que me pudra, pero eso no es diseño: es paja mental. Hasta que yo no consiga quién me compre esos diseños no he sido diseñador; he sido un pre-diseñador. El diseño es una actividad productiva vinculada con un comitente, alguien que va a comprar ese diseño. [...] Hay demandas explícitas y ciertas expectativas latentes, deseos insatisfechos, fantasías, ilusiones; es decir, un depósito o yacimiento de potencialidades en la sociedad. [...] una cantidad de deseos oscuros, que los proveedores deben detectar. En ese campo operan [...] los estudios de marketing».<sup>1</sup>

Es vergonzoso que descarte toda la historia del arte y el diseño de un solo plumazo. La utilidad está siempre presente en la naturaleza, las manos, los pies, los dientes, los genitales.

Sirven para la función que tienen asignada, aunque no haya existido un cliente mercantilista.



Fotografías de dominio público /Wikimedia / NASA, ESA, and the Hubble SM4 ERO Team.

## **La Genesa**

A favor de la idea de diseño natural encontramos a la Genesa que es el estudio, análisis y aplicación de elementos comparados con la naturaleza, con la finalidad de obtener información para auxiliar al diseño. Trata sobre cómo se generan los objetos de diseño a partir de la observación y el análisis comparativo con la naturaleza. Se relaciona con la antropometría (en general con todas las medidas, formas, anatomías y funciones de la naturaleza) y la ergonomía (la facilidad para realizar un trabajo y la máxima recuperación de la fatiga).

Desde siempre al hombre le intrigó ver cómo era posible que las aves volaran. Parecía increíble que unos cuerpos con una masa y un peso considerable pudieran desplazarse tan rápido y sostenerse tanto tiempo en el aire. El hombre tardó miles de años en descubrir las leyes de la elevación aerodinámica y la flotabilidad aerostática. La tecnología y el diseño a partir de lo natural hizo posible el vuelo artificial del hombre.

## **La Biomímesis**

Existe también la Biomímesis (bio = vida, mimesis = imitar), también conocida como biomimética o biomimetismo. Es la ciencia que estudia y se inspira en la naturaleza para desarrollar nuevas tecnologías innovadoras, para resolver problemas que la naturaleza ya ha resuelto, mediante sistemas (mecánica), procesos (química) y elementos varios. Este método tiene como objetivo mejorar la calidad de vida de la humanidad. Se basa en la sostenibilidad socio-económica, fundamentado en el diseño natural, el único que ha perdurado por millones de años.

En 3,8 billones de años de evolución, la naturaleza dio origen a estructuras de diseño óptimo, mismas que pueden ser aplicables a propósitos humanos. Un ejemplo sencillo es el del Velcro. Fue George de Mestral quién inspirado en los cardos adheridos a sus medias y a su cachorrito, e irritado ante la dificultad para sacar los cardos fijados al pelo de su perro, usó un microscopio para investigar cómo era que se enganchara tan tenazmente a su mascota. Encontró un diseño que era una maravilla: simples agujas con cientos de ganchos infinitesimales.

## El diseño como rediseño de la naturaleza

El diseño natural es entonces todo aquello en lo que la mano del hombre no tuvo nada que ver, aquello que ya estaba creado desde el principio de los tiempos. Nos falta todavía mucho por aprender de la naturaleza y entender cómo lo que existe está diseñado y a partir de ello rediseñarlo para nuestro provecho.

Ya Bruno Munari, en su libro *Cómo nacen los objetos* y en *El Cuadro, el Triángulo, el Pentágono*, compara los diseños del hombre con diseños de la naturaleza. Actualmente la Genesa fundamenta actividades como diseño gráfico, industrial, arquitectónico, arte, ciencia y tecnología.

De la observación de la naturaleza descubrimos desde cómo hacer fuego, hasta la navegación espacial y las computadoras. Noticias como esta: «En Rusia implantan a un ratón un órgano realizado con una impresora 3D», nos asombran. La posibilidad de transformación de la naturaleza por el hombre parece no tener límite. Cambios en el ADN harán posible lo que antes parecía imposible, el rediseño de órganos y la manipulación genética. Todo a partir del diseño natural.



«Las nubes no son esferas, las montañas no son conos, las costas no son círculos, y las cortezas de los árboles no son lisas, ni los relámpagos viajan en una línea recta».

Mandelbrot

## El diseño fractal

La geometría fractal, nombrada así por Benoit Mandelbrot —el descubridor de este nuevo tipo de geometría matemática—, partió del aparente caos existente en la naturaleza. Mandelbrot se interesó por cuestiones que anteriormente nunca preocuparon a los científicos, como los patrones por los que se rigen la rugosidad o las grietas y fracturas en la naturaleza. En su libro *Fractal Geometry of Nature* (1982), explica sus investigaciones en este campo y sostiene que los fractales, en muchos aspectos, son más naturales y, por tanto, mejor comprendidos intuitivamente por el hombre que los objetos basados en la geometría euclidiana, que han sido suavizados artificialmente.

El diseño fractal es muy importante para el diseño, especialmente para producir animaciones 3d tipo Pixar, efectos especiales y «filtros» para retoque fotográfico. Es útil también para las ciencias. Muchas películas de cine utilizan la geometría fractal o derivados de ella.



Fotos procesadas mediante la aplicación *Prisma*. (Foto de desnudo de Onaircafe, que ofrece fotos de modelos al desnudo para prácticas de artistas y sin costo).

## Las redes neuronales

Son modelos que simulan la comunicación entre células nerviosas en el cerebro. La tecnología de las redes neuronales es ampliamente utilizada en campos como el reconocimiento de patrones, análisis de datos o la realización de distintos tipos de diagnóstico. Existe una aplicación de origen ruso llamada *Prisma* (para iOS y Android), en la que el usuario toma una imagen y elige un filtro. *Prisma* envía la imagen al servidor y una red neuronal artificial la redibuja por completo en el estilo especificado, y devuelve una copia estilizada de un artista. No es simplemente «un nuevo juguete», sino un gran avance en la tecnología de la información.

«La naturaleza tiene perfecciones para demostrar que es imagen de Dios, e imperfecciones para probar que sólo es una imagen».

Blas Pascal

Publicado el 15/12/2016

- 
1. <https://www.youtube.com/watch?v=LS6g95RHTac>

### Fuentes:

- Bruno Munari, *Cómo nacen los objetos*.
- Bruno Munari, *El Cuadro, el Triángulo, el Pentágono*.
- Benoit Mandelbrot, *Introduction to The Fractal Geometry of Nature*.
- Harun Yahya, *El diseño en la Naturaleza*.



ISSN 1851-5606  
<https://foroalfa.org/articulos/el-diseno-natural>

---

