



Fundamentos de Diseño

PERCEPCIÓN VISUAL

Concepto de Diseño y forma

Tabla de Contenido

- **Presentación.**
- **Forma y Materia.**
 - La configuración natural.
 - La configuración artificial.
- **Forma y Función.**
 - La función prima sobre la forma.
 - La forma prima sobre la función.
 - La función y la forma tienen la misma relevancia.
- **El Diseño.**
- **Atributos Formales.**
- **Repaso.**
- **Referencias**

Presentación

A la hora de hablar de diseño, no se hace referencia únicamente a una serie de profesiones o disciplinas que con el pasar de los años se han venido popularizando progresivamente, ya que el concepto de diseño se remite a algo aún más general y su significado se transfiere también a ideas como la de planificar un programa. Así entonces, el diseño habla de un proceso de creación indistinto del campo de acción en el que se encuentre el mismo.

Para hacer una aproximación inicial al concepto de diseño, a lo largo de esta unidad, se estudiarán algunos conceptos fundamentales relacionados con el mismo, como lo son la forma, la función y la materia. Se abordará también lo relacionado con el significado de la palabra diseño y el quehacer del diseñador en la sociedad actual.

Resultados de aprendizaje

- Comprender el papel que el diseño tiene en la cultura contemporánea, así como en la productividad de nuestro país, teniendo en cuenta sus campos de acción.
- Conceptualizar parámetros técnicos y estéticos para la elaboración de cualquier diseño, a partir de los principios básicos del mismo.

Conocimientos de concepto y principios

- El diseño en la sociedad actual (Importancia).
- Campos del diseño.

Conocimientos de proceso

- Comprender el papel que el diseño tiene en la cultura contemporánea.
- Diferenciar los productos que se dan en los diferentes campos del diseño y su utilidad a la sociedad.

- Distinguir los diferentes elementos que tienen su presencia en la elaboración de un diseño.

Criterio de evaluación

- Comprende el papel que el diseño tiene en la cultura contemporánea, así como en la productividad de nuestro país, teniendo en cuenta sus campos de acción.
- Conceptualiza parámetros técnicos y estéticos para la elaboración de cualquier diseño, a partir de los principios básicos del mismo.

Tiempo estimado de estudio: 4 horas

Forma y Materia

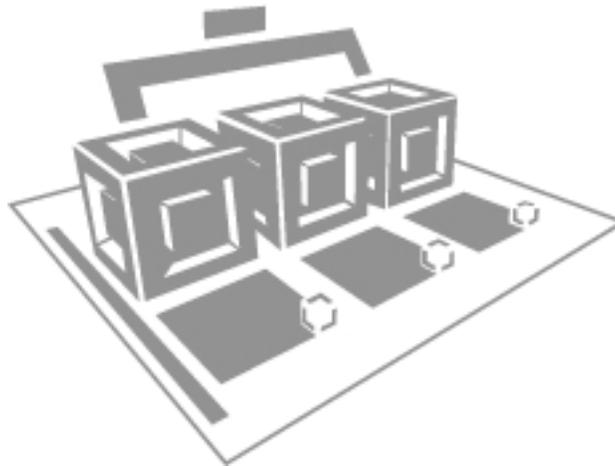
Para hablar sobre el significado de los conceptos de forma y materia, es necesario remitirse a los pensamientos postulados en la cuna de la civilización occidental, se hace referencia a la cultura griega. En la obra del pensador griego Platón, La república, escrita aproximadamente entre 390 a.C. y 370 a.C., se expone un planteamiento que se convierte en la base de la filosofía platónica y que se conoce como la Teoría de las ideas.

Platón plantea que la realidad se divide en dos mundos, el mundo inteligible o de las ideas y las formas y el tangible o mundo de la materia. Esta teoría defiende la existencia de lo absoluto, representado en las formas, frente a lo cambiante, formal y efímero, representado por la materia.

En este sentido vale la pena hablar del origen de los conceptos de forma y materia. Para saber el significado original de estas palabras y conocer el porqué de su aparición, es necesario hacer referencia al escritor Vilem Flusser (2002) con su libro *"Filosofía del diseño"*, en el cual se hacen algunas reflexiones sobre estos términos. En primer lugar, según este autor, la materia y la forma son dos conceptos que se conciben como opuestos. Materia es la traducción latina de la

palabra griega *hylé*, que originalmente significaba madera, pero este término no hacía referencia a la madera en general, sino a la madera que el carpintero guardaba en su taller, es decir el material que luego se iba a transformar asignándole una forma, de ahí su opuesto. Forma, proveniente del griego *morphé*, es aquello que se le asigna a una materia, tras una serie de transformaciones efectuadas por agentes externos a la materia misma, en este caso, y metafóricamente hablando, por obra del carpintero.

Teniendo en cuenta esto, debido a la oposición que se presenta entre los conceptos de forma y materia, es posible diferenciar entre lo que podríamos llamar natural y artificial. Lo natural se puede definir como todo lo que no ha sido transformado por el ser humano y lo artificial, aquello que sí lo ha sido.

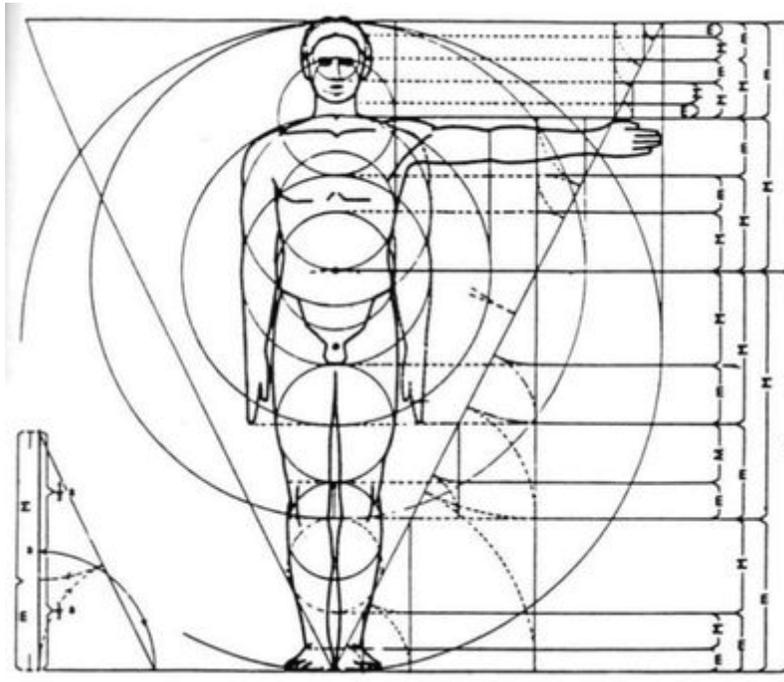


La Configuración Natural

La naturaleza posee unos principios de configuración complejos que se han ido descubriendo por la humanidad conforme esta ha evolucionado su pensamiento, entre estos podemos nombrar:

La proporción áurea: En la civilización griega se descubrió, a partir de la observación de la naturaleza, una de las maneras en las que ésta se configura, para la época fue denominada la “divina proporción”, y es comúnmente conocida como la Proporción áurea o Número de oro, que expresado en el símbolo (ϕ),

denota una constante de proporción. Esta proporción se encuentra al medir y comparar las partes frente a un todo, y se presenta físicamente en diversas entidades que encontramos en la naturaleza, tales como las plantas, los animales, e incluso en el cuerpo humano.



La serie de Fibonacci: Otro descubrimiento en aras de comprender los patrones de configuración natural fue el hecho por el matemático italiano Leonardo de Pisa, mejor conocido por su sobrenombre Fibonacci, en el siglo XIII. Este teorema consiste en la disposición de una secuencia de números que van creciendo con la suma del número anterior, como se muestra a continuación: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, ..., siendo 2 la suma de $1 + 1$, 3 la suma de $2 + 1$, 5 la suma de $3 + 2$, 8 la suma de $5 + 3$, y así sucesivamente.

Fibonacci tuvo la fortuna de encontrar estos números con bastante frecuencia en la naturaleza, como los cinco dedos de la mano y el pie de los humanos, las cinco, ocho o trece hélices de un cono de conífera, entre muchos otros.



Los Fractales: Estos son un tipo de geometría que explica de manera matemática las complicadas e intrincadas formas de la naturaleza que no podían ser explicadas de manera satisfactoria por la geometría Euclidiana. Un fractal es esencialmente un objeto geométrico cuya estructura básica, fragmentada o irregular, se repite a diferentes escalas. En diversas entidades de la naturaleza, tal repetición se presenta desde su forma general hasta la forma de sus componentes de manera progresiva. Este comportamiento se puede ver en entidades como los árboles, las hojas, las líneas costeras, las galaxias, las cadenas de ADN, los copos de nieve, entre muchas otras.



La Configuración artificial

En cuanto a la configuración artificial, se puede hablar de una transformación intencionada de los materiales que se encuentran en la naturaleza, aunque ésta materia intrínsecamente posea alguna forma a nivel microscópico, como las cadenas de carbono.

En este sentido, la configuración artificial constituye todas aquellas cosas creadas, ideadas o diseñadas por el ser humano, diferentes de las entidades creadas espontáneamente en un medio natural.



En este orden de ideas, los conceptos planteados en la antigüedad exponen cómo las formas son creadas a partir de una materia que existía previamente, y lo que haría el artesano es transformarla de acuerdo con una forma ideal que tenía en su mente.

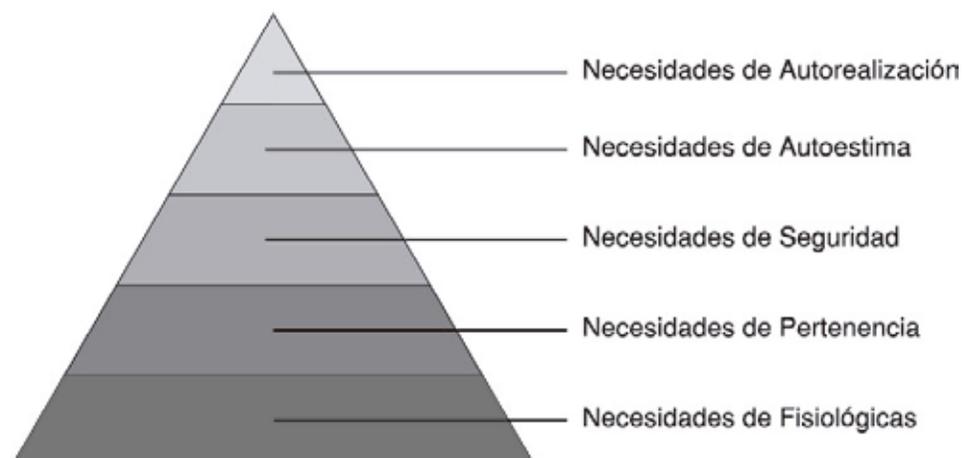
En la era actual han ocurrido algunos eventos que han llevado a replantear de manera trascendental los postulados acerca de la relación que se mantiene entre forma y materia. Uno de ellos, tras la llegada de la revolución industrial, fue la fabricación masiva e ininterrumpida de una gran variedad de objetos diseñados por el hombre, usando diversos tipos de materia a lo largo de una línea de producción industrializada. Otro suceso importante en este contexto está demarcado por el intensivo uso de software para diseñar, lo que ha propiciado que las formas aparezcan de manera exponencial, a la espera de ser llevadas a una fase de construcción física.

En síntesis, la cultura occidental, de la cual hacemos parte, ha dado históricamente mayor importancia a lo formal, es decir a las ideas, y no tanto a lo material, lo cual en parte se debe a que los medios masivos de producción han hecho que la materia tienda a carecer de un valor importante, valor que se ha dirigido más a la forma de las cosas, es decir su diseño.

De esta forma, se puede tener claramente la idea de una silla en la mente, y si se pidiera a una persona dibujarla sobre un papel, ésta podría hacer sin dificultad alguna, incluso si este ejercicio se hiciera con varias personas, cada una de estas sillas dibujadas mostrarían una gran similitud. Por tal motivo, la idea, en términos de Platón sería una entidad absoluta, mientras que la materia sería una entidad variable, ya que como en el caso de la silla, ésta puede ser de metal, madera, plástico o de múltiples materiales y seguirá siendo lo que se entiende convencionalmente como silla.

Forma Y Función

Cuando se crea un producto o invención, en primera instancia debe resolver una necesidad. Una forma de clasificar tales necesidades es la propuesta por el psicólogo estadounidense Abraham Maslow. En su jerarquía de necesidades, Maslow propone la siguiente clasificación:



En cuanto mejor se satisfaga la necesidad para la cual fue diseñado un producto, se dice que éste está bien diseñado. Sin embargo, a la hora de diseñar un producto, éste llega a suplir no solamente las necesidades básicas sino otras de tipo menos fundamental, como se muestra en la jerarquía de necesidades. Por ejemplo, en el caso de un vestido, en primer lugar éste debe suplir una necesidad de protección y seguridad frente a unas condiciones climáticas específicas (frío o calor), pero además si este vestido tiene un diseño particular que pueda agrandar a las personas y si varias personas se identifican con este, el vestido también estaría satisfaciendo una necesidad de pertenencia y reconocimiento.

Existe una estrecha relación entre los conceptos de forma y función, y constantemente se ha cuestionado cual de las dos es más relevante a la hora de diseñar un objeto o producto, pues para algunas personas la función debe primar sobre la forma, pero para otras es al contrario. En este sentido podría abrirse una discusión expuesta desde tres perspectivas distintas.

La Función prima sobre la forma

Con este postulado surgieron las primeras escuelas de diseño (arquitectónico, industrial, gráfico, entre otros), como es el caso de la Bauhaus en Alemania hacia el año 1919. Estas escuelas que nacieron en el contexto de la post-guerra, se desarrollaron en un ambiente de austeridad, criticando fuertemente la actividad del arte, señalándolo de servir únicamente a las clases sociales más favorecidas pero no al pueblo. En este contexto, se trató de llevar a cabo la actividad de diseñar de una manera muy racional, enfocándose casi exclusivamente en la necesidad básica y concreta con la que un objeto era creado y no eran muy tomados en cuenta los ornamentos o adornos en su realización.



La Forma prima sobre la función

Este es otro punto de vista en lo que se refiere a la actividad de diseñar, en el cual se le da un valor agregado a la configuración formal en particular hecha por el diseñador a la hora de crear un objeto. Esta visión, opuesta a la anterior, en cierta medida tiene que ver con la creciente oferta de productos manufacturados por parte de industrias más modernas y eficientes, así como el auge de las grandes economías, lo cual en busca de un mayor consumo por parte del público, ha llevado a reforzar el aspecto visual de tales productos, haciéndolos más llamativos.



La Forma y la Función tienen la misma relevancia

En otro punto de vista se afirma que no hay predominancia del diseño o la forma a la hora de crear un objeto. Como se puede ver, en el mundo globalizado de hoy, los productos u objetos se han convertido en una suma cuidadosa de muchos ingredientes, fruto del trabajo de grupos interdisciplinarios que encuentran la mejor opción entre funcionalidad, forma, materia, eficiencia, entre otros factores.



Teniendo esto en cuenta, si todos los aspectos concernientes a la creación de un objeto han sido resueltos, se convierte en un gran interrogante el determinar qué es lo que hace que un usuario prefiera un objeto sobre otro, pues estaríamos hablando de factores relativos, variables de un sujeto a otro, entrando en una discusión referente al problema del gusto y la estética. Sin embargo, se puede decir que algunas de las características inmersas en los objetos contemporáneos poseen una gran capacidad de sorprender a los usuarios. Los diseñadores han sacado provecho de los grandes avances de la tecnología (nuevos y mejores materiales, diseño asistido por computador [CAD], manufactura asistida por computador [CAM], entre otros) para interpretar por medio de objetos y ambientes los imaginarios de un colectivo con expectativas y necesidades a la espera de ser satisfechas, aguardando por una propuesta original e innovadora.

El Diseño

Hoy en día se escucha en muchos contextos la palabra diseño, casi en cada área del conocimiento se presenta una clase de diseño, se puede hablar de diseño gráfico, diseño industrial, diseño de interiores, diseño de modas, diseño de circuitos, diseño de software, entre muchas otras. En este sentido, se hace necesario hacer una reflexión acerca de lo que es y lo que no es diseño.

Si bien la palabra diseño tiene que ver en muchos casos con los conceptos de planeación, propósito, programación, entre otros, no son necesariamente sinónimos, es allí entonces el momento en el cual se hace pertinente, rastrear su etimología como lo hizo Zimmermann (2002) en su libro “Del diseño”, ya que llegando al origen de las palabras, se logra comprender la razón de ser de las mismas. De tal modo, según el autor referenciado, la palabra diseño proviene de la palabra latina *designio*, similar a la palabra inglesa *design* y a la italiana *designare*.

En dichos casos, se observa como las palabras: *designio*, *design* y *designare* se forman a partir de dos monemas: “De” que significa “Pertener a” y “Signa-Signum” que significa “señal, insignia, marca”. Dado lo anterior, “diseño” terminaría siendo un concepto que encierra el hecho de elegir signos que serán los elementos constituyentes de algo y que conforman su identidad y pertenencia.

Ahora bien, después de tener claro la proveniencia de la palabra diseño, vale la pena aclarar lo que significa el “acto de diseñar”, tomando como punto de partida la Teoría de las Ideas de Platón. Atendiendo a dicho planteamiento, se podría decir que el rol del diseñador es crear formas que extrae del mundo de sus ideas, de su mente, para luego informarle a la materia mediante algún modo de producción la forma que debe adquirir.

En síntesis, se puede decir que la actividad de diseñar, básicamente es la de dar forma, es decir, configurar e informar a la materia la forma que va a tener, pasando de lo ideal, con lo que se concibe el espacio y el objeto o gráfico en la mente del diseñador a la materialización de esa misma idea.

Lo contradictorio de este proceso es que el resultado obtenido, es decir, la materia formada, es siempre inferior a la idea que se concibe, ya que debido a múltiples factores humanos, ambientales y/o productivos, la forma debe modificarse para poder ser realizada. Sin embargo, la discusión queda abierta, en este proceso que va de la idea a la materia ¿se perfecciona o se deforma la idea original?

Atributos Formales

Generalmente cuando se pregunta ¿Cuál es la forma de un objeto?, la respuesta hace referencia particular a la geometría que tiene este objeto, es decir, si se pregunta por la forma que tiene un balón o una naranja, inmediatamente la respuesta es “redondo” o “esférico”; sin embargo, esta es una respuesta que ya ha sido erróneamente instaurada la mente de muchas personas, ya que así solían operar los procesos de aprendizaje en la escuela o el jardín, pero lo correcto es que cuando se hace referencia a la forma de un objeto, se está refiriendo a todo lo que de éste se puede percibir. Para comprender un poco más acerca de la percepción de la forma, a continuación se describen las principales leyes que explican este aspecto.

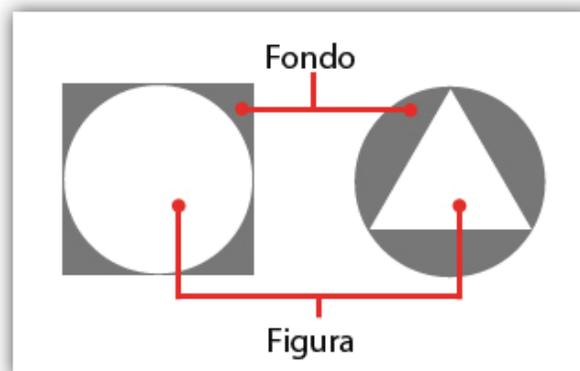
- **Psicología de la percepción:** Aunque han surgido muchas teorías en cuanto a la psicología de la percepción, (psicofísica, neurofisiológica, psicoanálisis, asociacionista, conductismo), se retomará aquí la Teoría de la Gestalt (Gestalt puede ser traducido en español como forma, configuración o estructura) que fue desarrollada hacia 1910 por los investigadores alemanes Max Wertheimer, Wolfgang Köhler y Kurt Koffka, ésta surgió en oposición a la teoría asociacionista, la cual planteaba que la percepción era generada a partir de sensaciones aisladas que luego se convertían en imágenes más complejas.

La Gestalt como lo expresa la Universidad Politécnica de Valencia en su libro: “Análisis de la Forma” (2001), plantea que el fenómeno de la “percepción no es la suma de las cualidades de una imagen, a diferencia de la teoría asociacionista, sino la captación por exploración activa de las características estructurales básicas. Esta totalidad no se deduce de la suma de las partes, porque el todo es algo diferente a la suma de las partes, ya que cada parte de un todo es distinta en otra estructura”, (p. 88) es decir, que la percepción de una forma en particular depende del contexto en el que esta se encuentre y si ésta cambia, su percepción también lo hace.

En torno a estos postulados se desarrollaron las leyes o constantes de la percepción, las cuales se describen a continuación:

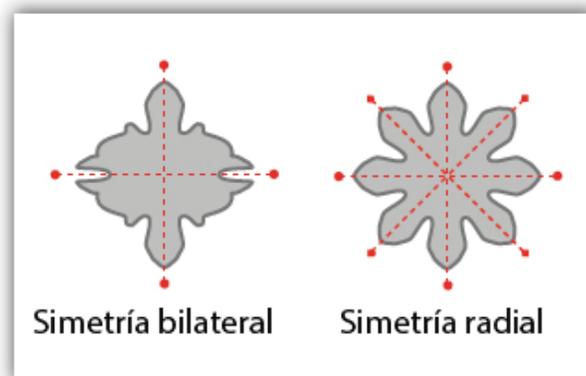
Ley de figura y fondo (Contraste)

- La idea de forma o figura es asociada también a los conceptos de borde, orilla o contorno.
- Las formas son jerarquizadas, el espacio que existe dentro del contorno pertenece a la figura, y el resto al fondo.
- En nuestra percepción prevalece la identificación de figuras sobre el fondo.



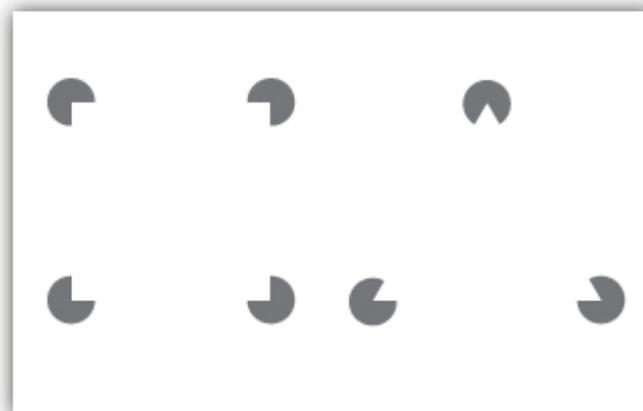
Ley de simetría

En un entorno en el que tiende a manifestarse en gran medida el caos, lleno de formas complejas, nuestra percepción tiende a preferir las formas simples, por ejemplo la esfera es sinónimo de perfección y de belleza. En este sentido, las formas que tienen simetría, se consideran más estables y fáciles de percibir, que las formas irregulares.



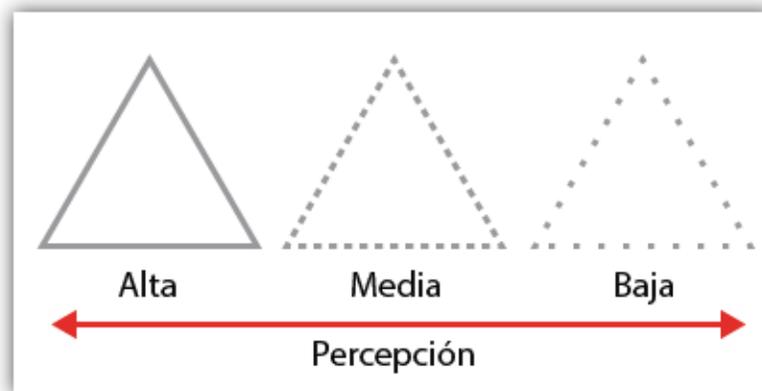
Ley de cierre

La mente humana tiende a completar las figuras incompletas, para realizar una percepción más sencilla.



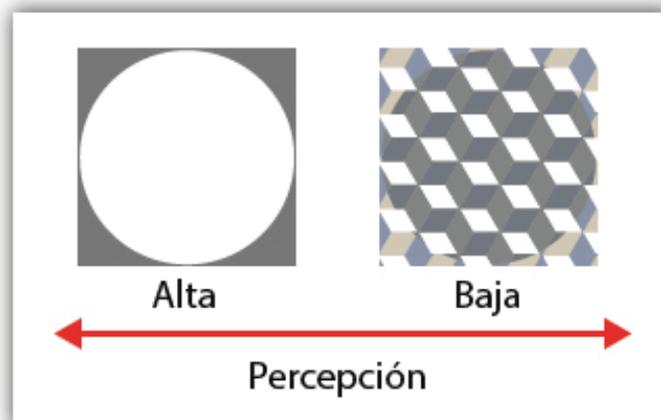
Ley de la buena continuidad y dirección

Toda configuración de elementos continuos e ininterrumpidos es más estable, se percibe más fácilmente.



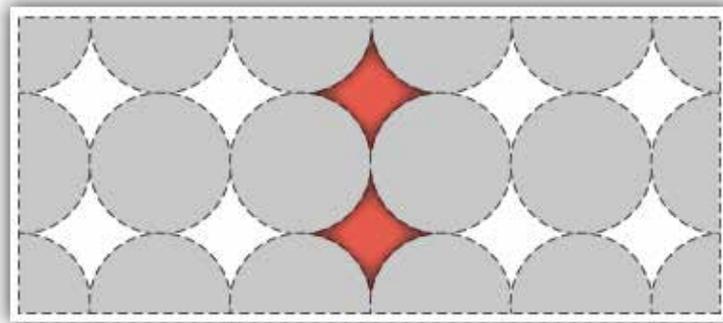
Ley de enmascaramiento o de inclusividad

Una figura simple en un contexto complejo pierde su condición de simplicidad y su identidad ya que se hace difícilmente perceptible.



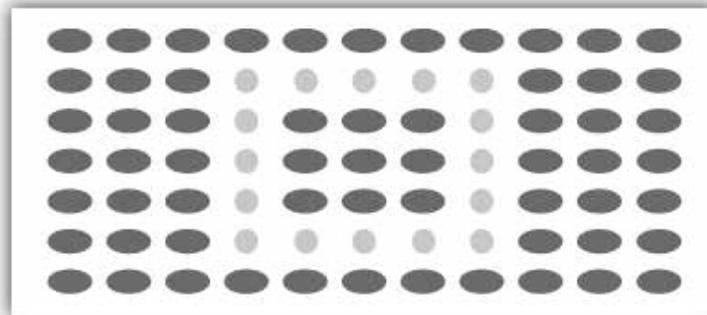
Ley de proximidad

Los estímulos más próximos serán percibidos como integrantes de una figura independiente.



Ley de semejanza

Asociar y agrupar formas por el parecido entre ellas.

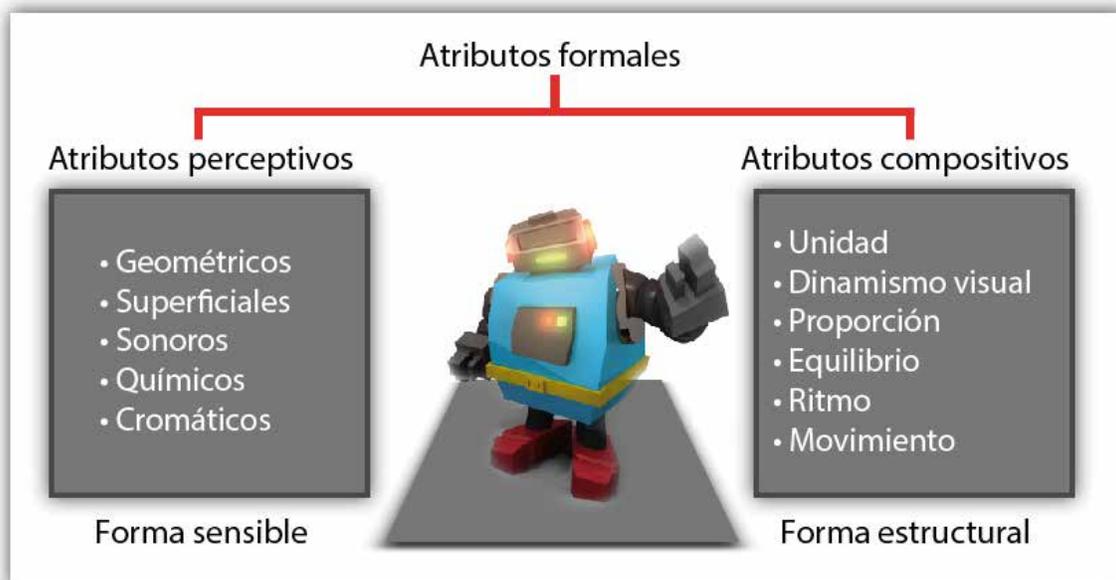


Clasificación de los atributos formales: Como se ha visto hasta el momento, la percepción de la forma es un fenómeno complejo, el todo es más que la suma de las partes. La forma se revela mediante una serie de estímulos que son captados por los sentidos de manera integral. Estos estímulos son manejados intencionalmente por el diseñador en la creación de la forma de un objeto o producto, haciendo que este sea atractivo para un determinado mercado. Estos estímulos se denominan atributos formales.

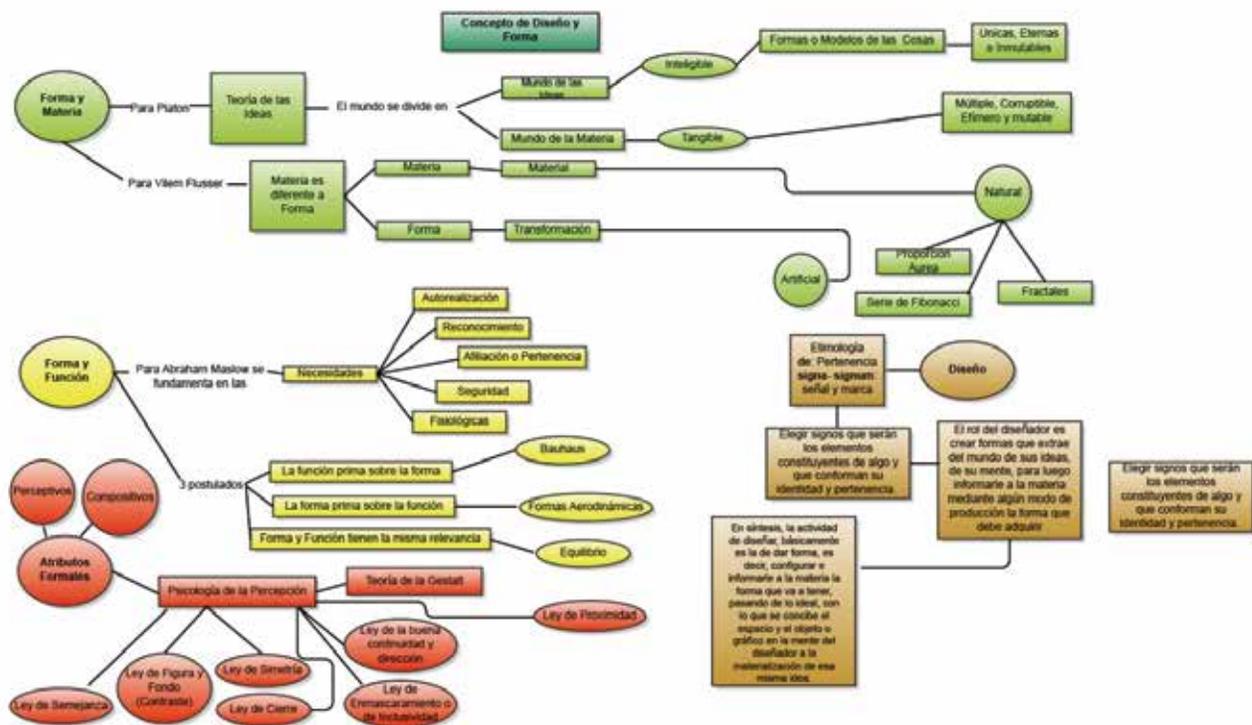
Los atributos formales se clasifican en dos grandes categorías: atributos perceptivos y atributos compositivos.

Atributos perceptivos: Son los atributos que capta cada uno de los sentidos, tales como los geométricos, que están ligados a la vista, los superficiales (vista y tacto), cromáticos (vista), sonoros (oído) y químicos (olfato y gusto). Haciendo una pequeña analogía con el acto de cocinar, podemos decir que los atributos perceptivos serían la lista de ingredientes que dispone el cocinero para elaborar la receta de un plato particular. Estos atributos definen la forma sensible del producto diseñado.

Atributos compositivos: Componen la organización que el diseñador dispone para los atributos perceptivos con criterios estéticos, para lograr que su producto sea atractivo ante el consumidor. Entre estos atributos se encuentran la unidad, el dinamismo visual, la proporción, el equilibrio, el ritmo y el movimiento. En comparación nuevamente con la labor del cocinero, los atributos compositivos serían la manera como él prepara los ingredientes para lograr el plato que tenía en mente. Estos atributos definen la forma estructural del producto u objeto diseñado.



Repaso de la unidad



Referencias

Flusser, V. (2002). *Filosofía del Diseño: La forma de las cosas*. Madrid: Editorial Síntesis

Universidad Politécnica de Valencia (2001). *Análisis de la Forma*. Valencia: Editorial UPV

Zimmerman, Y. (2002). *Del diseño*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili