
Percepción de la imagen

PID_00272750

Jordi Alberich
Albert Corral
David Gómez
Cristina Villegas

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 4 horas



Jordi Alberich

Albert Corral

David Gómez

Cristina Villegas

La revisión de este recurso de aprendizaje UOC ha sido coordinada por la profesora: Gemma San Cornelio (2020)

Tercera edición: febrero 2020
© Jordi Alberich, Albert Corral, David Gómez, Cristina Villegas
Todos los derechos reservados
© de esta edición, FUOC, 2020
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realización editorial: FUOC

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este eléctrico, químico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita de los titulares de los derechos.

Índice

Introducción	5
Objetivos	6
1. Introducción a la sintaxis de la imagen	7
1.1. La sintaxis del lenguaje visual	7
1.2. Niveles sintácticos de la imagen	7
2. Forma y representación	9
2.1. Forma material y forma percibida	9
2.2. Forma y función	11
2.2.1. Fractales y esferas	12
2.2.2. Forma simple y forma compleja	12
2.2.3. Forma compleja, la fractal	14
2.3. Semejanza y diferencia	17
2.4. El esqueleto estructural	17
2.4.1. Estructura y subdivisión	18
2.5. Transformaciones	18
2.6. Forma y representación	19
3. Estructura y equilibrio	22
3.1. Estructura y percepción	22
3.2. Fuerzas perceptuales	22
3.3. Peso visual: equilibrio y tensión	23
3.3.1. Percepción de peso visual	24
3.3.2. Peso visual	25
3.4. Flecha visual: dirección	26
3.5. Esqueleto visual	28
4. El color	29
4.1. Color y sensación	29
4.2. Interacción y contrastes del color	30
4.2.1. Interacción	30
4.2.2. Cambios contextuales del color	31
4.2.3. Contrastes	32
4.3. El uso del color	34
4.3.1. Valores térmicos	34
4.3.2. Poder psicológico del color	35
4.3.3. Valores espaciales	35
4.3.4. Valores terapéuticos	35
4.3.5. Valores sensoriales	36

4.3.6. Valores simbólicos	36
4.3.7. Valores publicitarios	36
4.3.8. Valores estéticos	36
4.4. Psicología del color	38
4.5. El lenguaje del color	39
4.6. La sensación de los colores	40
4.7. La simbología del color	42
5. Mapas conceptuales.....	44
Actividades.....	45
Bibliografía.....	46

Introducción

"La percepción de la imagen" es un módulo encaminado a mostrar al estudiante la sintaxis de la imagen y a crear mensajes complejos con los conocimientos aprendidos sobre el alfabeto visual en el módulo "Introducción al grafismo".

En este módulo, no se estudia el signo como tal, sino la relación que se establece entre los signos y su significación. La disposición de los signos, la composición que se establece entre ellos, es también significativa por ella misma, ya que hay que conocer los patrones de la percepción visual para entender lo que el receptor interpreta.

Los colores no tienen el mismo significado en todas las culturas; de hecho, no tienen el mismo significado ni entre individuos pertenecientes a una misma cultura. Existe un componente emotivo, muy personal, en la interpretación del color, que no podemos despreciar y que afecta a nuestra comunicación. En este apartado el estudiante tendrá la oportunidad de analizar la significación del color y experimentar con códigos cromáticos, y de esta manera entender el gran poder significativo de los pigmentos.

En este módulo, el estudiante aprenderá el valor significativo que alcanzan los elementos (símbolo, composición, etc.) en su interacción.

Objetivos

Los objetivos que el estudiante debe alcanzar con el estudio de este módulo son los que se detallan a continuación:

1. Conocer la sintaxis de la imagen.
2. Saber analizar el nivel de forma y representación de la imagen.
3. Poder analizar el nivel de estructura y equilibrio de la imagen.
4. Valorar y experimentar la importancia del color en la sintaxis de la imagen.
5. Comprender el valor psicológico del color y su uso.

1. Introducción a la sintaxis de la imagen

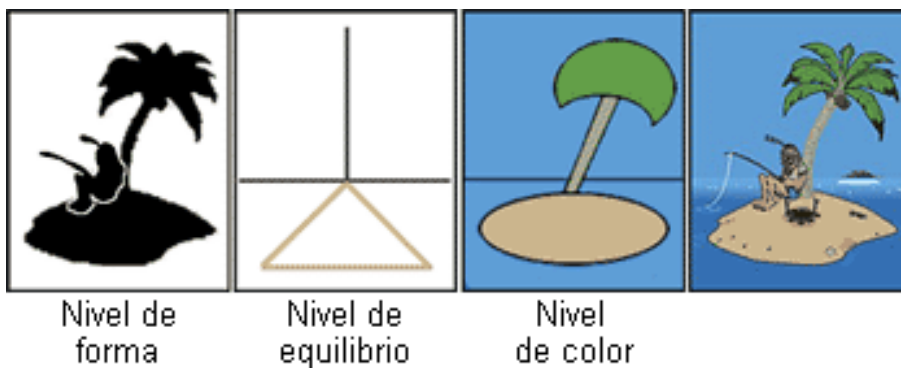
1.1. La sintaxis del lenguaje visual

En el módulo "Introducción al grafismo" hemos visto que nos podemos acercar al campo de la imagen entendiéndolo como un lenguaje.

El lenguaje oral y escrito tiene una **sintaxis** que define la función de cada parte y sus relaciones. Igualmente, podemos considerar los diferentes aspectos del lenguaje visual y sus relaciones como una sintaxis de la imagen.

Éste será un modelo útil que nos permitirá analizar y experimentar los distintos elementos que intervienen en la comunicación y la expresión gráfica.

La relación de los elementos del alfabeto visual que se indican define una sintaxis visual:



1.2. Niveles sintácticos de la imagen



Las variaciones que se hacen en la imagen cambian la percepción que tenemos de ella.

Cambios en la forma, en su posición en el espacio y en el color establecen relaciones muy diferentes. Las relaciones entre fondo y figura también son bastante diferentes.

En la sintaxis de la imagen distinguimos tres niveles que inciden en la percepción:

- Forma
- Estructura y equilibrio
- Color

Sus distintos aspectos se tratan en los núcleos siguientes.

2. Forma y representación

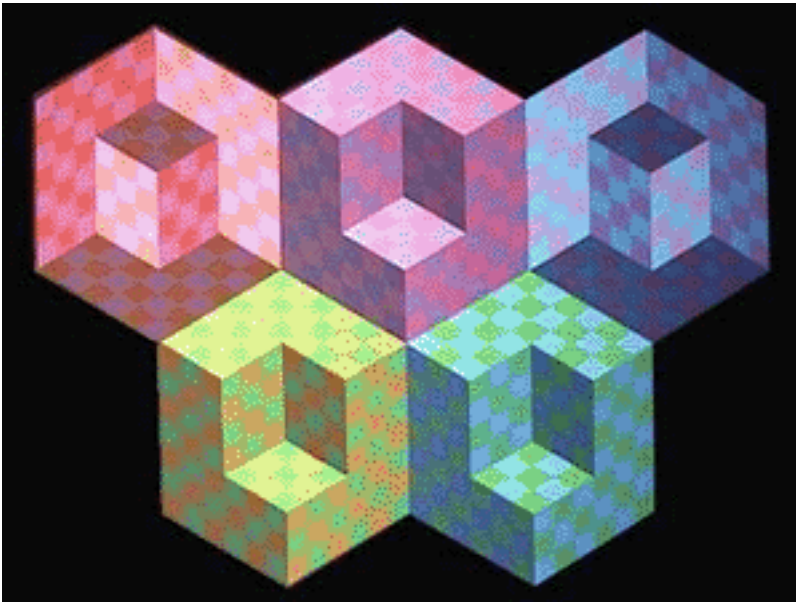
2.1. Forma material y forma percibida

El cambio en la forma de la figura modifica nuestra percepción de la imagen, de lo que podemos deducir que la forma es uno de sus niveles sintácticos.



No es lo mismo la forma material de un objeto (que sólo afecta al objeto y sus propiedades), que la forma que percibamos mediante los sentidos (en los que interviene la información parcial que tenemos del objeto, nuestros sistemas receptivos y el cerebro).

Algunas formas visuales ambiguas se pueden percibir de maneras diferentes. La obra siguiente de Victor Vasarely juega con la profundidad y el volumen que sugieren las formas cúbicas.

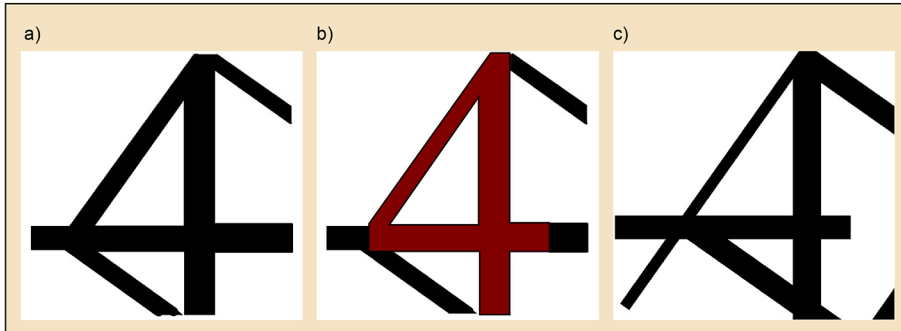


Percepción visual de la forma

La forma que percibe la vista es orientación espacial, límites, contexto y esqueleto **de fuerzas visuales**. Percibimos todo eso como un esquema total, no como una suma analítica de partes. Percibimos sobre todo los rasgos que destacan de una forma (redondez, angulosidad, simetría, roja, apaisada, etc.). La percepción es una actividad activa y organizadora; no esperamos a que llegue

al ojo, lo vamos a buscar y lo procesamos. A partir de la experiencia visual, nuestro cerebro construye rápidamente **conceptos perceptuales** que nos permiten aprehender lo que vemos.

El contexto influye en nuestra percepción de la forma. En esta imagen hay un signo conocido oculto por el resto de elementos gráficos.



El "4" es visible, pero queda oculto por el contexto visual; otras formas "dominantes" (el triángulo y el cuadrado) predominan conceptualmente. El creador puede aprovechar las fuerzas visuales y los conceptos perceptuales que crea el cerebro como principios organizadores; en este caso, del movimiento.

Un mundo visual sin formas

La agnosia visual es una patología que impide a quien la sufre reconocer las cosas como esquema total; por ejemplo, puede percibir los contornos y los detalles de las cosas (como de una ventana cuadrada), pero no percibe la forma como tal (no percibe el cuadrado).

"La forma perceptual es el resultado del juego recíproco entre:

el objeto material el medio luminoso transmisor de información las condiciones reinantes en el sistema nervioso del observador.

Rudolf Arnheim ha descrito con detalle los procesos y fenómenos que intervienen en la percepción visual."

R. Arnheim (1954). *Arte y percepción visual* (revisión de 1995).

Algunos apuntes sobre la forma material

Adoptamos la clasificación de **Jorge Wagensberg** para distinguir las formas materiales en los tipos siguientes:

- **Forma espontánea:** necesaria, determinada por el azar y las leyes físicas. Por ejemplo, una piedra.
- **Forma viva:** determinada por la selección natural. Por ejemplo, una planta.
- **Forma diseñada:** "inteligente", determinada por la selección artificial. Por ejemplo, una silla.

Las formas están condicionadas por las propiedades del objeto u organismo.



Piedra	Planta	Silla
<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño: 3,5 cm. • Color: marrón gris, con puntos negros y áreas amarillentas. • Forma: ovalada. • Necesidad: canto rodado debido a la erosión. • Función: no tiene, es una forma arbitraria y espontánea, creada por las leyes físicas. • Estructura: esferoide sólido. • Composición/material: materia inorgánica mineral; roca metamórfica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño: 60 cm de alto por 70 de ancho, aproximadamente. • Color: combina tonos verdes (oscuro y amarillento) con tonos rojizos en las hojas menos tiernas. • Forma: hojas ligeramente almendradas de contorno ondulado, que salen de un mismo centro. • Necesidad: captar la luz del sol y los nutrientes de la tierra. • Función: sobrevivir y reproducirse, es una forma viva modelada por la evolución mediante la interacción con el entorno. • Estructura: en conjunto, radial. La hoja, en espina. • Composición/material: materia orgánica vegetal viva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tamaño: 60 cm de alto por 70 de ancho, aproximadamente. • Color: combina tonos marrones. • Forma: segmentos cilíndricos que se unen entre sí y con un plano horizontal cuadrado. Barras trabajadas con formas redondeadas que modulan el grueso de los segmentos. • Necesidad: da respuesta a la necesidad que el ser humano tiene de sentarse. • Función: forma diseñada que permite a las personas sentarse a un cierto nivel del suelo, apoyando los pies en él y descansando la espalda en el respaldo. • Estructura: superficie plana apoyada en cuatro patas reforzadas por travesaños; por un lado sale un respaldo formado por dos barras unidas por un travesaño y cuatro barras más pequeñas, también verticales, entre el travesaño y la superficie.

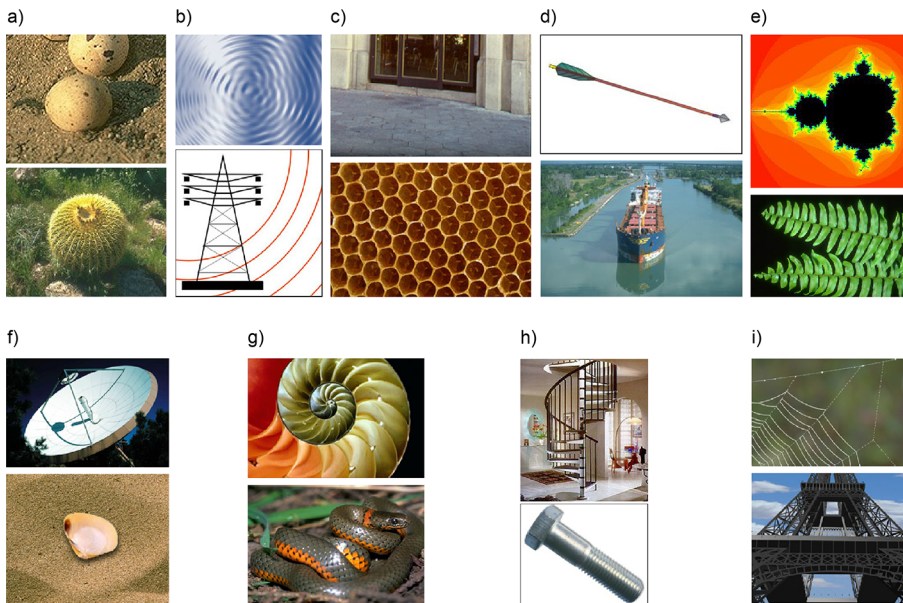
Formas: complejidad e incertidumbre

Jorge Wagensberg, físico y museólogo, plantea este enfoque en un artículo ("Complejidad e incertidumbre; nuevas ideas para la inteligibilidad de las formas vivas") de la revista *Mundo Científico* (nº. 201, mayo de 1999). Él y su equipo han desarrollado este planteamiento en la exposición "Y después fue... ¡la forma!" en el Museo de la Ciencia de la Fundación "la Caixa" en Barcelona.

2.2. Forma y función

Siguiendo con el planteamiento de **Wagensberg**, a cada forma material le podemos atribuir una función genérica.

Algunas de estas funciones también son válidas, por sus connotaciones, para las versiones gráficas de estas formas. Las formas visuales también "comunican", "expresan", "seducen", "impactan", "reclaman", "informan", "tranquilizan" o "provocan repulsión".



a) La esfera protege. b) La ola mueve. c) El hexágono pavimenta. d) El ángulo penetra. e) El fractal intima y genera. f) La parábola concentra. g) La espiral empaqueta. h) La hélice arraiga. i) El segmento mide.

2.2.1. Fractales y esferas

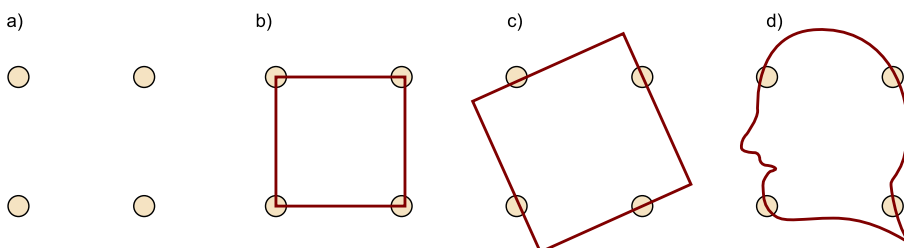
La mayoría de las formas básicas que hemos comentado (onda, hexágono, ángulo, parábola, espiral, hélice) derivan de una manera u otra de la esfera, pero las formas **fractales** no. Son un buen recurso para acceder a un gran número de puntos del espacio con continuidad y son adecuadas para captar y/o emitir materiales como el agua, el aire o las sustancias nutritivas.

Ved también

Más adelante, en el apartado "Forma compleja, la fractal" de este módulo se habla más detalladamente de las fractales.

2.2.2. Forma simple y forma compleja

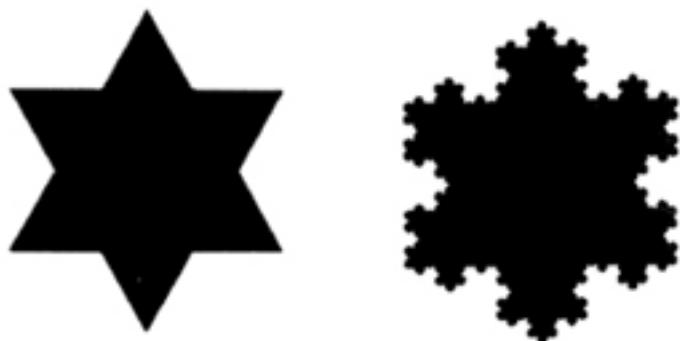
En los cuatro puntos de la imagen, la mayoría de personas ven un cuadrado:



Es así porque el cuadrado es la forma más simple de las tres y la que se ajusta a los ejes vertical y horizontal. El efecto perceptivo se puede explicar a partir de las leyes de la **Gestalt**: los cuatro puntos se agrupan visualmente (ley de proximidad) y se perciben como la forma más simple posible (ley de *Pragnänz*).

Percibimos un entorno, habitualmente complejo, y lo interpretamos como un conjunto de formas lo más simples posible. Esto nos permite reconocer, diferenciar y comprender lo que nos rodea.

Son formas visuales simples las que son más fáciles de percibir como esquemas simples.



Simplicidad

"La experiencia y el juicio subjetivo de un observador que no halla dificultad para entender aquello que se le presenta."

R. Arnheim (1985). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza ("Forma").

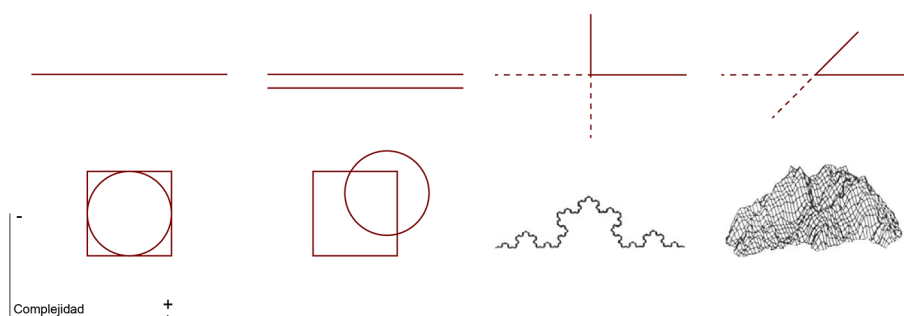
"[...] cuando las cosas están dispuestas de tal modo que al sernos representadas por los sentidos podemos imaginarlas fácilmente y, en consecuencia, recordarlas fácilmente, decimos que están bien ordenadas, y, en el caso contrario, mal ordenadas o confusas."

Spinoza. *Ética*. Citado por R. Arnheim (1995). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza ("Forma").

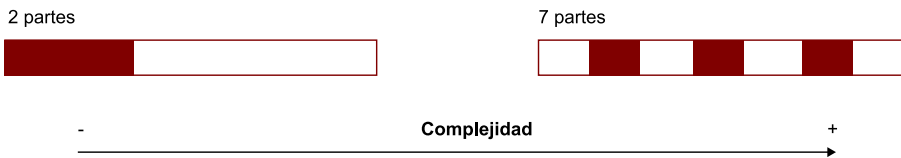
"La simplicidad hace referencia en la ausencia (o casi) de complejidad."

Murray Gell-Mann (1995). *El quark y el jaguar; aventuras en lo simple y lo complejo*. Barcelona: Tusquets.

El grado de simplicidad de una forma se basa en los rasgos estructurales, que se pueden definir por la distancia, el ángulo y la relación entre las partes.



Pero más partes no significa más complejidad. Esta demostración se basa en un experimento de Christopher Alexander y Susan Carey citado por Rudolf Arnheim.



2.2.3. Forma compleja, la fractal

¿Qué medida tiene la costa de Gran Bretaña? Depende.

Depende de la "resolución" que utilicemos. ¿Hasta qué nivel de su contorno rugoso queremos llegar? Cuanta más resolución, mayor será la distancia.

La geometría convencional tiene dificultades para describir formas naturales complejas (el perfil de las costas, la forma de los ríos y de los árboles, la estructura de plantas como los helechos). Muchas de estas formas tienen una propiedad: son autosemejantes, es decir, la estructura de sus detalles es igual o similar a la estructura global.

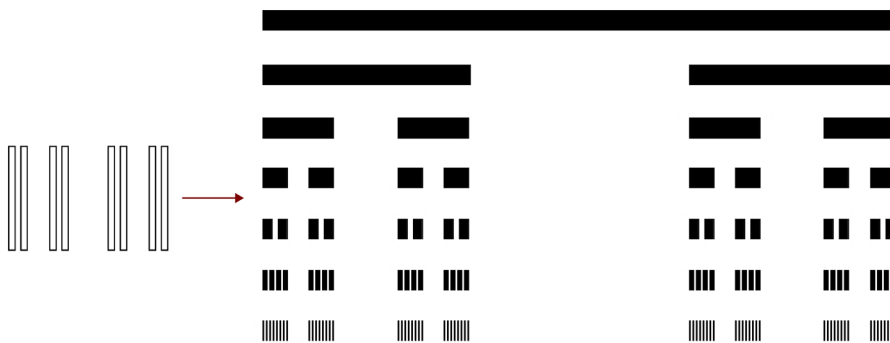
La **curva de Koch** (ved la tabla siguiente) es un buen ejemplo, aunque primitivo, de forma fractal:

"[...] es continua, porque no se intersecciona nunca: los nuevos triángulos de cada lado siempre son suficientemente pequeños para entremezclarse con los otros. Cada mutación añade una pequeña área en el interior de la curva; pero el área total se mantiene finita, es decir, en realidad no mucho mayor que el triángulo primitivo. Si se trazara un círculo alrededor, la figura de Koch nunca se extendería más allá. Sin embargo, la curva en sí misma es infinitamente larga."

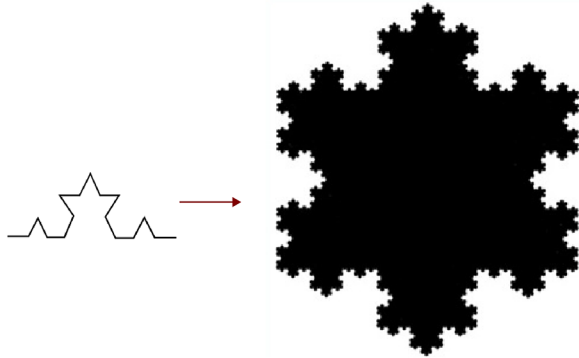
J. Gleick (1988). *Caos, la creación de una ciencia*. Barcelona: Seix Barral.

La geometría fractal parece una geometría de la naturaleza que ayuda a describir (y a generar) formas complejas.

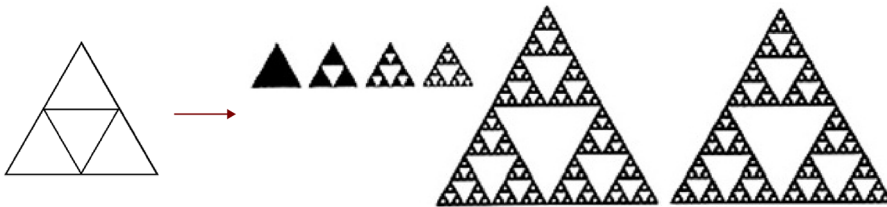
Conjunto de Cantor. Conjunto utilizado por George Cantor y aplicado por Mandelbrot al ruido en la transmisión de datos informáticos por cable eléctrico. Se basa en extraer el tercio central de un fragmento, extraer el tercio central de los segmentos resultantes, y así indefinidamente.



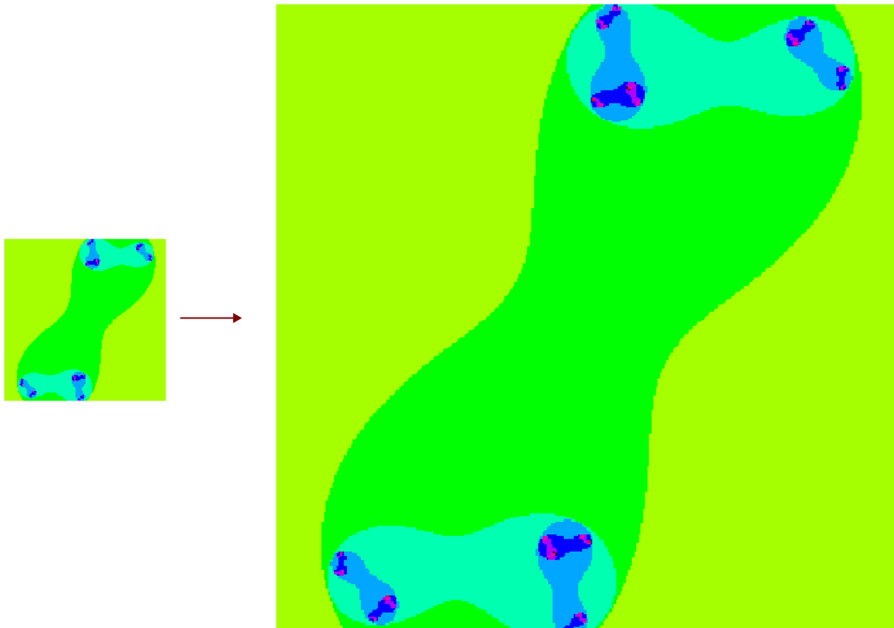
Curva de Koch. Ideada por la sueca Helge von Koch en 1904. Es un buen ejemplo de forma autosembiante que llena un espacio finito con una longitud infinita. Se empieza con un triángulo equilátero; en la tercera parte de cada lado se le aplica otro triángulo, de forma idéntica, pero de un tercio de la medida del inicial. Tenemos una estrella de David con doce segmentos en lugar de los tres originales y seis puntos en vez de tres. Repetimos la transformación en cada uno de los doce lados, y así hasta el infinito. El contorno es cada vez más largo.



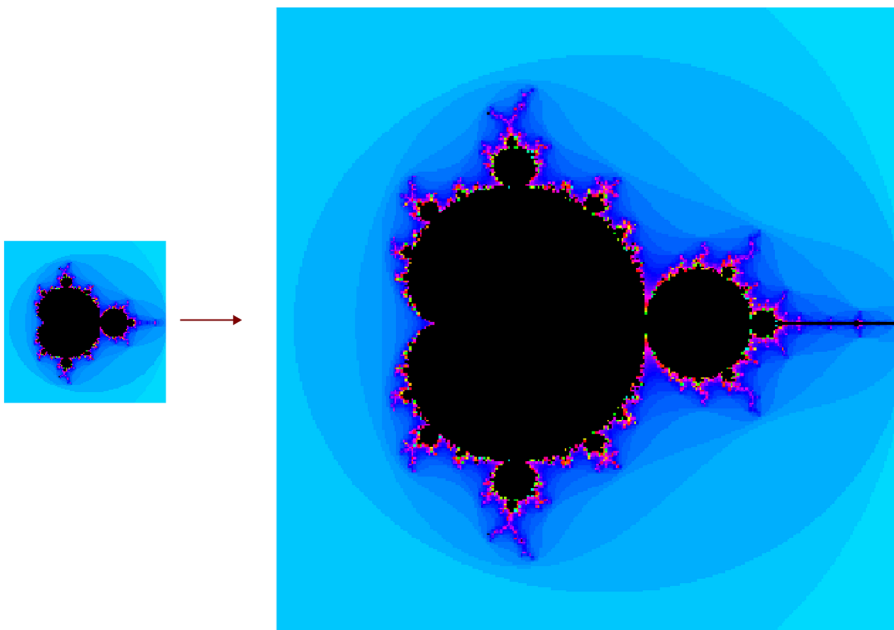
Triángulo de Sierpinski. Se debe al matemático polaco Waclaw Sierpinski. Se basa en sacar el centro de un triángulo equilátero e ir sacando los centros indefinidamente.



Conjuntos de Julia. Del matemático francés Gaston Julia (1893-1978). Se pueden definir como unas fractales de tipo no lineal. Partiendo de un punto (z) del plano, se aplica de manera repetida la transformación $z^2 + c$. c es un parámetro de control que podemos ajustar arbitrariamente. Los resultados pueden ser de dos tipos: un conjunto conexo de una sola pieza o bien disconexo, como una nube de polvo formada por infinitos puntos.



Conjunto de Mandelbrot. Del matemático y creador de la geometría fractal Benoit Mandelbrot. También es una fractal no lineal. Reúne todos los puntos c que dan origen a un conjunto de Julia conexo. Cada una de las partes del conjunto de Mandelbrot caracteriza una familia de conjuntos de Julia. No es exactamente autosembiante en toda la escala, pero con suficiente ampliación es posible descubrir copias minúsculas del mismo conjunto.



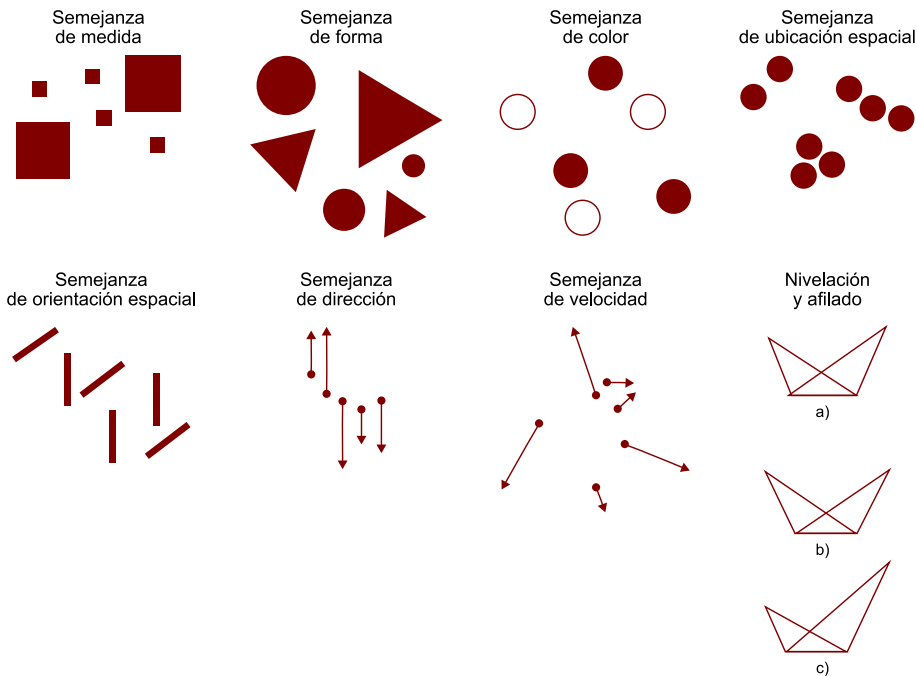
Mandelbrot y las fractales

Benoit Mandelbrot, matemático e investigador del centro T. J. Watson de IBM en Yorktown Heights, puso en marcha, con sus planteamientos, un cambio en las matemáticas, las ciencias naturales y muchas más disciplinas, y dio forma a la geometría fractal; una geometría para describir las formas complejas de la naturaleza. Su libro clave fue *La geometría fractal de la naturaleza*, 1977.

2.3. Semejanza y diferencia

Entre los procesos de la percepción que hemos estudiado en el módulo "Introducción al grafismo" (leyes de la Gestalt), destacamos dos por su importancia para la percepción de las formas:

- La tendencia a agrupar los elementos visuales por su semejanza.
- La tendencia a simplificar la forma nivelando o agudizando los rasgos.

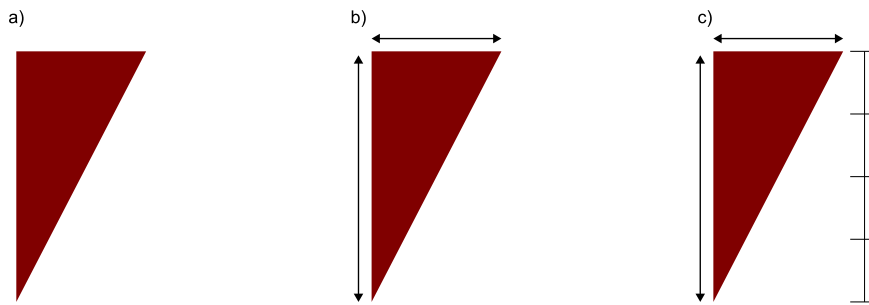


La semejanza de color suele dominar por encima de la de forma. Algunos observadores tienden a ver la imagen a) como la b) (la nivelan al imponer la simetría), y otros como la c) (agudizan la asimetría).

2.4. El esqueleto estructural

Podemos concluir que la forma percibida es:

- Los límites reales de la forma material (detectables la mayoría de veces gracias a los procesos de percepción que hemos comentado).
- El esqueleto estructural creado por la percepción (básicamente a partir de ejes).



Este experimento perceptivo se basa en una demostración de Rudolf Arnheim a partir de las observaciones de Ludwig Wittgenstein. Podéis cambiar la forma de este rectángulo modificando la posición de uno de los vértices. Si se mueve el vértice superior derecho hacia arriba o hacia abajo, éste no se mueve horizontalmente y el cateto izquierdo no cambia de orientación ni de tamaño.

Este triángulo se caracteriza por un eje principal vertical y otro secundario horizontal, que se encuentran en ángulo recto. Tiene un equilibrio inestable. El ortogonalidad (horizontal-vertical) organiza la percepción porque suministra el esquema más simple.

A una misma forma le puede corresponder más de un esqueleto estructural, y a formas diferentes les puede corresponder el mismo esqueleto.

2.4.1. Estructura y subdivisión

La subdivisión es necesaria para discernir los objetos materiales, aunque en algunos casos también puede generar confusión, porque actúa con sus propias leyes.

La totalidad de una forma se mantiene aunque la mutilemos si la forma es la más simple.

La figura se subdivide si el resultado de la subdivisión son conceptos perceptuales más simples (menos rasgos estructurales).

La subdivisión depende de la simplicidad del todo en comparación con las partes.

La posibilidad de subdividir una estructura global es una manera diferente de ver la posibilidad de agrupar elementos por su **semejanza**.

2.5. Transformaciones

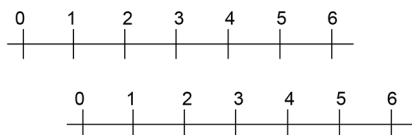
Se ha visto que las formas pueden cambiar si se cambia el contexto. Evidentemente, también podemos hacer modificaciones sobre la misma forma. Distinguiremos entre transformaciones **rígidas** y **deformaciones**.

Las transformaciones **rígidas** nos permiten elegir dos puntos cualesquiera de la forma, la cual continúa siendo la misma, una vez se ha transformado la distancia entre ellos. En las **deformaciones**, cualquier par de puntos no nos garantiza este resultado.

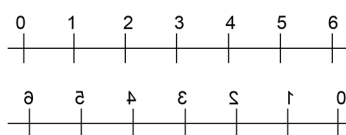
Son **rígidas**:

- Las reflexiones
- Las translaciones en el espacio
- Las rotaciones
- Cualquier combinación de los puntos anteriores

Translación - recta



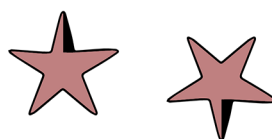
Reflexión - recta



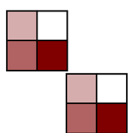
Rotación de 72° - una estrella de mar



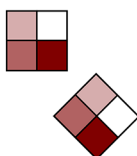
Reflexión - una estrella de mar



Translación - plano



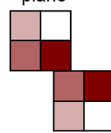
Rotación - plano



Reflexión - plano



Reflexión con deslizamiento - plano



Todas estas transformaciones se pueden entender como simetrías.

Cualquier transformación que no podemos considerar rígida se puede entender como **deformación**. Son deformaciones habituales sesgar, distorsionar, proyectar o las metamorfosis que permiten los efectos especiales en los medios audiovisuales.

Todo es simetría (o simetría rota)

Toda transformación rígida de una forma se puede entender como un tipo de simetría. De hecho, los matemáticos lo consideran así (aunque vulgarmente "simetría" se suele referir a una "reflexión").

En el libro *¿Es Dios un geómetra?*, Ian Stewart y Martin Golubitsky sostienen que todas las formas del mundo se pueden entender como formas simétricas o formas en las que se ha roto la simetría. Esta ruptura de una simetría original explicaría las regularidades sorprendentes que a veces se encuentran. Por ejemplo, un huevo esférico de tortuga es simétrico en todos los ejes y un huevo de gallina ha roto en parte la simetría, al conservar sólo una simetría bilateral.

2.6. Forma y representación

¿Podemos representar a una persona de cara y de perfil? ¿Podemos representar un edificio simultáneamente por los cuatro lados?

¿Por qué no? Existen sistemas de representación a partir de un solo punto de vista y otros que muestran varios al mismo tiempo.

La representación de las formas es un proceso absolutamente mediatizado. El objeto real siempre es diferente de la imagen que percibe la mente, y ésta, de la imagen que crea la persona a partir de la percepción. Sin embargo, evidentemente, entre la **percepción** y la **representación** intervienen toda una serie de factores (la experiencia previa, los condicionantes culturales, la voluntad de representación fiel o de distorsión, los intereses de investigación artística, la destreza).

La representación de la forma depende de los objetivos del creador gráfico.

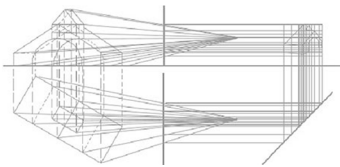
Del Renacimiento surgen los sistemas de representación de la perspectiva o geometría descriptiva que intentan representar de una manera creíble el volumen y el espacio, basándose en un punto de vista. Son sistemas que tienen como objetivo crear en el observador la ilusión de realidad. Son un instrumento útil para dibujantes, diseñadores y arquitectos, en el cual se basan los sistemas infográficos de representación tridimensional.

Los cubistas se interesaron por representar los diferentes puntos de vista de un cuerpo (se aproximaron a nuestra experiencia perceptiva global).

Los aborígenes australianos o los indios americanos integran los conocimientos y la experiencia sobre el interior de animales y personas con la apariencia externa.

El diseño de información ha utilizado sistemas de representación esquematizados para mostrar las partes de un objeto, cómo funcionan las cosas o transmitir una información.

Representación de la forma: algunos ejemplos



Perspectiva cónica

Perspectiva cónica basada en la *costruzione abbreviata* de Alberti. A partir del plano y los datos de alturas, se proyectan los puntos. La profundidad del espacio y el volumen se representan con la reducción progresiva de la medida de los objetos y la convergencia de líneas paralelas en un punto de fuga a la altura de los ojos.

Representación de la forma: algunos ejemplos



Fragmento de la obra *Las Meninas*, de Pablo Picasso.

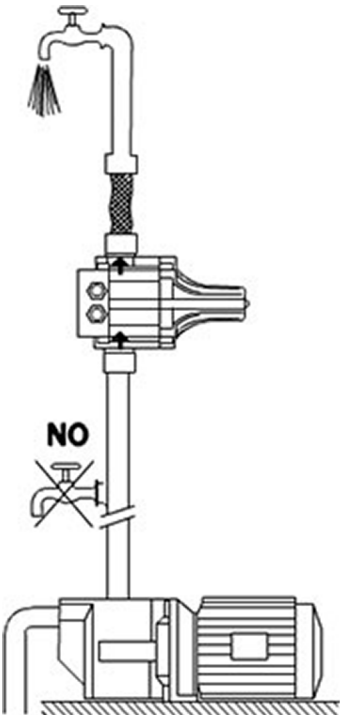
Cubismo

Picasso y Braque inauguraron el cubismo en la primera década del siglo XX. Rompen, sobre todo en la etapa analítica, la tradicional representación unitaria del espacio para presentar una multiplicidad de facetas de un mismo objeto, fundidas como elementos del espacio del entorno. Una de las preocupaciones de Picasso fue mostrar un rostro a la vez de cara y de perfil.



Interior y exterior

Pintura rupestre aborigen del Parque Nacional de Kadaku (Australia). Las personas y los animales se representan según lo que se sabe, no tan sólo por la apariencia externa y, todavía menos, por lo que se ve desde un punto de vista determinado. Las personas se representan con la columna vertebral, algunas con las costillas y con lo que podría ser un entramado de músculos. El pescado se representa con las vísceras.



Diseño de información

Esquema de una bomba de agua. Se muestra el alzado porque es el punto de vista más útil. Dos líneas oblicuas paralelas cortan la cañería, cosa que indica que puede ser más larga. Se incorpora información sobre la posición del grifo y unas flechas señalan en qué posición tiene que estar el regulador de presión. Sólo se muestra lo que es importante para la información del usuario y se ignoran aspectos como el volumen y la textura.

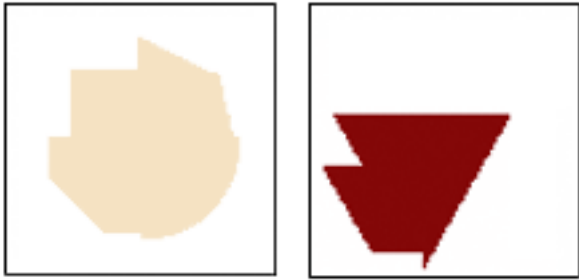
"El Renacimiento restringía la forma a lo que se puede ver desde un punto de observación fijo. Los egipcios, los indios americanos y los cubistas han hecho caso omiso de esa restricción."

R. Arnheim (1995). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza ("Forma").

3. Estructura y equilibrio

3.1. Estructura y percepción

Los cambios en los elementos visuales modifican la estructura de la imagen.

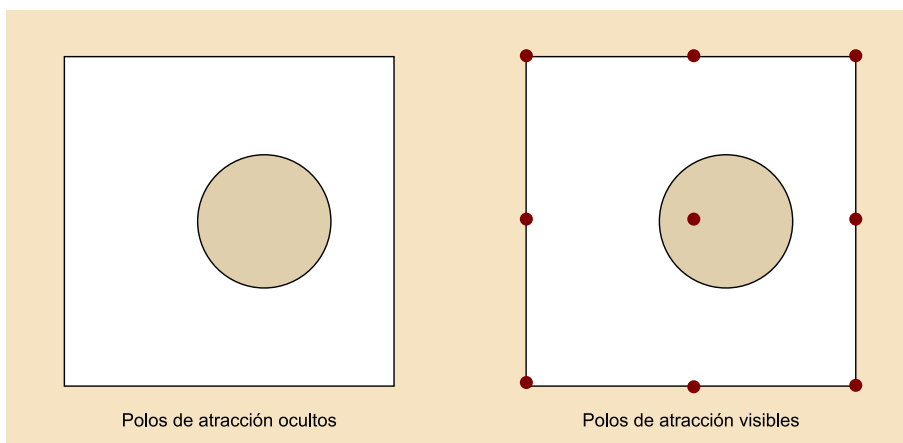


Las relaciones entre las formas de los elementos, su posición en el espacio y el color configuran una estructura de la imagen dominada por fuerzas perceptuales y relaciones de equilibrio y desequilibrio.

Se ha podido experimentar cómo los cambios en la forma cambian los conceptos perceptuales que tenemos de ellas. Los cambios en los diferentes elementos de la imagen actúan de una manera parecida sobre su estructura general.

3.2. Fuerzas perceptuales

Incluso en las composiciones más simples, nuestro sistema perceptivo crea fuerzas perceptuales que parecen atraer o repeler los elementos visuales entre ellos y con respecto al marco.



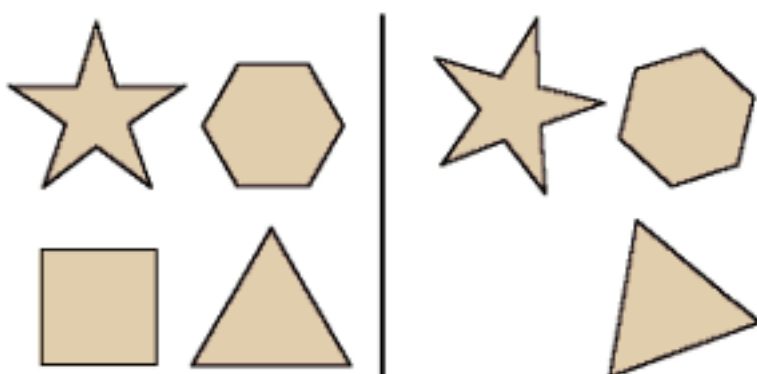
"Es virtualmente imposible percibir unidades aisladas y no afectadas por el contexto donde se encuentran. La relación es inevitable y ello provoca que el acto de la visión sea una *experiencia dinámica*."

M. de Sauzmaurez (1995). *Diseño básico; dinámica de la forma visual en las artes plásticas (1964/1983)*. Barcelona: Gustavo Gili.

Estas fuerzas misteriosas

Las fuerzas visuales no son fuerzas físicas que actúan entre los objetos que vemos, pero, como estas fuerzas, tienen una dirección, un punto de aplicación y una intensidad. Son fuerzas que se dan en la experiencia visual del espectador, creadas por la interacción entre elementos visuales en el proceso de percepción.

El **percepto** (el resultado de la percepción) es un campo de fuerzas continuo y variante. Incluso las imágenes que percibamos como "en reposo" son el resultado de fuerzas activas en diferentes direcciones que se contrarrestan hasta equilibrarse. Sólo hemos de cambiar un elemento para poner en marcha la imagen.

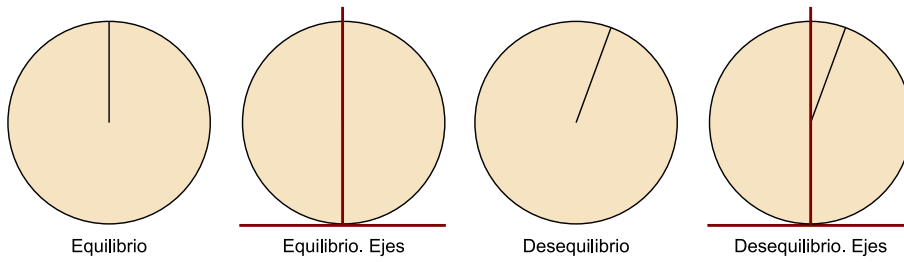


La primera imagen se percibe equilibrada y en reposo. La segunda no.

3.3. Peso visual: equilibrio y tensión

La necesidad de equilibrio es una de las influencias más fuertes sobre la percepción visual humana. Como primates bípedos que somos, la sensación de equilibrio máximo la tenemos con los dos pies en el suelo y en posición vertical. Esta experiencia sobre el equilibrio del propio cuerpo la aplicamos al resto de cosas, la mayoría de veces (pero no siempre) con éxito. Intuimos un determinado peso para los objetos (a partir de su volumen, textura, etc.) y a partir de este peso y de su orientación en el espacio los percibimos como equilibrados o no equilibrados.

Imponemos a las cosas vistas un eje vertical con un referente secundario horizontal.



Incluso un círculo (no estable físicamente) se equilibra por la imposición de los ejes vertical y horizontal. Cuando el radio de la circunferencia no coincide con el eje vertical se percibe en tensión, no equilibrada.

"¿Por qué buscan los artistas el equilibrio? [...] al estabilizar las interrelaciones existentes entre las diversas fuerzas de un sistema visual, el artista resta ambigüedad a su enunciado."

R. Arnheim (1995). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza ("Forma").

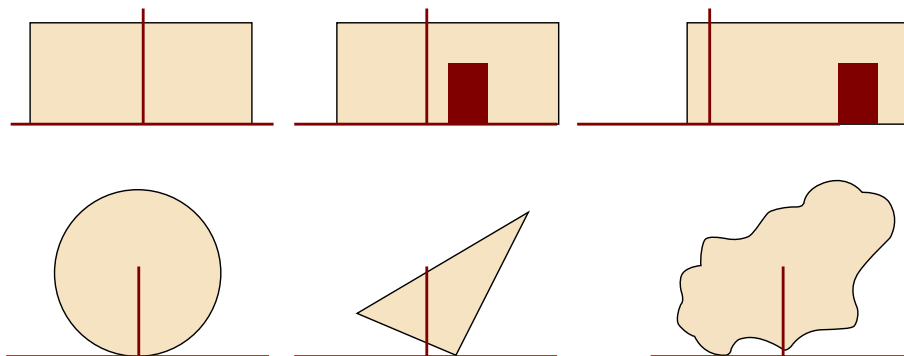
"Tanto para el emisor como para el receptor de la información visual, la falta de equilibrio y regularidad es un factor desorientador. En otras palabras, es el medio más eficaz para crear un efecto en respuesta al propósito del mensaje, efecto que tiene un potencial económico directo en la transmisión de información visual."

D. A. Dondis (1985). *La sintaxis de la imagen; introducción al alfabeto visual*. Barcelona: Gustavo Gili ("Diseño").

3.3.1. Percepción de peso visual

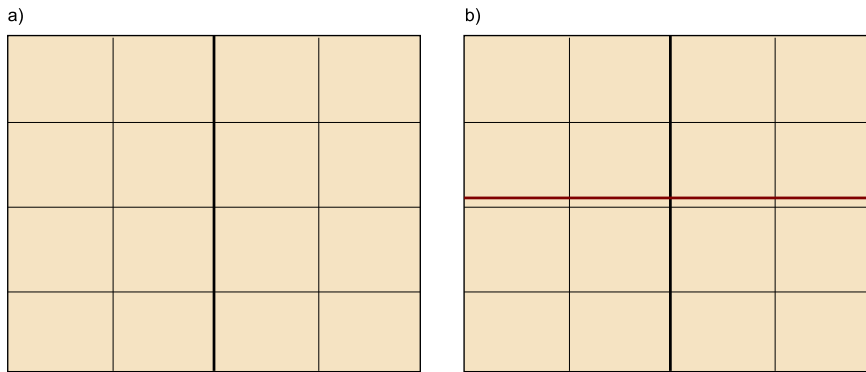
Eje vertical de una imagen

Inconscientemente desplazamos el eje vertical según el punto de equilibrio que percibimos.



Fuerza de gravedad

La atracción hacia tierra de la fuerza de la gravedad también tiene una gran influencia en nuestra percepción visual. Por ejemplo, percibimos como más equilibradas las imágenes con más peso visual en la base que en la parte superior y vemos más largas las mismas distancias en la parte superior que en la inferior.



La mayoría de personas sitúan la división horizontal ligeramente hacia arriba. Ello nos demuestra que para percibirse del mismo tamaño, un elemento en la parte inferior tiene que ser ligeramente más largo que el de la superior. Basado en un experimento de Herbert Sidney Langfeld citado por Rudolf Ahrnheim.

¿Cuál de las dos imágenes siguientes percibís como más equilibrada? ¿Dónde está la zona más "pesada"?

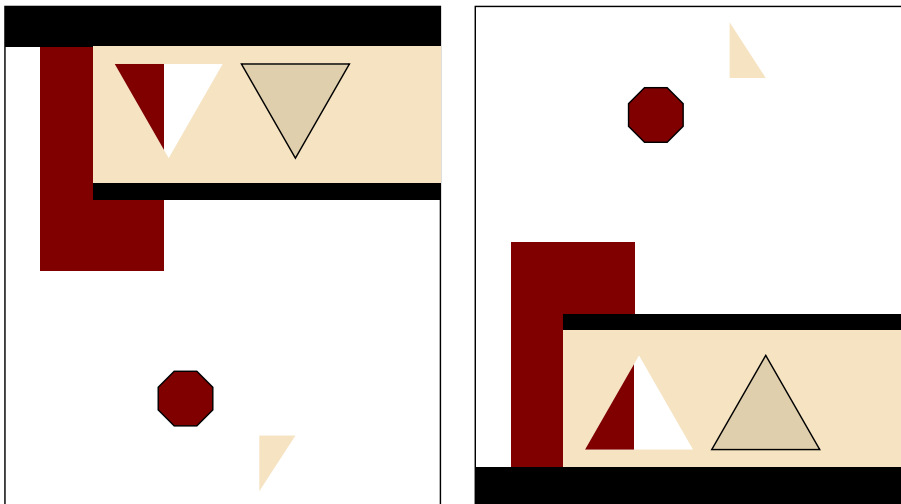


Imagen invertida

3.3.2. Peso visual

El peso relativo de un elemento visual depende de la medida, el color, la textura y la posición en el espacio con respecto al resto de elementos. A menudo se hace difícil evaluar el peso visual de un elemento, pero es necesario que lo tengamos en cuenta a la hora de ponernos a crear, ya que será crucial que nuestra composición esté equilibrada.

La medida tiene una gran importancia: cuanto mayor es, más pesa. Y también el número de colores, ya que cuantos más utilizamos, más peso otorgamos a nuestra creación. Pero también cabe tener en cuenta el número de elementos y la medida de los elementos dentro de una composición: por ejemplo, un estampado más pequeño o detallado hará más pesada una pieza.



Es evidente que por el número de elementos y colores utilizados, el primer cuadro es mucho más pesado que el segundo, que muestra un único elemento con una gama de colores armónicos.

Cuando hemos de equilibrar elementos con texturas y medidas diferentes, a veces se hace difícil valorar cuál de los dos es el más pesado. Un truco sería mirar las piezas con los ojos medio cerrados, acción que convierte la imagen en una mancha borrosa. Entonces, cuando se pierde el detalle, se hace más evidente cuál de los dos elementos pesa más, o si los dos están equilibrados.



A primera vista se hace difícil saber cuál de las dos imágenes es más pesada, pero si utilizamos nuestro truco nos daremos cuenta de que, a causa del contraste de los colores y de la interacción entre ellos, el cuadro de Pollock probablemente es más pesado que el estampado de las rosas.

3.4. Flecha visual: dirección

Detectamos mejor la simetría bilateral de un objeto si el eje de simetría coincide con el eje vertical. "El hombre y el animal son seres lo bastante bilaterales para tener dificultades a la hora de distinguir la derecha de la izquierda" (Arnheim). Sin embargo, no se percibe igual un cuadro que su imagen especular. De esta constatación se puede deducir que hay fuerzas visuales que actúan en

el eje horizontal y que influyen en nuestra percepción de la imagen. El uso de herramientas o el orden de lectura desde la aparición de la escritura pueden haber influido en ello.

En la cultura occidental predomina el sentido de izquierda a derecha, parece que hay un "movimiento natural" hacia el lado derecho inferior de la imagen. Los elementos compositivos pueden actuar y contrarrestar esta tendencia para conseguir el equilibrio. En este terreno no podemos universalizar, porque es un hecho muy sujeto a variables culturales y que puede ser diferente para personas zurdas y diestras.



Equilibrio inestable. Paul Klee, 1922.

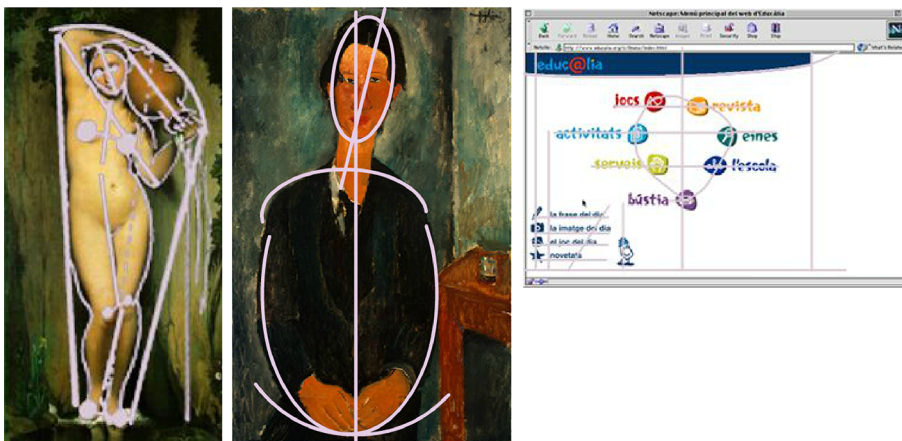
En esta acuarela, Paul Klee ha hecho visibles, a partir de flechas, algunas de las fuerzas visuales que actúan en la composición. Las flechas visibles se suman al efecto visual del resto de elementos y agudizan la dinámica del cuadro. El resultado es, efectivamente, un equilibrio inestable.

3.5. Esqueleto visual

Se ha tratado del tema del esqueleto estructural basándose en sus ejes dominantes. Pero no sólo la forma, sino que cualquier conjunto visual tiene su propio esqueleto.

Nuestro **campo visual** determina lo que vemos. Los ejes principales son el vertical y el horizontal, que tienen que ver, como ya hemos dicho, con nuestra manera de estar en el mundo. Algunos objetos y/o formas que contienen otras las aíslan, en parte, del resto y actúan como marcos. Su esqueleto estructural y las fuerzas creadas por los elementos visuales crean el esqueleto visual de la imagen.

El análisis del esqueleto visual de una imagen puede ser un método útil para descubrir las relaciones de equilibrio, las direcciones y otras fuerzas perceptuales que actúan en ella.



Análisis visual de *La Source*, de Jean-Auguste-Dominique Ingres (1856), por Rudolf Arnheim (izquierda); de *Chaim Soutine*, de Amedeo Modigliani (1916-1917) (centro); y de una web que no utiliza una plantilla ortogonal (derecha).

Ved también

En el módulo "Composición y expresión gráfica" se profundiza en todo lo que hace referencia a la composición visual y al marco de una imagen.

4. El color

4.1. Color y sensación



IKB 65. Yves Klein, 1960.

Saber que la Tierra gira sobre su propio eje orbitando en torno al Sol no suprime la experiencia intuitiva de ver cómo el Sol se mueve cada día por el cielo. Igualmente, saber que los objetos no tienen color propio (que es la luz que se refleja en los objetos, y que incide después en nuestros ojos, junto con un proceso mental de percepción, lo que nos permite ver colores) no nos exime de prestar atención a la experiencia intuitiva vinculada al color. Tenerla en cuenta es una tarea ineludible para quien asume el rol de creador gráfico.

Los colores pueden emocionar y generar sensaciones, pueden tener significados diferentes en culturas diferentes, pueden causar irritación en las personas o tranquilizarlas, e incluso pueden cambiar nuestra percepción sobre las temperaturas: en un experimento, una persona sometida a cambios de temperatura graduales en una habitación dijo que empezaba a tener sensación de frío a una temperatura más alta si la habitación era azul que si era roja.

La psicología del color y la antropología cultural se ocupan de estos fenómenos. Los artistas y creadores gráficos (y muy especialmente los publicitarios) los hacen servir para expresarse, compartir sensaciones y/o comunicar mensajes.

"Sentir el alma, sin ninguna explicación, sin palabras, y describir esta sensación: creo, es lo que me llevó a la pintura monocroma."

Yves Klein

El artista Yves Klein (1928-1962) llegó a definir un color propio, el IKB (*international Klein blue*).

Te mando este rojo cadmio...

"Sin otro motivo que el recuerdo de aquellas flores, te mando este rojo cadmio." John Christie

"El rojo no suele ser inocente [...] ¡Pero el rojo que me has mandado lo es! El rojo de la niñez. Un rojo aparente." John Berger

"También hay, creo, azules eróticos, pero no los puedo recordar con precisión. ¿Y tú?" John Berger

"Al inicio había pensado en mandarte una versión de la mancha de sol que pinté en la pared de nuestra sala el uno de agosto..." John Christie

"Es como si todos los colores (y en particular los puros) esperarían a desvestirse o a ser desvestidos." John Berger

"El barniz dorado o miel, como tú lo llamas, es muy seductor y se me han ocurrido más ideas: quizá el fruto estará flotando en él, como si estuviera atrapado y conservado en ámbar." John Christie

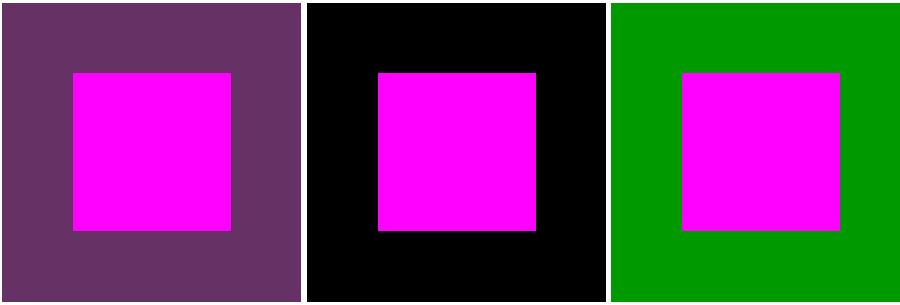
Te mando este rojo cadmio... Cartas entre John Berger y John Christie recoge una correspondencia sobre el color entre estos dos autores. El libro es un compendio de comentarios e impresiones sobre los aspectos emocionales, culturales, artísticos del color. **John Berger** y **John Christie** hablan de Joseph Beuys, Caravaggio, Matisse, Yves Klein, Kandinski, Paul Klee; de la hierba, el cielo, el metal, las flores, etc.

J. Berger; J. Christie (2000). *Te mando este rojo cadmio... Cartas entre John Berger y John Christie*. Barcelona: Actar ("Colección C").

4.2. Interacción y contrastes del color

4.2.1. Interacción

Los colores son valores únicos, corresponden a longitudes de onda determinadas, pero el ojo humano no es capaz de verlos como tales. Un color variará dependiendo de la calidad de luz, la textura del objeto que lo contiene y, sobre todo, del resto de colores que lo rodean.



El cuadrado pequeño parece que cambia de color según el color del fondo. El sistema perceptivo humano no se basa en sensores inflexibles que miden con exactitud la longitud de onda que refleja cada objeto. Al contrario, la percepción de los colores depende del contexto. Por ello, es posible considerar que el rojo de una lata de Coca-Cola es lo mismo a la luz exterior del mediodía que la misma lata iluminada por una bombilla de 25 W.

Este efecto es importante para el creador gráfico, porque un mismo elemento gráfico sobre fondos diferentes puede cambiar de color. Para estos contextos es importante tener en cuenta una ley que se deduce de la experimentación:

El fondo toma a la muestra (la figura) lo que comparten.

En nuestra imagen, el fondo violeta toma (de manera perceptiva) azul y un poco de rojo al cuadrado magenta y lo deja apagado. El negro sólo le toma oscuridad y lo hace luminoso. El verde claro le toma amarillo y luminosidad, lo oscurece y lo impulsa hacia el rojo.

4.2.2. Cambios contextuales del color

Observad estos dos ejemplos basados en las propuestas de **Josef Albers** e intentad determinar cuántos colores hay en total en la imagen.



Franja negra oculta

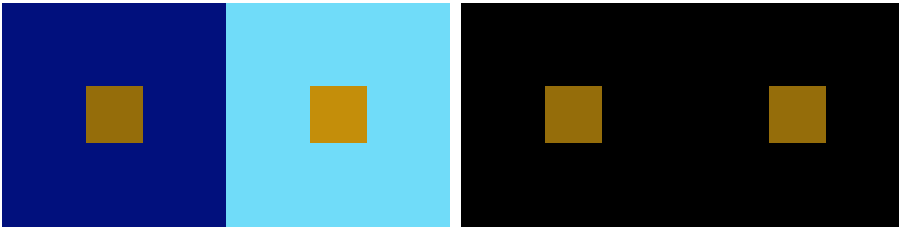
Franja negra visible

Parece que un color sean dos o hace de fondo invertido. Las aspas, que parecen una de cada color (del color del fondo de la otra mitad) en realidad son del mismo: un color intermedio muy inestable a la percepción.

Bibliografía

Josef Albers (1888-1976) es quien ha hecho más para llamar la atención sobre estos fenómenos a partir de la docencia en la Bauhaus y en el Black Mountain College, así como del libro *La interacción del color*. Sus concepciones tuvieron una gran influencia en los artistas de la corriente *colour field* dentro de los **expresionistas abstractos**.

J. Albers (1996). *La interacción del color*. Madrid: Alianza ("Forma").



Cuadrado aislado

Dos colores parecen iguales. El marrón de los cuadrados no es el mismo, pero los colores del fondo provocan que se parezcan. El azul oscuro resta oscuridad a su muestra, mientras que el azul claro toma luminosidad a la suya.

Este tipo de efectos funcionan especialmente bien con los colores terciarios, por sí mismos ya indefinidos, sobre los cuales pueden actuar varios colores.

4.2.3. Contrastes

Johannes Itten (1888-1967), profesor de los cursos preparatorios de la **Bauhaus**, definió siete tipos de contraste entre colores (hablamos de contraste cuando hay intervalos sensibles entre dos áreas de color). Nuestra percepción del color es estimulada por el contraste, que agudiza o reduce diferencias.

Contraste...	
	<p>de colores en sí Contraste de tono. Se da entre colores puros (saturados), luminosos y opuestos. Para crearlo hay que utilizar un mínimo de tres colores muy diferenciados. Es especialmente activo entre colores primarios y blanco y negro. Pierde contraste entre secundarios y terciarios.</p>
	<p>de claro-oscuro Contraste de menos a más luminosidad. Es el que se usa para simular volumen. Hay que utilizarlo con un mismo tono de color. Una escala de más a menos oscuro cambiando de tono no se percibe como claro-oscuro.</p>

Contraste...	
	<p>de calidad Lo que Itten llama <i>contraste de calidad</i> es lo que hoy llamaríamos contraste de saturación. Es un tipo de contraste útil para crear gamas coherentes: del color saturado hacia el gris y unos pasos del gris hacia el complementario.</p>
	<p>de cálido-frío El color que se percibe como más caliente es el rojo, y el más frío, el azul-cian. Los naranjas y los amarillos anaranjados son calientes, los azules y violetas azulados, fríos. El magenta y el verde son colores de frontera en cuanto a temperatura. En relación con el rojo, el magenta es frío, pero en relación con el cian es caliente. Lo mismo pasa con el verde.</p>
	<p>de complementarios Los colores complementarios producen un tipo de contraste peculiar, crean un límite vibrante entre ellos. Para producir este tipo de contraste hay que utilizar sólo los dos colores.</p>
	<p>simultáneo Nuestra percepción busca lo que no existe. Sobre una superficie de un color puro, un color neutro o débil "intenta" convertirse en su complementario como resultado de la interacción con el fondo. El negro se ve verdoso sobre rojo y amarillento sobre violeta. Mirad atentamente los tres cuadros del ejemplo. Los dos de la derecha parecen más azules, y el de la izquierda, un gris neutro. En realidad el gris neutro (nivel de saturación cero) es el central. El de la derecha tiene un poco de azul, que lo hace parecer más azul de lo que es. Para corregir esta interacción del color de fondo en el cuadro de la izquierda se le añade un poco de color naranja, que se le sustrae y da la sensación de que es un gris neutro.</p>
	<p>de cantidad Un color en menor cantidad "se defiende" y adquiere vigor. Cualquiera de los contrastes que se describen puede potenciarse con relaciones de cantidad.</p>

Contraste y armonía no son conceptos opuestos, sino que están al mismo nivel; la armonía es una buena medida del contraste.

4.3. El uso del color

"Los colores actúan sobre el alma, pueden excitar sensaciones, despertar emociones e ideas que nos calman o nos agitan y provocan la tristeza o la alegría."

Goethe I

El color no es un patrimonio exclusivo del arte, sino que es una parte integrante de la psicología y de la vida del hombre. Analizar los efectos producidos por el color es difícil, ya que gran parte de los factores que intervienen en su apreciación son subjetivos.

El color es el lenguaje de la luz, informa de todo aquello que nos rodea y da lugar a una realidad que se nos presenta unas veces armónica y otras estridente o disonante.

Es evidente que el color, dependiendo de nuestra sensibilidad mayor o menor, nos afecta y nos provoca reacciones de todo tipo. Aunque no seamos conscientes, el color influye activamente en nuestra vida y condiciona determinados aspectos de nuestra actitud y estados de ánimo.

El color ejerce un impulso muy fuerte hacia nosotros, sin que hagamos nada, sin darnos cuenta de ello, es inmediato, enseguida reconocemos un color (antes reconocemos el color en el que está escrita una palabra, que la palabra o su significado). El mensaje del color es mucho más rápido que el de la palabra escrita.

Por su repercusión en nuestra vida, podemos relacionar el color con las cualidades que se describen en los subapartados que vienen a continuación.

4.3.1. Valores térmicos

Los colores pueden transmitir sensaciones como calor o frío y ayudan a que un ambiente nos parezca acogedor o no. Los colores cálidos se manifiestan alegres y ardientes (o encendidos), mientras que los fríos resultan más pasivos y reposados.

Las propiedades térmicas de los colores se pueden apreciar en el ambiente familiar, pero en locales más amplios y funcionales se hacen muy notables. Las oficinas, fábricas, salas de espectáculos, etc. son lugares donde los colores de las luces, de las paredes, de la maquinaria, etc. ejercen una gran influencia en quien trabaja en o va a ellas.

4.3.2. Poder psicológico del color

El color actúa fuertemente sobre la sensibilidad y es capaz de alterar el estado de ánimo. Esta sensación es subjetiva, ya que intervienen una serie de factores y vivencias que provocan que las generalizaciones no sean válidas.

Gohete asocia el violeta a la idea de alegría, el rojo al poder, el azul a la calma y el frío, el verde en la atracción, el amarillo vivo a la sensación de ridículo y el amarillo claro a la sensación de nobleza. Seguramente no todo el mundo está de acuerdo con estas afirmaciones, como es lógico; por ejemplo, quien asocie el violeta con el morado litúrgico de penitencia, difícilmente lo encontrará alegre.

De todos modos, hay algunos casos en los que el acuerdo es unánime, como en la temperatura de los colores.

Aparte de las sensaciones térmicas de los colores, tienen otras propiedades que se deben tener en cuenta, especialmente en la decoración de interiores y en la publicidad. Los colores claros amplían el espacio y son menos fatigosos que los intensos o saturados; los verdes tienen en general propiedades sedantes, los rojos excitantes y se acercan, y los azules suelen ser deprimentes y se alejan.

4.3.3. Valores espaciales

Los colores claros amplían el espacio y lo aligeran, los oscuros los hacen más pesados y reducidos.

Los tonos cálidos sugieren un aumento de tamaño de los objetos, dilatación y, por lo tanto, parecen más próximos; los fríos parece que se reduzcan y se alejen.

4.3.4. Valores terapéuticos

Existe un tratamiento que se denomina *cromoterapia* y que consiste en utilizar radiaciones de diferentes colores en la terapia de diferentes enfermedades físicas y psíquicas.

Las radiaciones rojas, amarillas y anaranjadas se utilizan como excitantes y estimulantes mentales y nerviosos, así como para tratar algunas afecciones de la piel. Los verdes, azules y violetas se aplican como sedantes y calmantes.

4.3.5. Valores sensoriales

La sensación de los colores es el concepto más subjetivo. Un test realizado a un grupo de personas demuestra que cada uno otorga diferentes significados a los mismos colores. A pesar de ello, parece que existe un consenso unánime en la significación de ciertos colores, y de esta coincidencia o "estandarización de la significación" deriva la **simbología de los colores**.

4.3.6. Valores simbólicos

El color como símbolo es producto de los valores culturales adquiridos. La luz de los semáforos, la media luna y la cruz roja son rápidamente percibidas por su color rojo, pero su significado sólo será entendido por un aprendizaje previo, por una experiencia adquirida. Por ello la simbología de los colores es muy variada e, incluso, puede llegar a tener significados contradictorios u opuestos. Un ejemplo de esto puede ser el caso del color blanco, símbolo de pureza y alegría en nuestra cultura, y en cambio en culturas orientales se relaciona con la muerte y con el luto.

A causa de la rapidez con la que son percibidos y diferenciados los colores, es de gran utilidad usarlos como símbolo, y de hecho se utilizan en la mayoría de las actividades humanas.

4.3.7. Valores publicitarios

Los colores tienen un fuerte poder de atracción y seducción que en cada caso puede contribuir a aumentar el deseo de adquirir productos de consumo, además de reclamar la atención del espectador hacia un anuncio o cartel determinado.

4.3.8. Valores estéticos

De acuerdo con los valores anteriormente expuestos y conjugando los colores para crear con ellos armonías, el artista puede expresar sus sentimientos y anhelos del espíritu.

Si se reúnen diferentes colores, la acción de observarlos determina una sensación que puede ser de agrado, de desagrado o de indiferencia. Esta sensación está en relación con los colores que integran la combinación, la distribución y el aspecto superficial.

La relación entre los colores origina dos efectos opuestos: el contraste y la armonía.

El **contraste** es la influencia mutua ejercida entre colores yuxtapuestos que no tienen ninguna afinidad. Puede ser de tonos, de valores y de contrastes.

El contraste de tonos más intenso es el que se da entre colores completamente saturados. El de valores se consigue al yuxtaponer un tono claro y uno oscuro, el ejemplo de esto más evidente es el blanco y el negro. Si entre dos colores complementarios existe una diferencia de luminosidad, como el amarillo y el violeta, el contraste que se produce es simultáneo, es decir, de tonos y de valores al mismo tiempo.

La **armonía** es el efecto contrario del contraste y se produce por la relación de afinidad entre los tonos y valores de conjunto. Los colores próximos en el círculo cromático son colores armónicos. Todo color secundario es más o menos armónico con sus componentes primarios. Cuanto mayor es la proporción de un color en la mezcla, más armónica será la relación con ellos. Por ejemplo, el verde azulado armoniza más con el azul que con el amarillo.

Armonía por valores. La gradación de un color hacia el blanco o hacia el negro es siempre armónica. Son convenientes y agradables estas armonías en esquemas de extensión pequeña, pero abusar de ellas provoca sensación de monotonía.



En este ejemplo se pueden observar el uso de colores armónicos, que curiosamente contrastan con el color rojo de la marca y los labios.

4.4. Psicología del color

El color también es subjetivo, depende de la experiencia del individuo. El color no es necesario para la supervivencia, pero sí que lo es la luz y las diferentes intensidades de ésta. Los gatos, por ejemplo, sólo ven ciertos tonos de amarillos y azules, pero tienen mucha amplitud de luz-sombra, mucha más que el ojo humano, y tienen tres párpados. Los gatos son cazadores y pueden apremiar una pieza de noche gracias a estas particularidades ópticas.

El color da **emoción** y está relacionado con la psique del individuo, con el mundo emotivo. Los colores actúan sobre el alma, pueden excitar sensaciones, despertar emociones e ideas que nos provocan tristeza o alegría de acuerdo con el estado de ánimo.

La luz, al llegar a nuestro ojo, puede afectar indirectamente al centro de nuestras emociones en el hipotálamo, el cual a la vez afecta a la glándula pituitaria. Esta glándula afecta a todo el sistema endocrino, incluso a la tiroides y las glándulas sexuales, y controla los niveles hormonales del sistema y el humor.

Según los psicólogos, cada hombre tiene su propia escala de colores, con la cual se expresa (humor, temperamento, imaginación, sentimientos), y a la vez los colores influyen en el cuerpo y el alma de la persona. El test de Rorschach utiliza manchas de color para analizar psicológicamente a la persona.

El color influye en la **sensación de temperatura**. Los colores cálidos, que se acercan al amarillo, tienen una cierta similitud con el Sol y el fuego; los colores fríos, que se acercan al azul, se parecen al cielo, al hielo y al agua.

También provocan **sensación de espacio**, tienen una cierta **significación** y pueden llegar a tener **efectos sinestésicos** (música, sabor, olor, textura, etc.).

4.5. El lenguaje del color

Hablar del color es hablar de la sensación, de los sentimientos que sugiere, de las armonías y simbologías, y del papel que desempeñan en las artes visuales. Fisiológicamente se denomina *sinestesia* a la sensación secundaria o asociada producida en un punto del cuerpo humano, como consecuencia de un estímulo aplicado a otro punto diferente.

Psicológicamente, la sinestesia son imágenes o sensaciones subjetivas, características de un sentido, que están determinadas por la sensación propia de un sentido diferente. Cuando tratamos la sinestesia como forma o imagen, nos movemos en un plano subjetivo, hablamos de sensaciones. No se puede ser demasiado objetivo con las sensaciones, y todavía menos cuando hablamos de las sinestesias.

Desde el punto de vista psicofisiológico, la diferencia básica entre **sensación** y **sinestesia** se encuentra en el hecho de que la sensación es un acto mental con el cual entramos en contacto con retorno, mientras que la sinestesia es un acto puramente cerebral en el cual no interviene ningún sensor captador de energía, es rectitud mental de las imágenes entre ellas. La sinestesia es la vivencia de la relación entre las vivencias.

La imagen sinestésica es la más rica dentro del plano expresivo, ya que es la única que, como forma, puede sugerir la vivencia obtenida de un entorno en un momento concreto. De entre todo el material asociativo de las sinestesias, se dan cierto tipo de correspondencias como signos comunes a una mayoría, o en ciertos casos, a la totalidad de los receptores. El color dentro de la modalidad

visual tiene más poder sugerente y evocador que la forma, por su capacidad de desplazamiento plástico, capaz de destruir parcial o totalmente la sugerencia formal.

La escuela Anshütz ha sido pionera en los estudios sinestésicos; desarrolló investigaciones en las relaciones color-sonido y color-forma y creó unos códigos de correspondencias.

La sinestesia, por extraño que nos parezca, es uno de los procesos mentales inherentes al ser humano y a sus vivencias y experiencias. "¿Qué color más chillón!", "Este color tendría que ser más suave" o "Esta palabra es demasiada oscura" son algunas de las sinestesias que utilizamos cada día.

En el lenguaje del color encontramos sinestesias de naturalezas muy diferentes –táctiles, cinéticas, olfativas, gustativas y acústicas– que dan al color distintas características como color, peso, tacto, sonido, música, etc.

4.6. La sensación de los colores

La sensación de los colores es un concepto totalmente subjetivo y personal. Una percepción visual, el color, produce una cierta sensación a la persona perceptora. Esta sensación depende, como siempre, del aprendizaje, de los rasgos culturales, de la experiencia, e incluso del estado de ánimo y de las circunstancias en el momento en el que se percibe el color.

En un experimento se preguntó a un grupo de personas sobre lo que les sugería un determinado color. Las respuestas fueron muy variadas, pero también se encontraron coincidencias. Éstas demuestran que existe un cierto consenso en algunos valores o ideas sugeridas otorgadas a los colores. A continuación os mostramos un resumen de las respuestas:

Azul: cielo, mar, agua, frialdad, distancia, elegancia, espíritu, aire, etc.

El azul muestra temperatura (frío) y distancia; también una especie de sentimiento etéreo, es efímero. Es un color que sugiere una cierta elevación o espiritualidad.

Rojo: sangre, agresividad, fuego, alegría, pasión, violencia, ataque, fuerza, dolor, exaltación de ánimo.

El rojo produce alegría y vitalidad, pero también agresividad y violencia. Así, es un color potente y fuerte, que raramente deja indiferente a quien lo percibe.

Verde: campo, vegetación, hierba, relajación, frescura, esperanza, inocencia, amistad.

El verde es un color más neutral que el azul o el rojo. Es general la sensación de vegetación (el color aparece en la naturaleza), y también casi siempre se percibe como un color "amable", poco agresivo.

Amarillo: sol, playa, luz, calor, mariposa, verano, alegría, día, oro, simpatía, fuego, quemarse, falso.

Este color es, como el rojo, muy vital, atrae fácilmente. Pero también puede sugerir un cierto cansancio o hipocresía ("quemarse").

Rosa: chica, pasteles, cursi, dulce, infancia, juguete, *kitsch*, niña, ingenuidad, juventud, muñecas, risas.

El rosa es un color fuertemente sexualizado, es muy femenino. También produce siempre un aire ingenuo, como muy joven, cándido. Es contrario a la seriedad, y resulta ligero.

Naranja: fruta, zumo, butano, alegría, salud, verano, sabor.

Un color siempre asociado a la fruta del mismo nombre; por eso provoca sensaciones olfativas y gustativas. También es un color alegre, divertido y poco elegante (para vestir, tonos demasiado fuertes).

Lila: flores, violetas, sofisticación, puesta de sol, suave, elegancia, femenino, lujo, moral, pacto con el demonio, gato negro.

Siempre sugiere sofisticación y lujo y también se asocia a las flores. Es un color elegante, pero pesado. Aquí, la excepción de "pacto con el demonio" demuestra que la sensación del color es muy subjetiva y personal.

Marrón: madera, barro, tierra, piel, casa, invierno, estar caliente dentro cuando hace frío fuera, pasividad, poca energía, suciedad.

El marrón sugiere el hogar, el calor en invierno. Pero también puede parecer bruto (asociación con la naturaleza, el barro y la tierra), o poco vital, pasivo. Es un color que en tonos oscuros es poco atractivo.

Blanco: pureza, limpio, luz, sábanas, nieve, leche, novia, hospital, fragilidad, aséptico, virgen, invierno, frío.

El blanco es el color más puro, lo que lo asocia a la virgen y a la novia. Por la naturaleza se asocia a la leche y a la nieve. Pero también es el color de los hospitales y del estado frágil. El blanco es un color que permite muchas sensaciones diferentes, y que cambian mucho según la persona, según el contexto.

Negro: noche, muerte, tinta, oscuridad, demonio, gato, el mal, herida, bruja, misterio, fascinación, secreto, elegancia.

El negro es el color de la noche. Pero no es nada pasivo: sugiere el mal, el demonio, misterio, así como fascinación. También es el color de la elegancia (para vestir), y se puede combinar fácilmente con otros colores.

Gris: trabajo, cemento, día nublado, tristeza, ánimo bajo, pasividad, no hacer nada, aburrimiento, neutralidad, asfalto.

El gris tiene fuertes connotaciones pesimistas. Da sensación de tristeza, aburrimiento y monotonía. Ninguna persona encuestada dio una respuesta activa o alegre para este color. No es nada atractivo (poco utilizado en publicidad).

El resultado de nuestra encuesta muestra que, aunque la sensación del color sea subjetiva, se encuentran coincidencias entre personas. Hay colores que generalmente transmiten una cierta sensación, como el rosa o el azul, y otros permiten más sensaciones diferentes, como el blanco o el lila. Pero es un elemento que se debe tener en cuenta porque afecta a la percepción de las personas. Tanto en publicidad como en decoración o en moda, los colores pueden producir efectos muy importantes sobre las personas que los perciben. La utilización de unos u otros también depende de quién es la persona a la cual va dirigido el producto o la ropa.

4.7. La simbología del color

Los seres humanos otorgamos **valores simbólicos** al color. Por ejemplo, el color blanco en nuestra cultura es símbolo de pureza, y en cambio en Oriente es símbolo de luto, ya que la ausencia de color significa ausencia de vida.

Este valor simbólico está determinado por el aprendizaje dentro de nuestra cultura; es claramente un rasgo cultural, como por ejemplo, las señales de tráfico. Hay significados que se adhieren a los colores de manera histórica: por ejemplo, las líneas de metro, los cinturones de judo (es una costumbre occidental y no oriental), los grifos del agua, los cajeros automáticos, etc.

Dentro de una cultura hay subculturas con sus propios códigos y maneras diferentes de ver las cosas y matizarlas. Por ejemplo, un esquiador necesita saber las características de la nieve (dura, polvo, primavera, etc.) y para un esquimal hay diferentes tipos de blancos.

Estos símbolos varían, pues, entre culturas, entre generaciones, países, niveles sociales diferentes, etc. Son los grupos, mayores (cultura) o menores (bandas), los que crean códigos y utilizan los colores para designar ciertas ideas o valores.



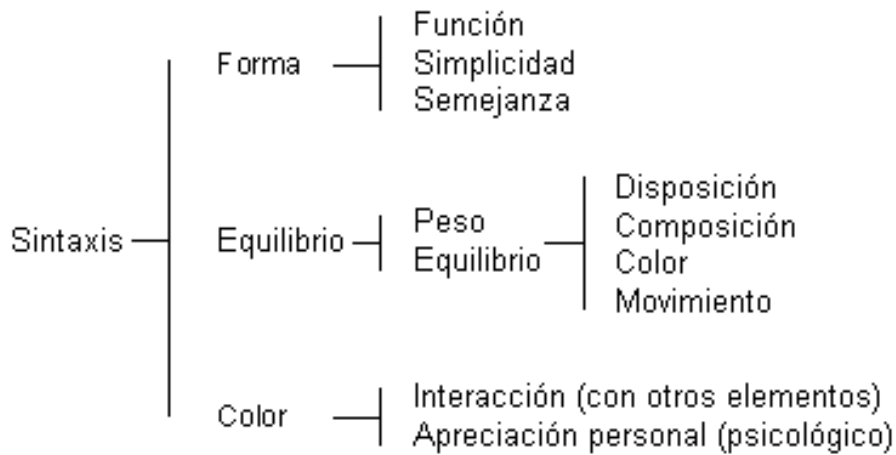
En este anuncio se ha hecho vestir a la protagonista de blanco para comunicar valores relativos a la maternidad como la protección, gestación, pureza.

5. Mapas conceptuales

Sintaxis del lenguaje visual

El mensaje visual, como resultado de un lenguaje que consta de sintaxis, alfabeto, etc., puede variar la significación dependiendo de la interacción entre los elementos que lo componen.

El gráfico siguiente refleja todos los elementos que forman parte de la sintaxis y que pueden ser susceptibles de cambiar el significado del mensaje al cambiar la interacción entre ellos.



Actividades

Actividad 1

Dibujad un rectángulo de 500 por 80 píxeles e insertadlo en el interior un triángulo. Repetid la composición varias veces modificando la posición del triángulo en el interior.

Comparad estas composiciones. ¿Cuándo parece que hay más tensión, cuando el triángulo se encuentra en el centro o en un vértice? Explicad los motivos de este efecto.

Actividad 2

Cread una composición con tres elementos simples (triángulo, línea y círculo), rehaced esta composición variando la posición de los elementos, comparad estas composiciones y decidid cuáles son más equilibradas y por qué.

Actividad 3

Dibujad la silueta de un triángulo, un círculo y un cuadrado con una línea negra. A continuación tomad tres rotuladores, de color amarillo, rojo y azul, y pedid a algún compañero o familiar que elija un color para pintar el interior de cada uno de las siluetas, teniendo en cuenta que no puede repetir el color utilizado.

Repetid el ejercicio con unos diez individuos. ¿Coinciden? ¿Cuál creéis que puede ser la razón?

Actividad 4

Llevad a cabo una encuesta entre vuestros familiares y amigos: dadles una lista con diez conceptos (por ejemplo, guerra, pobreza, mujer, niño, etc.) y pedidles que atribuyan un color a cada uno de ellos.

Analizad los resultados.

Actividad 5

En otra encuesta realizad el proceso inverso. Mostrad cartulinas de colores, una a una, y pedid que expresen lo primero que les viene a la mente.

Analizad los resultados.

Bibliografía

Bibliografía básica

Albers, J. (1996). *La interacción del color*. Madrid: Alianza ("Forma").

Sanz, J. C. (1985). *El lenguaje del color*. Madrid: Hermann Blume.

Sauzmaurez, M. de (1995). *Diseño básico; dinámica de la forma visual en las artes plásticas (1964/1983)*. Barcelona: Gustavo Gili.

Bibliografía complementaria

Arnheim, R. (1995). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza ("Forma").

Berger, J.; Christie, J. (2000). *Te mando este rojo cadmio... Cartas entre John Berger y John Christie*. Barcelona: Actar ("Colección C").

Cirlot, J. E. (1985). *Diccionario de símbolos*. Barcelona: Labor.

Deribe, M. *El color en las actividades humanas*.

Dondis, D. A. (1985). *La sintaxis de la imagen; introducción al alfabeto visual*. Barcelona: Gustavo Gili ("Diseño").

Dubuffet, J. (1975). *Escritos sobre arte*. Barcelona: Barral ("Ediciones de Bolsillo").

Fabris, S.; Germani, R. (1973). *Color, proyecto y estética en las artes gráficas*. Barcelona: Edebé ("Nuevas Fronteras Gráficas").

Faerna, J. M.; Gómez, A. (2000). *Conceptos fundamentales de arte*. Madrid: Alianza ("Arte y Música").

Gage, J. (1993). *Color y cultura. La práctica y el significado del color de la antigüedad a la abstracción*. Madrid: Siruela.

Gleick, J. (1988). *Caos, la creación de una ciencia*. Barcelona: Seix Barral.

Gubern, R. (1987). *La mirada opulenta*. Barcelona: Gustavo Gili ("Mass Media").

Kandinsky, V. (1912). *De lo espiritual en el arte*.

Kandinsky, V. (1918). *Miradas al pasado*.

Kandinsky, V. (1984). *Punto y línea sobre el plano*. Barcelona: Labor ("Punto Omega").

Landow, G. P. (1995). *Hipertexto; la convergencia de la teoría crítica contemporánea y la tecnología*. Barcelona: Paidós ("Paidós Hipermedia").

Lewin, R. *La complejidad, el caos como generador del orden*. Barcelona: Tusquets ("Metatemas").

Sacks, O. (1999). *La isla de los ciegos al color*. Barcelona: Anagrama ("Argumentos").

Sanz, J. C. (1985). *El lenguaje del color*. Madrid: Hermann Blume.

Stewart, I.; Golubitsky, M. (1995). *¿Es dios un geómetra?* Barcelona: Crítica ("Drakontos") (también publicado por Grijalbo-Mondadori).

Stewart, I.; Golubitsky, M. *¿Juega dios a los dados?* Barcelona: Crítica ("Drakontos") (también publicado por Grijalbo-Mondadori).