

Conceptos de diseño:

Introducción al diseño

Las diversas tecnologías y métodos utilizados antiguamente para la manipulación y transmisión de comunicación visual intencionada, han ido modificando sucesivamente la actividad que hoy conocemos por diseño gráfico, hasta el extremo, de confundir el campo de actividades y competencias que debería serle propio, incluyendo por supuesto, sus lejanas fuentes originales.

El desarrollo de los productos y servicios ha crecido espectacularmente, lo que les obliga a competir entre sí para ocupar un sitio en el mercado. Es en este momento cuando surge la publicidad, y con ella la evolución del diseño gráfico como forma estratégica de comunicar, atraer y ganar la batalla frente a los competidores. El cómo se transmite una determinada información es un elemento significativo trascendental para lograr persuadir, convencer, e incluso manipular a gran parte de la sociedad.

El culto hacia los medios de comunicación visual utilizados en la antigüedad (como mosaicos, pinturas, lienzos...) ha permitido sobrevivir a muchos de ellos a la función temporal para la que fueron creados. Para estos objetos el medio ha acabado por convertirse en obra de arte, es decir, en el auténtico y definitivo mensaje.

La función del diseñador es, transmitir una idea, un concepto o una imagen de la forma más eficaz posible. Para ello, el diseñador debe contar con una serie de herramientas como, la información necesaria de lo que se va a transmitir, los elementos gráficos adecuados, su imaginación y todo aquello que pueda servir para su comunicación. Nuestro diseño debe constituir un todo, donde cada uno de los elementos gráficos que utilicemos posean una función específica, sin interferir en importancia y protagonismo a los elementos restantes (a no ser que sea intencionado).

Un buen diseñador debe comunicar las ideas y conceptos de una forma clara y directa, por medio de los elementos gráficos. Por tanto, la eficacia de la comunicación del mensaje visual que elabora el diseñador, dependerá de la elección de los elementos que utilice y del conocimiento que tenga de ellos.

Lo primero que hay que hacer para diseñar algo (un anuncio en revista, una tarjeta...), es saber que es lo que se quiere transmitir al público y que tipo de público es ese, en definitiva, cual es la misión que debe cumplir ese diseño. El dilema con el que se encuentra el diseñador es cómo elegirla mejor combinación de los elementos y su ubicación (texto, fotografías, líneas, titulares...), con el propósito de conseguir comunicar de la forma más eficaz y atractiva posible.

En esta parte empezaremos por conocer los elementos básicos del diseño, pero primero aclararemos un término que facilitará nuestra comprensión del concepto que debemos tener de los elementos. La impresión o sensación que causan dichos elementos, es decir la información que transmiten.

Los diseñadores pueden manipular los elementos siempre que tengan conocimiento de ellos y de lo que en sí representan, ya que en el ámbito del diseño es muy importante el factor psicológico para conseguir el propósito que se busca: Informar

y Persuadir. Por tanto, hay que tener en cuenta lo que puede llegar a expresar o transmitir, un color, una forma, un tamaño, una imagen o una disposición determinada de los elementos que debemos incluir..., ya que ello determinará nuestra comunicación. En ambos casos, se consigue por medio de la atracción, motivación o interés.

Ya hemos dejado claro la función del diseñador, hacer un diseño que comunique una idea o un concepto de una forma eficaz. El diseño debe servir de vehículo al propósito final que tenga nuestro mensaje, a la imagen que queramos transmitir. Para desempeñar su función el diseñador necesita una serie de requisitos:

- Información sobre lo que se va a comunicar.
- Elección de los elementos adecuados.
- Componer dichos elementos de la forma más atractiva posible

Percepción del objeto

Antes de acometer el estudio de los elementos básicos que tendremos que considerar a la hora de plantearnos la realización del diseño, tendríamos que saber cuales son las leyes que guían la percepción de las cosas. Es decir, cómo vemos e identificamos la línea, el color, el contorno, la textura y entorno que tienen las cosas. Si sabemos como es el proceso de percepción física y psicológica de los objetos, podremos ser capaces de tener más elementos para poder afluir en el receptor de nuestro trabajo de diseño.

La percepción de los objetos:

Todas las percepciones comienzan por los ojos, permitiéndonos tener una mayor capacidad de recuerdo de las imágenes que de las palabras, ya que las primeras son más características y, por lo tanto más fáciles de recordar.

La percepción está condicionada por el aprendizaje o conocimiento previo que tengamos de los objetos. Nuestro cerebro tiene tendencia a ubicar los elementos dentro de los parámetros referenciales que nos hemos construidos a través de la experiencia previa o conocimiento. Hay varios factores que influyen en la percepción, como son:

a. La agrupación: tendemos a organizar los elementos que percibimos en torno a conjuntos significativos organizados. Es como cuando miramos al cielo y vemos en las nubes una serie de figuras. Tenemos varias formas de agrupación por:

- **Proximidad** (la cercanía de los distintos elementos nos hace tender a agruparlos).
- **Por Semejanza** (cuando los elementos son parecidos o iguales también tendemos a agruparlos).
- **Por Continuidad** (nuestra percepción crea continuidad significativa, como en las tramas de una imagen).
- **Por Simetría** (para que los elementos formen figuras conocidas).

Los signos más básicos de los niños o de comunicación en la prehistoria nos pueden demostrar, además de su valor semántico, una intención natural del ser humano de organizar y estructurar las imágenes

b. Percepción figura-fondo: percibimos los elementos separados del fondo, aunque también podemos tener la percepción contraria, percibir el fondo como figura (muy habitual en los juegos de negativo y positivo).

c. Percepción de contorno: El contorno es precisamente lo que nos hace distinguir o separar la figura del fondo. Está marcado por un cambio de color o de saturación del mismo.

d. Pregnancia: Tendemos a rellenar aquellos huecos de información que nos faltan para completar el objeto completo. La pregnancia nos permite completar la visión física que tiene nuestra retina.

La percepción del color:

El mundo material es incoloro. La materia posee la característica de absorber determinadas partes del espectro lumínico. La luz que no es absorbida es remitida y transmite estímulos de color diferentes al de la ambientación general, al llegar estos estímulos espectrales distintos hasta el órgano de la vista es cuando nos produce una sensación de color.

Consideramos el poder de absorción del material como el color propio de su cuerpo, y la composición espectral de un haz de luz como su color luminoso. Aunque la absorción sólo es una cualidad latente y los rayos de luz sólo son sus transmisores de información. El color sólo es sensación de color, producto del órgano de la vista.

Los tres colores primarios: El ojo cuenta con tres tipos de células visuales, que rigen tres tipos diferentes de sensaciones, correspondientes a los colores primarios azul (azul violáceo), verde y rojo (rojo anaranjado). A partir de ellos se forma para cada sensación de color un código de tres partes.

A los tres componentes del órgano de la vista le corresponden ocho colores elementales, dos acromáticos (blanco y negro) y seis colores elementales cromáticos (amarillo, magenta, cyan, azul violeta, verde y rojo naranja). Los ocho colores elementales son las ocho posibilidades indivisas de variación que resultan de los tres colores primarios. Representan las sensaciones de color extremas que el órgano de la vista es capaz de producir

Percepción Visual

La existencia de los ocho colores elementales lo descubrió ya Leonardo da Vinci

"Al negro y al blanco le siguen el azul y amarillo, luego el verde y el leonado u ocre; después el color de la mora y el rojo. Estos son ocho colores, y no existen más colores naturales" (Libro de Pintura. 1452-1519).

Síntesis aditiva (televisión): Entendemos que a partir de distintas intensidades de las luces de colores azul, rojo y verde podemos obtener una diversidad de colores. Como base ha de estar presente el color elemental acromático negro.

La síntesis aditiva imita tecnológicamente lo que hace el órgano de la vista, este principio constituye la base técnica de la televisión en color. Los colores elementales aditivos son negro, azul (azul violáceo), verde y rojo (rojo anaranjado).

Síntesis sustractiva (fotografía): Es lo opuesto o contrario a la síntesis aditiva. Se da cuando a una energía de radiación existente se le sustrae algo de su absorción. También se denomina síntesis sustractiva al principio en el que por la capacidad de absorción de tres filtros conjuntados se puede obtener la diversidad del espacio de colores.

En la síntesis sustractiva los efectos de tres capas de filtros combinan sus poderes de absorción frente al blanco. Este es el principio de trabajo de la fotografía en color. Los cuatro colores elementales sustractivos son blanco, amarillo, magenta y cyan.

La percepción en lo visual

En la comunicación visual el diseñador tendrá que tener en cuenta tanto la vertiente psicológica de la percepción humana como las significaciones culturales que pueden tener ciertos elementos.

El diseñador gráfico es una especie de arquitecto del espacio gráfico y debe distribuir los elementos en función de una estructura interna que tenga una significación, guía o intención coincidente con el mensaje que se quiera transmitir. Esta estructura será la responsable de la elección cromática y su intencionalidad expresiva, de la elección de las imágenes o de la disposición de los bloques de texto.

Algunos factores psicológicos que debemos conocer son:

- **a. El equilibrio:** El receptor tiene necesidad de buscar el equilibrio de la composición y los ejes en los cuales descansa. El desequilibrio crea provocación e inestabilidad. Tendremos que analizar que es lo que queremos transmitir al receptor y con respecto a esto crear una composición determinada.
- **b. La referencia horizontal:** Necesitamos ver que los objetos o partes que componen una composición están de alguna forma apoyados. La parte inferior se verá mejor que la superior, ya que será donde se constituya la base.
- **c. Angulo inferior izquierdo:** Los hábitos de lectura occidentales han motivado propiciado que la atención se centre más en la parte izquierda y en concreto en la inferior izquierda.

d. Relajamiento-tensión: psicológicamente cuando tenemos una composición equilibrada, simétrica o predecible; sin embargo generaremos tensión en el receptor si no es capaz de encontrar una lógica visual en la composición que le presentamos

Elementos básicos y sus características

De igual forma que el lenguaje verbal puede descomponerse en diversas unidades de distinta significación, también tenemos un lenguaje no verbal, visual, que puede constituir un alfabeto de significación. Es decir, que las imágenes podrían descomponerse en unidades de significación más pequeñas en función de algunos de sus componentes: color, línea...

Los elementos básicos son pues: el punto, la línea, el plano, el contorno, la textura y el color. Cada uno tiene características diferentes, lo que les permite desempeñar funciones determinadas dentro de la composición.

El punto:

Es la unidad mínima de comunicación visual, el elemento gráfico fundamental y por tanto el más importante y puede intensificar su valor por medio del color, el tamaño y la posición en el plano. No es necesario que el punto esté representado gráficamente para tomar fuerza, ya que en cualquier figura su centro geométrico, puede constituir el centro de atención.

El punto está definido por su color, dimensión y sobre todo por el dinamismo que puede reflejar dependiendo de donde lo situemos dentro del plano. Cuando vemos varios puntos dentro de una determinada composición, por el principio de agrupación, podemos construir formas, contornos, tono o color (como las imágenes de semitonos creadas con tramas de puntos para su composición).

Características del punto:

- Tiene un gran poder de atracción cuando se encuentra solo.
- - Puede producir sensación de tensión cuando se añade otro punto y construyen un vector direccional.
- Da lugar a la creación de otros conceptos como el color cuando aparecen varios puntos en el mismo campo visual.

La línea

Sirve para conectar dos puntos en el espacio. Podemos definirla como la unión o aproximación de varios puntos. Casi siempre genera dinamismo y definen direccionalmente la composición en la que la insertemos. Su presencia crea tensión en el espacio donde la ubiquemos y afecta a los diferentes elementos que conviven con ella. Puede definirse también como un punto en movimiento o como la historia del movimiento de un punto, por lo cual tiene una enorme energía, nunca es estática y es el elemento visual básico del boceto.

Además la línea separa planos, permitiendo crear diferentes niveles y volúmenes. La línea puede tener múltiples significados y distintas formas de expresiones, desde la conformación de figuras a otros significados como acción, dirección, movimiento, estabilidad... dependiendo de sus distintos grosores o valores también variará su significado. Es uno de los elementos gráficos más utilizados, ya que definen y delimitan las diferentes áreas de nuestra composición, además dirige la dirección de lectura dentro de una composición, haciendo que el espectador observe el lugar adecuado.

Es un elemento indispensable en el espacio gráfico, tanto para la materialización y representación de ideas, como para la notación. Tiene, en el grafismo, la misma importancia que la letra en el texto. Los elementos de la línea que con mayor facilidad podemos analizar y percibir son: el espesor, la longitud, la dirección con respecto a la página, la forma (recta o curva), el color y la cantidad. La constancia y la variabilidad afectan al conjunto de las dimensiones antes citadas, aunque también pueden referirse a la distinción entre la línea continua y la línea de puntos o a la naturaleza de los bordes (irregulares o lisos). Color y valores, forma y cantidad también son variables de uso del trazo

El contorno

Otra función de este elemento es, la de dar volumen a los objetos que dibujamos o creamos por medio de unión o aproximación de líneas. La línea es el medio indispensable para visualizar lo que no puede verse o lo que sólo existe en nuestra imaginación. Mediante el dibujo en línea representamos un objeto simbólicamente eliminando toda la información superflua y dejando únicamente lo esencial.

La línea puede expresar cosas muy diferentes dependiendo de su carácter, puede ser ondulada y delicada, vacilante, inflexible, fría o sensual... expresando la intencionalidad de su autor o el momento personal de éste en el acto de ejecución. Características de la línea:

- - Contiene gran expresividad gráfica y una fuerte energía.
- - Casi nunca es estática.
- - Crea tensión en el espacio gráfico que se encuentre.
- - Se usa mucho para expresar la yuxtaposición de dos tonos.
- - Por otro lado la línea comunica movimiento, dirección e incluso estabilidad.

El contorno:

Hablamos de contorno cuando el trazo de línea se une en un mismo punto. En la terminología de las artes visuales se dice que la línea articula la complejidad del contorno. Cuando la línea cierra un determinado espacio se crea una tensión entre el espacio y sus límites y es entonces cuando la línea tiene un gran poder de atracción. La característica principal del contorno es que son estáticos o dinámicos dependiendo del uso que se les dé o de las diferentes direcciones que éste adopte.

Las formas más generales del diseño provenientes de los principios básicos de verticalidad, horizontalidad, centro e inclinación, son el círculo, el rectángulo y el triángulo equilátero. Cada uno de ellos tiene su carácter específico y se les atribuyen diferentes significados. Los contornos básicos, por tanto, son estos tres:

- 1. **El círculo:** Es una figura continuamente curvada cuyo perímetro equidista en todos sus puntos del centro. Representa tanto el área que abarca, como el movimiento de rotación que lo produce. Este contorno tiene un gran valor simbólico especialmente su centro. Y puede tener diferentes significaciones: protección, inestabilidad, totalidad, infinitud, calidez, cerrado... Su direccionalidad es la curva y su proyección tridimensional la esfera. Las modificaciones son el óvalo y el ovoide.

-2. **El cuadrado:** Es una figura de cuatro lados con ángulos rectos exactamente iguales en sus esquinas y lados que tienen exactamente la misma longitud. Es una figura estable y de carácter permanente (aun cuando se modifica alargando o acortando sus lados). Se asocia a ideas de estabilidad, permanencia, torpeza, honestidad, rectitud, esmero y equilibrio. Su direccionalidad es la vertical y horizontal y su proyección tridimensional, el cubo en el caso del cuadrado y el paralelepípedo en el caso del rectángulo.

-3. **El triángulo:** Equilátero es una figura de tres lados cuyos ángulos y lados son todos iguales. Es también una figura estable, con tres puntos de apoyo, uno en cada vértice, aunque no tan estático como el cuadrado. Su direccionalidad es la diagonal y su proyección tridimensional el tetraedro. Puede tener un fuerte sentido de verticalidad siempre que lo representemos por la base. Se le asocian significados de acción, conflicto y tensión.

El contorno / La dirección

Todos los contornos básicos son fundamentales, figuras planas y simples que pueden describirse y realizarse de forma fácil. A partir de estos contornos básicos y mediante combinaciones y variaciones podemos construir todas las formas físicas e imaginarias que se nos ocurran.



Dependiendo de como coloquemos ciertas figuras podremos tener una sensación u otra, por ejemplo, el triángulo y el cuadrado si los representamos apoyados en la base nos dará una sensación de estabilidad y también de estatismo. Sin embargo, si lo representamos apoyado en uno de sus ángulos tendremos las sensaciones contrarias, inestabilidad y dinamismo.

El triángulo es menos estático que el cuadrado, ya que al tener cierta angularidad en sus lados que puede transmitir un movimiento ascendente o descendente. Cada una de las formas tiene asociada una dirección visual, así el cuadrado y rectángulo llevan asociado la horizontalidad y verticalidad, el triángulo la horizontalidad y dirección diagonal y el círculo la curva y la sensación de rotación. El dominio de la referencia horizontal-vertical facilita la sensación de equilibrio, al contrario del dominio de la dirección diagonal que constituye la fuerza direccional más inestable.

La dirección:

Cada uno de los contornos que hemos visto anteriormente expresan tres direcciones visuales básicas con un fuerte significado asociativo, así pues:

- **El cuadrado expresa la horizontal y la vertical:** que constituye la referencia primaria con respecto al equilibrio y bienestar tanto psicológicamente para el hombre como para todas aquellas cosas que se construyen.
- **El triángulo la diagonal:** también hace referencia a la estabilidad, pero en sentido opuesto ya que la diagonal es la fuerza direccional más inestable y provocadora. Su significación es amenazador y subversivo.
- **Y el círculo la curva:** Las fuerzas direccionales curvas tienen significados asociados al encuadramiento la repetición y el calor.

El plano, la textura, escala, dimensión, movimiento y el color:

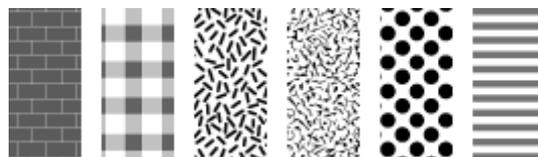
El plano: permite fragmentar y dividir el espacio, de esta forma podemos delimitar y clasificar las diferentes zonas de nuestra composición.

La textura: Consiste en la modificación o variación de la superficie de los materiales utilizados, ya sea de una forma visual o táctil. Sirve frecuentemente para expresar visualmente las cualidades de otro sentido, el tacto. "Cuando hay una textura real, coexisten las cualidades táctiles y ópticas, no como con el tono y el color que se unifican en un valor comparable y uniforme, sino por separado y específicamente, permitiendo una sensación individual al ojo y a la mano, aunque proyectemos ambas sensaciones en un significado fuertemente asociativo" Dondis

La textura / Escala / Dimensión

El primer análisis que realiza el ojo en la percepción, queda reafirmado o contrastado a través del tacto, que nos transmite otra información.

La textura está relacionada con la composición de una sustancia a través de variaciones diminutas en la superficie del material. Con la luz, es el elemento clave en la percepción del espacio por su capacidad para orientar la visión estereoscópica. Se produce mediante la repetición de luces y sombras en un espacio gráfico, motivos iguales o similares que se repiten en el soporte.



Con todo, la mayor parte de nuestra experiencia textural es óptica, no táctil. Mucho de lo que percibimos como textura está pintado, fotografiado, filmado... simulando una materia que realmente no está presente. Es un hecho que se da también en la naturaleza, ya que muchos animales adoptan o tienen aspecto de lo que les rodea para defenderse de los enemigos, se confunden con la textura de contexto

- **Escala:** Todos los elementos visuales tienen capacidad para modificar y definirse unos a otros, esto es lo que denominamos escala. Lo veremos más adelante.
- **Dimensión:** La dimensión existe en el mundo real. No sólo podemos sentirla, sino verla a través de la visión estereoscópica binocular. En las

representaciones bidimensionales se simula mediante la técnica de la perspectiva. La perspectiva utiliza la línea y fórmulas y reglas exactas para crear los efectos volumétricos e intentar representar la realidad.

En la fotografía predomina la perspectiva. La lente tiene propiedades parecidas a las del ojo excepto en que éste tiene una visión periférica mucho más amplia y que la cámara intenta emular a través de los objetivazo de las lentes de ojo de pez.

- **El movimiento:** Es uno de los elementos visuales que implica y dota de más fuerza. Realmente solo está implícito en cierto elementos, aunque existen técnicas capaces de engañar el ojo. La impresión de movimiento en aquellas expresiones visuales estáticas es más difícil de conseguir, pero termina derivando de nuestra experiencia de movimiento de la realidad.

El fenómeno fisiológico de la "persistencia de la visión" nos permite que veamos movimiento donde no lo hay. El cine se basa en este fenómeno y consigue, a través de diferentes imágenes estáticas con sutiles diferencias y en intervalos de tiempo apropiados (28 imágenes por segundo), la ilusión o efecto de movimiento.

En el proceso de la visión no existe demasiado descanso, el ojo escudriña constantemente todo lo que se le pone ante él y observa características como las tensiones y ritmos compositivos sacando conclusiones de "movimiento".

- **El color:** Es uno de los elementos fundamentales y más evidentes del diseño y el que puede imprimir más carácter y dinamismo a los elementos que se aplica.

Como es un elemento amplio y complejo, necesita un apartado diferente que tocaremos en el siguiente tema.

Teoría del color

Empezaremos diciendo que el color en sí no existe, no es una característica del objeto, es más bien una apreciación subjetiva nuestra. Por tanto, podemos definirlo como, una sensación que se produce en respuesta a la estimulación del ojo y de sus mecanismos nerviosos, por la energía luminosa de ciertas longitudes de onda.

El color es pues un hecho de la visión que resulta de las diferencias de percepciones del ojo a distintas longitudes de onda que componen lo que se denomina el "espectro" de luz blanca reflejada en una hoja de papel. Estas ondas visibles son aquellas cuya longitud de onda está comprendida entre los 400 y los 700 nanómetros; más allá de estos límites siguen existiendo radiaciones, pero ya no son percibidos por nuestra vista.

Lo que ocurre cuando percibimos un objeto de un determinado color, es que la superficie de ese objeto refleja una parte del espectro de luz blanca que recibe y

absorbe las demás. La luz blanca está formada por tres colores básicos: rojo intenso, verde y azul violeta. Por ejemplo, en el caso de objeto de color rojo, éste absorbe el verde y el azul, y refleja el resto de la luz que es interpretado por nuestra retina como color rojo. Este fenómeno fue descubierto en 1666 por Isaac Newton, que observó que cuando un haz de luz blanca traspasaba un prisma de cristal, dicho haz se dividía en un espectro de colores idéntico al del arco iris: rojo, anaranjado, amarillo, verde, azul, añil y violeta.

En las artes gráficas tenemos dos grandes categorías con respecto al color, imagen en color e imagen en blanco y negro, en éstas últimas podemos diferenciar: - imágenes a pluma. - imágenes tramadas: mediante diferentes tipos de gris. Asimismo, las imágenes en color se pueden dividir en dos categorías: - colores planos: manchas uniformes de color. - degradados, también tramadas. El color es un elemento básico a la hora de elaborar un mensaje visual. Muchas veces, el color no es un simple atributo que recubre la forma de las cosas en busca de la fidelidad reproducida. A pesar de que, sin el color la forma permanece, con frecuencia el Mensajes es, precisamente, el Color, o lo que sólo puede expresarse por el Color.

Más allá de la mera identificación o asociación, el color también se puede emplear para crear experiencias. El publicista representa el producto en su anuncio mediante la forma, pero añade las cualidades del color. El color puede llegar a ser la traducción visual de nuestros sentidos, o despertar éstos mediante la gama de colores utilizados. Podremos dar sensación de frío, de apetecible, de rugoso, de limpio...

El color está presente en todos los aspectos de la identidad empresarial y de marca. En la identidad, las empresas pueden hacer que el color sea el principal elemento de su identidad utilizando un único color o una paleta de colores como parte de su identidad visual. Si el color se emplea uniformemente en una serie de elementos de la identidad, se termina convirtiendo en la rúbrica de la empresa.

Aprender a ver el color y obtener una interpretación de sus propiedades inherentes ha de ser el punto de partida si deseamos realizar un tratamiento eficaz de éste en las distintas aplicaciones gráficas que hagamos. Podemos establecer diversas clasificaciones de color. Por ejemplo esta clasificación de "Grafismo Funcional" (Abraham Moles/ Luc Janiszewski):

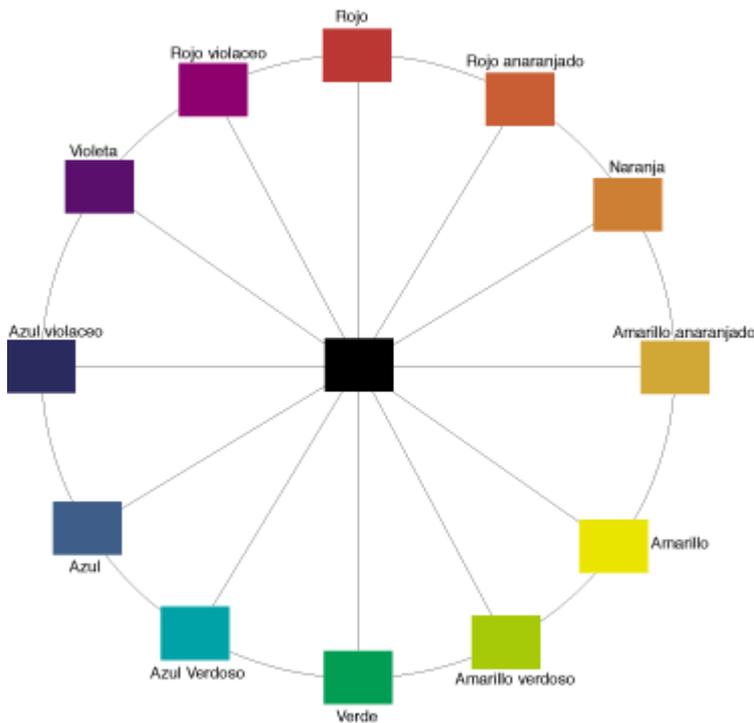
- Los policromos, o gama cromática. Compuesto por colores diversos que encuentran su unidad en la común saturación de los colores.
- Los camafeos, o matizaciones alrededor de una coloración principal. Puede haber tantos camafeos como colores. No obstante, cabe distinguir en primer lugar el camafeo cálido (compuesto de tonos que giran alrededor del rojo y del naranja) del camafeo frío (compuesto por tonos alrededor del azul cyan y del verde).
- Los agrisados, que comportan colores variados muy cercanos al blanco (tonos pastel) o al negro (tonos oscuros) o al gris (tonos quebrados).
- Los neutros, que componen un conjunto únicamente blanco y negro o que pueden comprender grises escalonados

Color: El círculo cromático

El ojo humano puede distinguir entre 10.000 colores. Se pueden además emplear tres dimensiones físicas del color para relacionar experiencias de percepción con propiedades materiales: saturación, brillantez y tono.

El círculo cromático:

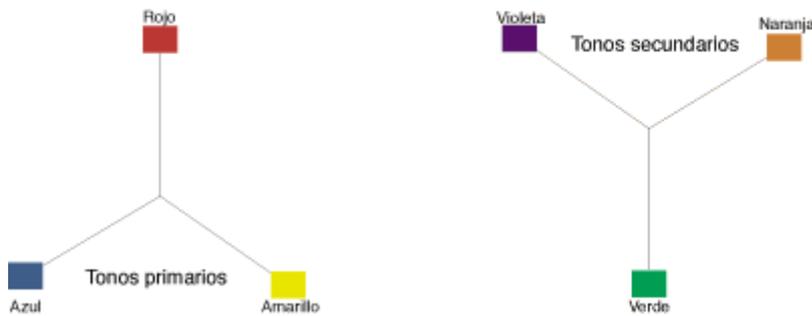
Nos sirve para observar la organización básica y la interrelación de los colores. También lo podemos emplear como forma para hacer la selección de color que nos parezca adecuada a nuestro diseño. Podemos encontrar diversos círculos de color, pero el que aquí vemos está compuesto de 12 colores básicos.



Dentro encontramos el negro, que se produce gracias a la mezcla de todos ellos. En este círculo cromático podemos encontrar:

- **los colores primarios:** rojo, azul y amarillo;
- **los secundarios:** verde, violeta y naranja;

y los terciarios: rojo violáceo, rojo anaranjado, amarillo anaranjado, amarillo verdoso, azul verdoso y azul violáceo.



Color: Colores Primarios

Los tonos secundarios se obtienen al mezclar partes iguales de dos primarios; los tonos terciarios se consiguen al mezclar partes iguales de un tono primario y de un secundario adyacente. Los primarios son colores que se consideran absolutos y que no pueden crearse mediante la mezcla de otros colores. Sin embargo, mezclar los primarios en diversas combinaciones crea un número infinito de colores. Dependiendo de qué ámbito, podemos encontrar tres **juegos de colores primarios**:

1. Los artistas y diseñadores parten de un juego formado por el **rojo, el amarillo y el azul**. Mezclando pigmentos de éstos colores pueden obtenerse todos los demás tonos. 
2. El segundo juego de primarios es el del **rojo, verde y el azul**, conocidos como **primarios aditivos**. Son los primarios de la luz y se utilizan en el campo de la ciencia o en la formación de imágenes de monitores. Si se mezclan en distintos tantos por ciento, forman otros colores y si lo hacen en cantidades iguales producen la luz blanca. 
3. El tercer juego se compone de **magenta, amarillo y cyan**. Se tratan de los **primarios sustractivos** y son los empleados por los impresores. En imprenta, la separación de colores se realiza utilizando filtros para restar luz de los primarios aditivos, con lo que se obtienen los colores de impresión por proceso sustractivo. 

El tono: Es el matiz del color, es decir el color en sí mismo, supone su cualidad cromática, es -simplemente- un sinónimo de color. Es la cualidad que define la mezcla de un color con blanco y negro. Está relacionado con la longitud de onda de su radiación. Según su tonalidad se puede decir que un color es rojo, amarillo, verde... Aquí podemos hacer una división entre:

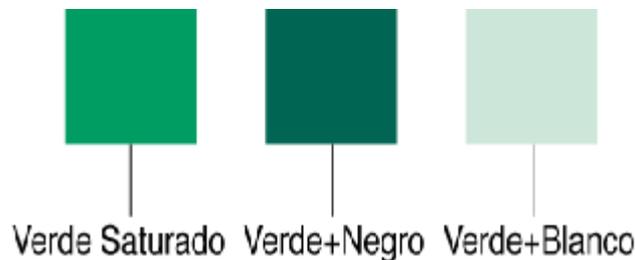
- tonos cálidos (rojo, amarillo y anaranjados). Aquellos que asociamos con la luz solar, el fuego...
- y tonos fríos (azul y verde). Los colores fríos son aquellos que asociamos con el agua, la luz de la luna ...

Los términos "cálido" y "frío" se utilizan para calificar a aquellos tonos que connotan dichas cualidades; éstos términos se designan por lo que denominamos "temperatura de color". Las diferencias entre los colores cálidos y los fríos pueden ser muy sutiles. Por ejemplo, el papel blanco puede parecer más cálido o más frío por una leve presencia de rojo o azul. Lo mismo ocurre con el gris y el negro.

La brillantez: Tiene que ver con la intensidad o el nivel de energía. Es la luminosidad de un color (la capacidad de reflejar el blanco), es decir, el brillo. Alude a la claridad u oscuridad de un tono. Es una condición variable, que puede alterar fundamentalmente la apariencia de un color. La luminosidad puede variar añadiendo negro o blanco a un tono.

En general, con los tonos puros que tienen un valor más luminoso (amarillo, naranja, verde) se consiguen las mejores variantes claras, mientras que los tonos puros que tienen normalmente un valor normalmente menos luminoso (rojo, azul, violeta) ofrecen las mejores variantes oscuras.

La saturación: Está relacionada con la pureza cromática o falta de dilución con el blanco. Constituye la pureza del color respecto al gris, y depende de la cantidad de blanco presente. Cuanto más saturado está un color, más puro es y menos mezcla de gris posee.



Color: Color luz y pigmento

Los colores menos saturados transmiten sensaciones tranquilas y suaves, por el contrario los colores más saturados transmiten tensión. Por otro lado tenemos también el concepto de matiz, que es la mezcla de un color con otro; en este sentido se puede hablar de rojo granate, de rojo anaranjado (que tenga una buena parte de amarillo)... Estas diferentes apreciaciones del color hacen muy difícil una nomenclatura de aceptación generalizada.

Por otro lado hay que tener en cuenta que el color está íntimamente relacionado con la luz y el modo en que esta se refleja. Podemos diferenciar por esto, dos tipos de color: **el color luz y el color pigmento**.

El color luz: Decíamos en un epígrafe anterior que los bastones y conos del órgano de la vista están organizados en grupos de tres elementos sensibles, cada uno de ellos destinado a cada color primario del espectro: azul, verde y rojo, del mismo modo que una pantalla de televisión en color.

Cuando vemos rojo es porque se ha excitado el elemento sensible a esta longitud de onda. Cuando vemos amarillo es porque se excitan a un tiempo verde y el rojo, y cuando vemos azul celeste (cyan), es que están funcionando simultáneamente el verde y el azul (azul violeta).

Del mismo modo pueden obtenerse colores terciarios en los que las tres luces primarias actúan a la vez en distintas proporciones y que hacen posible que, por ejemplo, en un televisor en color se perciba una enorme cantidad de valores

cromáticos distintos. Este proceso de formación de colores a partir del trío básico azul, verde y rojo), es lo que se conoce como síntesis aditiva, y en ella cada nuevo color secundario o terciario se obtiene por la adición de las partes correspondientes de los tres fundamentales, siendo cada una de las sumas de color siempre más luminosas que sus partes, con lo que se explica el que la mezcla de los tres permita la obtención del blanco, que es por definición, el color más luminoso. En este caso de lo que estamos hablando es del color luz

Sintetizando: Bastan tres colores (rojo, verde y azul) para obtener todos los demás mediante superposiciones. Estos tres colores se denominan primarios, y la obtención del resto de los colores mediante la superposición de los tres primeros se denomina **síntesis aditiva**. Con este proceso se obtienen los colores secundarios: magenta (azul + rojo), cyan (verde + azul) y amarillo (verde + rojo).

El color pigmento: Por otra parte, cuando manejamos colores de forma habitual no utilizamos luces, sino tintas, lápices, rotuladores... en este caso lo que estamos hablando es del color pigmento. Cuando hablamos del color pigmento hablamos de síntesis sustractiva, es decir, de pigmentos que aplicamos sobre las superficies para sustraer a la luz blanca parte de su composición espectral.

Todas las cosas (menos los medios transparentes) poseen unas moléculas llamadas pigmentos, que tienen la facultad de absorber determinadas ondas del espectro y reflejar otras.

Sintetizando: Este proceso se denomina **síntesis sustractiva**, y es más fácil prever el color resultante (el azul + el amarillo originan el verde, el rojo + el amarillo originan el naranja).

Interacciones del color: Armonía y Contraste

La propiedad más determinante del color tal vez sea su carácter relativo. Ningún color puede ser evaluado al margen de su entorno. En el libro "Interacción del color" Josef Albers afirma que "un mismo color permite innumerables lecturas". Un mismo tono puede parecer diferente cuando se coloca sobre diferentes fondos, y diferentes colores pueden parecer casi el mismo cuando se asocian a distintos fondos.



Como vemos en este ejemplo el mismo elemento y del mismo color contrastado con fondos de diferentes de color hace que parezcan que cambia su tono y su valor.

Además de las diferencias de tono, los colores reciben influencias que se reflejan en su luminosidad y oscuridad, calidez y frialdad, brillo y sombra y según los colores que los rodeen. Según Albers, la única forma de ver un color es observarlo en relación con su entorno. Y a pesar de que existe una cantidad ingente de colores, el vocabulario usual cuenta con no más de treinta nombres para denominarlos.

Existen dos formas básicas compositivas del color. Una de ellas es la **armonía** y la otra el **contraste**.

Armonizar: Significa coordinar los diferentes valores que el color adquiere en una composición, es decir, cuando en una composición todos los colores poseen una parte común al resto de los colores componentes. Armónicas son las combinaciones en las que se utilizan modulaciones de un mismo tono, o también de diferentes tonos, pero que en su mezcla mantienen los unos parte de los mismos pigmentos de los restantes.

En todas las armonías cromáticas, se pueden observar tres colores: uno dominante, otro tónico y otro de mediación. El tono dominante, que es el más neutro y de mayor extensión (su función es destacar los otros colores que conforman nuestra composición). El color tónico, normalmente en la gama del complementario del dominante, es el más potente en color y valor, y el de mediación, que su función es actuar como conciliador y modo de transición de los anteriores y suele tener una situación en el círculo cromático próxima a la del color tónico.

La armonía más sencilla es aquella en la que se conjugan tonos de la misma gama o de una misma parte del círculo, aunque puede resultar un tanto carente de vivacidad. Según diversas teorías la sensación de armonía o concordancia suscitada por una composición gráfica tiene su origen exclusivamente en las relaciones y en las proporciones de sus componentes cromáticos. Sería el resultado de yuxtaponer colores equidistantes en el círculo cromático o colores afines entre sí, o de tonos de la misma gama representados en gradaciones constantes, o del fuerte contraste entre tonos complementarios, o de los contrastes más suavizados entre un color saturado y otro no saturado y también de las relaciones entre las superficies que se asignen a cada valor tonal de nuestra composición.



Cuando se trabaja con colores y tipos es importante consolidar la armonía de los colores, una condición derivada de la elección de los tonos y de su orden sobre el campo visual. Los diseñadores que trabajan con un ordenador pueden mezclar pinturas para crear nuevos tonos seleccionando mezclas de las gamas de colores disponibles

La mezcla de colores consiste simplemente en hallar relaciones entre los tonos. Mezclar dos colores para dar un tercero, por ejemplo, crea un puente visual entre los dos primeros. El tercer color es un tono nacido de dos colores a los que se parece. Colocar un color mezclado entre los dos colores de los que procede no sólo comporta una armoniosa distribución de los tonos, sino que crea una sorprendente ilusión de transparencia. Los dos tonos originales parecen dos hojas de acetato coloreado que se superponen para formar un tercer color.

La habilidad para hallar similitudes entre los tonos favorece en gran medida el proceso de selección del color, pues permite combinar con armonía y equilibrio todos los colores de un diseño.

Contraste: Se produce cuando en una composición los colores no tienen nada en común. Existen diferentes tipos de contraste:

- **Contraste de tono** (cuando utilizamos diversos tonos cromáticos).

- **Contraste de claro/oscuro** (el punto extremo está representado por blanco y negro).
- **Contraste de saturación** (se produce por la modulación de un tono puro saturado con blanco, con negro, con gris, o con un color complementario).
- **Contraste de cantidad** (contraposición de lo grande y lo pequeño, de tal manera que ningún color tenga preponderancia sobre otro).
- **Contraste simultáneo** (se produce por la influencia que cada tono ejerce sobre los demás al yuxtaponerse a ellos en una composición gráfica).
- **Contraste entre complementarios** (Para lograr algo más armónico conviene que uno de ellos sea un color puro, y el otro esté modulado con blanco o con negro. El tono puro debe ocupar una superficie muy limitada, pues la extensión de un color en una composición debe ser inversamente proporcional a su intensidad).

Contraste entre tonos cálidos y fríos. Por ejemplo, en un contraste de claro/oscuro: hay uno o varios colores más aproximado al blanco y uno o varios colores más aproximados al negro

Escalas y Gammas

Escalas cromática y acromática: Como ya dijimos anteriormente, se considera que el blanco, el negro y el gris son colores acromáticos, es decir, colores sin color. Pues bien, depende del punto de vista: psicológico o físico. Ya que psicológicamente si son colores puesto que originan en el observador determinadas sensaciones y reacciones. Sin embargo desde el punto de vista físico, la luz blanca no es un color, sino la suma de todos los colores en cuanto a pigmento, el blanco sería considerado un color primario, ya que no puede obtenerse a partir de ninguna mezcla.

Por otra parte el negro, por el contrario, es la ausencia absoluta de la luz. Y en cuanto color sería considerado un secundario, ya que es posible obtenerlo a partir de la mezcla de otros. Las escalas pueden ser cromáticas o acromáticas:

- **-1 En las escalas cromáticas:** los valores del tono se obtienen mezclando los colores puros con el blanco o el negro, por lo que pueden perder fuerza cromática o luminosidad.
- **-2 Una escala acromática:** será siempre una escala de grises, una modulación continua del blanco al negro. La escala de grises se utiliza para establecer comparativamente tanto el valor de la luminosidad de los colores puros como el grado de claridad de las correspondientes gradaciones de este color puro. Por la comparación con la escala de grises (escala test), se pone de relieve las diferentes posiciones que alcanzan los diferentes colores puros en materia de luminosidad.

Las gamas y sus tipos: Definimos como gamas a aquellas escalas formadas por gradaciones que realizan un paso regular de un color puro hacia el blanco o el negro, una serie continua de colores cálidos o fríos y una sucesión de diversos colores.

- **Las escalas monocromas:** son aquellas en las que interviene un solo color, y se forma con todas las variaciones de este color, bien añadiéndole blanco, negro o la mezcla de los dos (gris). Podemos distinguir entre:

- **Escala de saturación**, cuando al blanco se le añade un cierto color hasta conseguir una saturación determinada.
 - **Escala de luminosidad o del negro**, cuando al color saturado se le añade sólo negro
 - **Escala de valor**, cuando al tono saturado se le mezclan a la vez el blanco y el negro, es decir, el gris.
- **Las escalas cromáticas:** podemos distinguir entre:
 - **Escalas altas**, cuando se utilizan las modulaciones del valor y de saturación que contienen mucho blanco.
 - **Escalas medias**, cuando se utilizan modulaciones que no se alejan mucho del tono puro saturado del color.

Escalas bajas, cuando se usan las modulaciones de valor y luminosidad que contienen mucho negro. Denominamos escalas policroma, a aquellas gamas de variaciones de dos o más colores, el mejor ejemplo de este tipo de escala sería el arco iris.

Importancia y significado del color.

"El color fabrica todo un universo imaginario. Nos hace viajar a las islas, nos sumerge en el mar o nos sostiene en pleno cielo" (Grafismo Fundamental - Abraham Moles /Luc Janiszewski).



Hablaremos en esta parte de una característica fundamental del color, que es tenerlo en cuenta como elemento expresivo que puede ser utilizado por grafistas, ilustradores, fotógrafos... Aquí estudiaremos tres diferentes aplicaciones del color en el ámbito gráfico (siguiendo la clasificación que se realiza en "Grafismo Fundamental"): El color denotativo, el color connotativo y el color esquemático.

El color denotativo: Aquí hablamos del color cuando está siendo utilizado como representación de la figura, es decir, incorporado a las imágenes realistas de la fotografía o la ilustración. El color como atributo realista o natural de los objetos o figuras. En el color denotativo podemos distinguir tres categorías: Icónico, saturado y fantástico, aunque siempre reconociendo la conicidad de la forma que se presenta.

El color icónico: La expresividad cromática en este caso ejerce una función de aceleración identificadora: la vegetación es verde, los labios rosados y el cielo es azul. El color es un elemento esencial de la imagen realista ya que la forma incolora aporta poca información en el desciframiento inmediato de las imágenes. La adición de un color natural acentúa el efecto de realidad, permitiendo que la identificación sea más rápida. Así el color ejerce una función de realismo que se superpone a la forma de las cosas: una naranja resulta más real si está reproducida en su color natural.

El color saturado: Una segunda variable del color denotativo es el color saturado. Este es un cromatismo exaltado de la realidad, más brillante, más pregnante. Son

colores más densos, más puros, más luminosos. El color saturado obedece a la necesidad creada por la fuerte competitividad de las imágenes que nos asedian, donde la exageración de los colores forma parte del triunfo de las imágenes como espectáculo visual de nuestro entorno cotidiano. El mundo resulta más atractivo de esta forma. El cine, la fotografía, la ilustración, la televisión, los carteles, los embalajes... ofrecen una imagen cromática exagerada que crea una euforia colorista.

El color fantasioso: Otro matiz de la denotación cromática realista es el color fantasioso, en el que la fantasía o manipulación nace como una nueva forma expresiva. Por ejemplo las fotografías solarizadas o coloreadas a mano, en las que no se altera la forma, pero sí el color.

De esta forma se crea una ambigüedad entre la figura representada y el color expresivo que se le aplica, creando una fantasía de representación. La forma permanece mientras que el color se altera, hasta tal punto que en ocasiones la forma queda semiocultas tras la plenitud cromática.

El color connotativo: La connotación es la acción de factores no descriptivos, sino precisamente psicológicos, simbólicos o estéticos, que suscitan un cierto clima y corresponden a amplias subjetividades. Es un componente estético que afecta a las sutilezas perceptivas de la sensibilidad

"El lenguaje de los colores" significa que éstos no sólo se supeditan a representar la realidad en imagen, sino que también pueden hablar. Cada color es un signo que posee su propio significado.

El color psicológico: Son las diferentes impresiones que emanan del ambiente creado por el color, que pueden ser de calma, de recogimiento, de plenitud, de alegría, opresión, violencia... La psicología de los colores fue ampliamente estudiada por Goethe, que examinó el efecto del color sobre los individuos:

1. El blanco: como el negro, se hallan en los extremos de la gama de los grises. Tienen un valor límite, frecuentemente extremos de brillo y de saturación, y también un valor neutro (ausencia de color). También es un valor latente capaz de potenciar los otros colores vecinos. El blanco puede expresar paz, soleado, feliz, activo, puro e inocente; crea una impresión luminosa de vacío positivo y de infinito. El blanco es el fondo universal de la comunicación gráfica.

2. El negro: es el símbolo del silencio, del misterio y, en ocasiones, puede significar impuro y maligno. Confiere nobleza y elegancia, sobre todo cuando es brillante.

3. El gris es el centro de todo, pero es un centro neutro y pasivo, que simboliza la indecisión y la ausencia de energía, expresa duda y melancolía. Simbólicamente, el blanco y el negro, con sus gradaciones de gris, son del color de la lógicas y de lo esencial: la forma. Por otra parte, el blanco y el negro junto con el oro y plata, son los colores del prestigio.

Los colores metálicos tienen una imagen lustrosa, adoptando las cualidades de los metales que representan. Dan impresión de frialdad metálica, pero también dan sensación de brillantez, lujo, elegancia, por su asociación con la opulencia y los metales preciosos. Una imitación debe evocar la imagen subyacente de valor,

puesto que de lo contrario se conseguirá un efecto contraproducente, y dará la impresión de falsificación, de baratija.

4. El amarillo: es el color más luminoso, más cálido, ardiente y expansivo. Es el color del sol, de la luz y del oro, y como tal es violento, intenso y agudo. Suelen interpretarse como animados, joviales, excitantes, afectivos e impulsivos. Está también relacionado con la naturaleza.

5. El naranja: más que el rojo, posee una fuerza activa, radiante y expansiva. Tiene un carácter acogedor, cálido, estimulante y una cualidad dinámica muy positiva y energética.

6. El rojo: significa la vitalidad, es el color de la sangre, de la pasión, de la fuerza bruta y del fuego. Color fundamental, ligado al principio de la vida, expresa la sensualidad, la virilidad, la energía; es exultante y agresivo. El rojo es el símbolo de la pasión ardiente y desbordada, de la sexualidad y el erotismo. En general los rojos suelen ser percibidos como osados, sociables, excitantes, potentes y protectores. Este color puede significar cólera y agresividad. Asimismo se puede relacionar con la guerra, la sangre, la pasión, el amor, el peligro, la fuerza, la energía... Estamos hablando de un color cálido, asociado con el sol, el calor, de tal manera que es posible sentirse más acalorado en un ambiente pintado de rojo, aunque objetivamente la temperatura no haya variado.

7. El azul: es el símbolo de la profundidad. Imaterial y frío, suscita una predisposición favorable. La sensación de placidez que provoca el azul es distinta de la calma o reposo terrestres, propios del verde. Es un color reservado y entra dentro de los colores fríos. Expresa armonía, amistad, fidelidad, serenidad, sosiego... y posee la virtud de crear la ilusión óptica de retroceder. Este color se asocia con el cielo, el mar y el aire. El azul claro puede sugerir optimismo. Cuanto más se clarifica más pierde atracción y se vuelve indiferente y vacío. Cuanto más se oscurece más atrae hacia el infinito.

8. El violeta: (mezcla del rojo y azul) es el color de la templanza, de la lucidez y de la reflexión. Es místico, melancólico y podría representar también la introversión. Cuando el violeta deriva el lila o morado, se aplanan y pierde su potencial de concentración positiva. Cuando tiende al púrpura proyecta una sensación de majestad.

9. El verde: es el color más tranquilo y sedante. Evoca la vegetación, el frescor y la naturaleza. Es el color de la calma indiferente: no transmite alegría, tristeza o pasión. Cuando algo reverdece suscita la esperanza de una vida renovada. El verde que tiende al amarillo, cobra fuerza activa y soleada; si en él predomina el azul resulta más sobrio y sofisticado.

10. El marrón: es un color masculino, severo, confortable. Es evocador del ambiente otoñal y da la impresión de gravedad y equilibrio. Es el color realista, tal vez porque es el color de la tierra que pisamos. Hemos visto algunas reacciones que producen los colores según nos los describe A. Moles y L. Janiszewski.

Cada dimensión del color está relacionada con una reacción diferente. Por ejemplo, cuanto más se satura un color, mayor es la impresión de que el objeto se está moviendo. Cuanto más brillante es el color, mayor es la impresión de que el objeto está más cerca de lo que en realidad está. Las tonalidades de la parte alta del espectro (rojos, anaranjados, amarillos) suelen ser percibidas como más enérgicas

y extravertidas, mientras que las de las partes bajas (verdes, azules, púrpuras) suelen parecer más tranquilas e introvertidas. Los verdes y los azules se perciben calmados, relajados y tranquilizantes. A la vez, los rojos, naranjas, y amarillos son percibidos como colores cálidos, mientras que los azules, verdes y violetas son considerados colores fríos. Las diferentes tonalidades también producen diferentes impresiones de distancia: un objeto azul o verde parece más lejano que un rojo, naranja o marrón.

El color esquemático proviene de la heráldica, donde el color "distintivo" de los escudos permitía identificar a los caballeros entre la multitud.

Podemos encontrar éstas simbologías:

- Azul: lealtad, la justicia, la fidelidad. La buena reputación y la nobleza.
- Rojo: significa el amor, audacia, valor, coraje, cólera, crueldad.
- Verde: el honor, la cortesía, el civismo, la esperanza y el vigor.
- Púrpura: representaba la fe, la devoción, la templanza y la castidad.
- Negro: luto, la aflicción.
- Dorado: la sabiduría, el amor, la fe, el amor, las virtudes cristianas y la constancia.
- Plata o blanco: la prudencia, la inocencia, la verdad, la esperanza y la felicidad.
- Naranja: inestabilidad, disimulo e hipocresía.
- Marrón: penitencia, pena, la traición y la humildad.

Los colores de las naciones, escudos y banderas, tienen también orígenes perdidos en el Tiempo, y siguen la misma lógica del color puro, plano y saturado. Lo mismo nos ocurre con las señales de tráfico.

Todo lo que hemos comentado hasta ahora de los colores ha sido teniéndolos en cuenta individualmente, pero cuando realizamos -como es habitual- una utilización del color combinando una gama, nos encontramos con que las significaciones cambian, eclipsando las asociaciones de los colores que lo componen. Es frecuente que una combinación de colores evoque una imagen muy específica.

Las combinaciones de colores también pueden evocar determinados significados por su asociación con las banderas nacionales. Así, en muchos productos se utiliza una combinación de color que nos puede evocar la nacionalidad de ese producto, haciendo más fácil su identificación y origen de producción.

El color emblemático: Un color que se ha erigido en emblema para su uso social. Los colores de los cinco aros olímpicos son emblemáticos, la cruz roja, las banderas nacionales y los colores institucionalizados de los uniformes. Se trata de un simbolismo práctico, utilitario, creado bajo el espíritu corporativista, para ayudar a identificar y memorizar, a través del emblema cromático, las organizaciones, los servicios públicos y las instituciones del entorno social.

El color púrpura es un color mágico. Usado por los emperadores, era símbolo de poder, evoca la gloria y majestad, dignidad y realeza. Asimismo emblemático para todos los fumadores es el color verde que, asociado a cualquier marca o embalaje de tabaco significa mentolado. O el caso de la "etiqueta negra" que designa una cualidad especial en ciertos productos de consumo.

El color señal ético: La variable señal ética saca del color toda su potencia esquemática, para convertirse en la base del repertorio signito de un código fuertemente sensitivo: el código señal ético. Se aplica para señalar, es decir, para incluir señales al mensaje gráfico para centrar la atención en determinados puntos. Marca la presencia y el rol de ellos. Estos colores siguen la señalización utilizada en la circulación rodada, en el código aéreo y marítimo. Se tratan, por tanto, de colores de alta saturación y que son empleados en su condición de "planos", en su grado de mayor esquematización y visibilidad.

Los colores de base de seguridad codificados universalmente para la industria son: - Amarillo: peligro. - Rojo: parada absoluta. Material de incendio. - Verde: vía libre. Puestos de socorro. - Blanco y negro: trazados de recorrido. - Azul: para atraer la atención

El color convencional: Se trata de usar el color en una absoluta libertad de abstracción, al margen de la representación. Este no está orientado a la representación mimética, sino que se aplica para colorear diferentes superficies o grafismos del mensaje visual: las masas cromáticas en la relación figura-fondo, donde las primeras son figuras generalmente geométricas. Se busca aquí una expresividad por el color, por ejemplo en las compaginaciones tipográficas, o cuando se colorean los esquemas, gráficos estadísticos, diagramas y otras visualizaciones esquemáticas no sujetas al código de la realidad ni a los códigos.

Tiene capacidad de expresión, significado y provoca una reacción o emoción. Cuanto más intensa o saturada es la coloración, más cargado está de expresión y emoción.

Construye, porque todo color posee un significado propio, capaz de comunicar una idea. El color no sólo tiene un significado universalmente compartido a través de la experiencia, sino que tiene también un valor independiente informativo a través de los significados que se le adscriben simbólicamente.

Por tanto, hay que tener siempre presente la importancia del color en nuestros diseños:

- El color es uno de los medios más subjetivos con el que cuenta el diseñador. Dado que la percepción del color es la parte simple más emotiva del proceso visual, tiene una gran fuerza y puede emplearse para expresar y reforzar la información visual.
- Tiene mucho poder de atracción o rechazo dependiendo del uso que se le dé.
- Los colores también dan sensación de movimiento.
- Las emociones, sensaciones, y en definitiva todo lo que los colores pueden llegar a expresar y hacer sentir al espectador forma una parte fundamental de la base de un buen diseño.
- El color, como elemento claramente evidenciado de nuestro diseño, puede ser la clave de nuestro éxito. Tanto si pensamos en ello como si no, si nos damos cuenta o no de ello, estamos cargando de significados cuando elegimos un color.

Cada color tiene un significado y expresa una sensación agradable o desagradable, fría o cálida, positiva o negativa. El estudio de la influencia psicológica de los colores, es hoy en día una ciencia que se aplica a muy diferentes campos debido a la importancia que puede tener en los ambientes, en la vida diaria y en la

publicidad. También hay que tener en cuenta, que el color puede cambiar su significado dependiendo del país y su cultura, y al igual que el color, hay otros elementos (circulo, cuadrado u otra forma) que las personas pueden asociar con un concepto diferente al que normalmente se le atribuye a dicho elemento. La función de los elementos gráficos, no es simplemente adornar, sino atraer, representar la realidad y proporcionar más información que la escrita, o hacerla más evidente

Composición.

La finalidad del diseño gráfico es transmitir ideas, mensajes, afirmaciones visuales... La mayor parte del trabajo de diseño se relaciona específicamente alrededor de la venta o la promoción de un producto o servicio y actualmente la industria se desarrolla hoy rápidamente, dado que la competencia entre los productores de mercancías y los suministradores de servicios es cada vez mayor. Por lo que todos intentan establecer una imagen única y promocionar sus bienes y servicios de un modo original y eficaz para comunicarse con su mercado potencial.

En primer lugar, diremos que la composición de un diseño es, adecuar distintos elementos gráficos dentro de un espacio visual, que previamente habremos seleccionado, combinándolos de tal forma que todos ellos sean capaces de poder aportar un significado para transmitir un mensaje claro a los receptores del mensaje.

Al diseño podemos aplicarle dos definiciones de de composición artística:

- 1. La disposición de elementos diversos para expresar decorativamente una sensación.
- 2. Una disposición de los elementos para crear un todo satisfactorio que presente un equilibrio, un peso y una colocación perfecta.

Todo mensaje en diseño gráfico se elabora siempre por medio de una combinación coherente y estudiada previamente, de los elementos visuales con los que hayamos decidido trabajar. Estos elementos pueden ser imágenes, texto, ilustraciones, espacios en blancos..., o por el contrario, construir nuestra composición con la ausencia deliberada de alguno de estos elementos.

El diseño deberá ordenarse habitualmente en una estructura rígida, coherente y dentro de los parámetros de la simetría en la disposición de los distintos elementos. El diseñador debe tener siempre presente, que cada elemento de la composición, en función de la ubicación, dimensión o protagonismo que le asignemos, experimenta pequeñas variaciones en su significado. Por tanto, es muy importante la posición que se le da a cada uno de los elementos y encontrar el equilibrio formal entre todos ellos.

Por ejemplo, algunos de los elementos van a ser más o menos pesados en una determinada composición dependiendo de la ubicación que les asignemos y en función de los elementos que les rodean. Los situados a la derecha del área poseen un mayor peso visual y dan sensación de proyección y avance en la composición. Por contra, los situados a la izquierda retrotraen la composición y dan una

sensación de ligereza visual más acentuada según nos vayamos acercando al margen izquierdo de nuestra página.

Lo mismo nos ocurre si utilizamos la parte superior o inferior del espacio. La parte superior de la composición es la que posee mayor ligereza visual, en esta parte el peso de los elementos es mínimo, al verse equilibrado por la zona inferior de la página. Por el contrario, en el borde inferior nos encontraremos que los elementos que ubiquemos tendrán un mayor peso.

"La individualidad visual de algunos nombres y productos es tan marcada que basta ver una pequeña parte de su imagen para identificarla. Así, basta ver las letras <Co > en blanco sobre rojo para reconocer un anuncio de Coca Cola." (Autores del libro de diseño "Haga Usted mismo su Diseño". Roger Walton, Keith Gillies, Lindsey y John Laing).

En una composición debemos buscar la máxima eficacia comunicativa, impactar visualmente al público receptor de nuestro mensaje. Realmente no existe una norma específica que nos asegure el éxito de nuestra composición, pero sí unas pautas, que si se conocen pueden hacer más eficaz nuestro mensaje.

Como ya vimos en la primera parte de elementos del diseño, hay que seguir una serie de pasos, como conocer el público al que va dirigido el mensaje, antes de empezar a diseñar. Analizaremos algunas pautas a seguir:

Tener la máxima información posible sobre el tema (idea, empresa, imagen...) que vamos a transmitir

Proporciones.

- Saber a que segmento de la población va dirigido y que margen geográfico vamos a cubrir (nacional, internacional, provincial...).
- Seleccionar los elementos que vamos a utilizar. Todos los elementos de la composición deben tener un por qué de su utilidad en dicha composición.
- Es recomendable hacer unos bocetos de cómo podría ser la composición, cambiando la ubicación de elementos, colores, tamaño del cuerpo de texto, para respondernos visualmente a preguntas como, ¿qué es lo más importante del mensaje?, ¿dónde debe estar el impacto visual?, ¿podría verse de lejos?, ¿es adecuada la disposición y el estilo de las letras con respecto al mensaje?...
- También es bueno saber el tipo de material en que se reproducirá el diseño.

Una vez realizados estos pasos muchas de nuestras ideas se aclararán y darán fruto a otras nuevas posiblemente más originales y eficaces. En la interpretación final de nuestro mensaje no sólo interviene la colocación de los distintos elementos, sino la percepción final que tenga nuestro receptor. Por lo que el diseñador tendrá que tener conocimientos profundos sobre la percepción:

- Percepción relacionada con nuestro sistema psicosomático, en concreto con el órgano de la vista, y de cómo éste interpreta los volúmenes, trazos, texturas, colores...

- Percepciones relacionadas con el ámbito cultural en el que nos movemos y las distintas significaciones que pueden tener ciertos elementos: colores, orden de lectura, significaciones iconográficas...
- Percepciones compartidas en el entorno y relacionadas con su propio ser.

Proporciones:

Lo primero que tendremos que determinar a la hora de comenzar a realizar nuestro boceto es el área gráfica que vamos a utilizar. La más común es la rectangular en posición vertical (DIN-A4, 21x29,7 cm.), de hecho en la mayoría de los programas es el formato que nos sale por defecto. Una opción de dicha forma es utilizarla horizontalmente, aunque los avances en los sistemas de producción nos permiten actualmente plantearnos cualquier forma y tamaño para nuestro diseño.

La proporción es un concepto, que al igual que los vistos anteriormente, no podemos olvidar a la hora de diseñar. Recuerde siempre que el diseño debe ser un todo en el que no falle ningún elemento.

1. Lo primero que debemos establecer es, que parte del área de diseño deben ocupar los elementos, y por el contrario, que espacios quedarán ausentes de elementos.
2. Una vez determinadas las áreas de diseño que vamos a ocupar con las líneas (títulos, textos) y las formas (fotografías, ilustraciones, gráficos), podemos combinar estos elementos dentro de un mismo espacio para crear composiciones alternativas.

Una vez más, recordaremos que cada elemento tiene una función determinada dentro de la composición, por tanto la elección de su tamaño, forma, o dimensión que tiene dentro del área de diseño son conceptos fundamentales a la hora de realizar nuestro trabajo. De todos es sabido que las formas pequeñas tienen menor peso visual que las más grandes. Pero si además la forma de la figura no es regular, su peso aumenta notablemente.

Podemos delimitar proporciones mediante el color, que nos puede ir definiendo progresivamente distintas áreas tonales que nos permiten distribuir de forma adecuada toda la información gráfica. Otra forma puede ser jugando con la disposición de los distintos bloques de elementos, de forma que parcialice y estructure las zonas de nuestro diseño. Sin embargo debemos tener cuidado con la parcialización, que nos puede llevar a la creación de un excesivo número de bloques de elementos, ya que unos pueden llegar a perturbar a otros y restarles significación.

La proporción es una importante variante que influye en el modo en el que percibimos las cosas. Las formas angulares, alargadas y las formas oblongas (dominantes en el periodo barroco) amplían el campo de visión, con lo que dan la impresión de captar más una escena particular, creando una estética dominante. Las formas angulares cortas dan la impresión de ser más tímidas y humildes

Con las formas redondeadas, la proporción y la simetría suelen combinarse, puesto que las formas perfectamente circulares también son simétricas. Por lo que las formas circulares parecen ser menos potentes que las formas oblongas, pero crean impresiones de armonía que resuenan con suavidad y perfección.

Evidentemente el tamaño de un elemento en relación con el resto de los elementos que coloquemos en el espacio gráfico también tendrá diferentes significados. Las

formas grandes, altas o anchas, suelen ser percibidas como potentes o fuertes, mientras que las formas pequeñas, cortas o finas, nos parecen delicadas y débiles. La interpretación del tamaño, más que de las demás dimensiones de la forma, varía sorprendentemente según las culturas y los países. En occidente, la pequeñez se percibe como falta de talla humana, sin embargo en el oriente, lo grande se suele percibir como raro y aparatoso.

Todos los elementos visuales tienen capacidad para modificarse y definirse unos a otros, este proceso se llama escala: el color es brillante o apagado en yuxtaposición con otros valores, asimismo no puede existir lo grande sin lo pequeño. Pero incluso cuando establecemos lo grande a través de lo pequeño, se puede cambiar toda la escala con la introducción de otra modificación visual, por ejemplo en relación con el campo visual o el entorno.



Como vemos en este ejemplo las sensaciones de estos dos cuadrados de la misma dimensión pero con diferentes colores y en diferentes contextos, nos transmiten mensajes muy distintos: su posicionamiento con respecto al contexto, el color de los elementos y las dimensiones de su ubicación.

El color amarillo del cuadrado le permite defenderse mejor frente a la forma más grande, ya que los colores claros son expansivos, mientras que los colores oscuros se contraen visualmente.

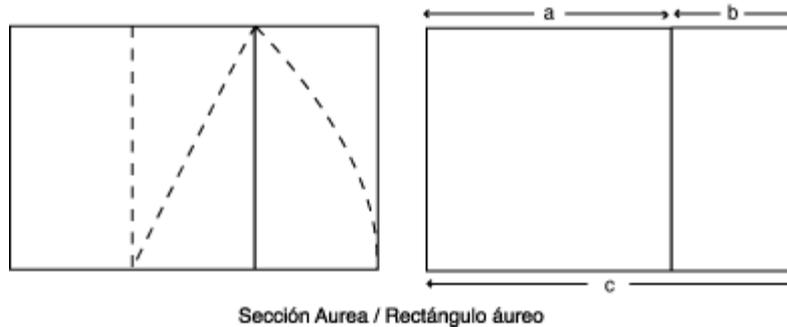
La regla áurea.

La escala se utiliza en planos y mapas para la representación de una medición proporcional real. La medición nos permite adecuarnos a la realidad, pero más importante es la yuxtaposición, lo que colocamos junto al objeto visual o el marco en el que está colocado. La medición universal es la propia medida del hombre, el tamaño medio de las proporciones humanas.

La pregunta que todos los diseñadores nos hacemos al principio es: ¿cómo podemos distribuir el espacio de diseño de una forma acertada?. Pues bien, no hay una norma que nos indique la división perfecta, pero existe una fórmula muy conocida en el mundo del diseño, que permite dividir el espacio en partes iguales, para lograr un efecto estético agradable y que puede llegar a ser muy eficaz. Esta teoría se denomina "**La regla Áurea**", también conocida como "**sección áurea**".

La creó Vitruvio, la autoridad romana en arquitectura. Ideó un sistema de cálculo matemático de la división pictórica, para seccionar los espacios en partes iguales y así conseguir una mejor composición. Se basa en el principio general de contemplar un espacio rectangular dividido, a grandes rasgos, en terceras partes, tanto vertical

como horizontalmente. O, explicado de otra forma, bisecando un cuadro y usando la diagonal de una de sus mitades como radio para ampliar las dimensiones del cuadrado hasta convertirlo en "rectángulo áureo". Se llega a la proporción $a:b = c:a$. Al situar los elementos primordiales de diseño en una de estas líneas, se cobra conciencia del equilibrio creado entre estos elementos y el resto del diseño.



Existen otros muchos sistemas para establecer escalas o proporciones, por ejemplo la establecida por el arquitecto francés Le Corbusier. Su unidad modular es el tamaño del hombre, y sobre esta proporción establece una altura media de techo, ventana, puerta... Aprender a relacionar el tamaño con el propósito y el significado es esencial para la estructuración de los mensajes visuales. Controlados los diferentes efectos que podemos crear, nos permitirá manipular ilusiones visuales.

Factor equilibrio:

Este criterio es normalmente aplicado en el mundo del diseño, y decimos normalmente porque en algunos casos se puede llegar a utilizar el desequilibrio intencionado para obtener algún efecto específico (no es habitual ya que la ausencia de equilibrio, puede inquietar al receptor). El concepto de equilibrio parte también de nuestra propia percepción, en relación con nuestra anatomía, que nos lleva a interpretar la colocación de pesos, magnitudes, masas y volúmenes en relación con nuestro propio concepto de simetría humana.

Podemos definir el concepto de equilibrio como la apreciación subjetiva de que los elementos de una composición no se van a caer. La existencia de equilibrio en una composición, no quiere decir que todas las líneas (texto, titulares...) o formas (fotografías, ilustraciones...) sean iguales en tamaño, color u otra dimensión. Por ejemplo, una parte de nuestro área de diseño puede estar formada por muchos elementos y a la vez tener equilibrio con otra parte de dicho diseño que solo consta de un elemento

Tipos de equilibrio.

La utilización más eficaz de los mecanismos de la percepción visual consiste en identificar claves visuales en un sentido u en otro, en equilibrio o en desequilibrio, fuertes o débiles.

Los gestalistas se ocupan de esta necesidad y llaman a esos dos estados visuales opuestos nivelación y aguzamiento. Aguzamiento se puede considerar equivalente a

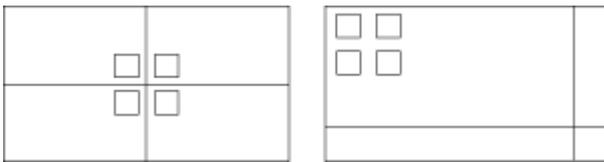
contraste y nivelación a armonía. Lo fundamental es tener la conciencia de que estos dos polos de la composición visual son instrumentos fundamentales para construir una formulación visual con claridad.

Podemos conseguir en nuestra composición ese equilibrio de formas y líneas, es decir, los pesos de los elementos deben estar compensados. La manera de medir el peso de las formas y líneas del diseño es, analizando la importancia visual de estos dentro de nuestra composición.

Existen dos tipos de equilibrio:

- El equilibrio simétrico.
- El equilibrio asimétrico.

Si dividimos la composición en dos extremos, el **equilibrio simétrico** se produce cuando encontramos igualdad de peso y tono en ambos lados de nuestra composición, y el **equilibrio asimétrico** se produce cuando no existe las mismas dimensiones (ya sea de tamaño, color...) en ambos lados, pero aún así existe equilibrio entre los elementos.



La regularidad absoluta puede refinarse y regularse encaminándola hacia un resultado final perfecto dentro de una formulación visual. Nada se deja entonces al azar, a la emoción o a la interpretación subjetiva en cualquiera de los extremos del modelo comunicativo. Es tremendamente previsible.

Esto ocurre con el estilo griego, por ejemplo el desarrollado en el diseño y construcción del Parthenon: no sólo se utiliza la fórmula de la sección áurea, sino que también se emplea el más completo equilibrio axial o simétrico. A este estilo lo denominamos clásico y comunica un total equilibrio, con una total ausencia de equivocaciones por parte del diseñador e inexistencia de factores que perturben al observador de la obra..

El equilibrio que crea la simetría es un factor importante de la forma en que evaluamos el atractivo visual de un objeto. Sin embargo, el atractivo de la simetría tiene límites; un toque de asimetría puede hacer que resulte aún más atractivo, añadiendo un toque de individualidad y singularidad. La simetría, en cierta manera, da sensación de orden y alivia la tensión; la asimetría hace lo contrario, crea agitación y tensión, pero puede conseguir que una imagen no sea monótona.

Podemos hacer otra división de equilibrio:

- El equilibrio formal.
- Y el equilibrio informal.

El **equilibrio formal** se basa en la disimetría. Se busca un centro óptico dentro del diseño, que no tiene por qué coincidir con el centro geométrico de la composición.

Una composición que siga este esquema compositivo reflejará estabilidad, calma y estatismo, pero no supone una composición muy audaz.

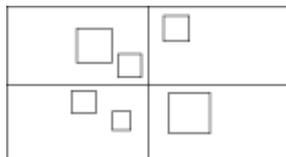
Contraste y Armonía.

El **equilibrio informal**, por el contrario, está altamente cargado de fuerza gráfica y dinamismo. Prescinde por completo de la simetría, y el equilibrio se consigue aquí en base a contraponer y contrastar los pesos visuales de los elementos, buscando diferentes densidades tanto formales como de color que consigan armonizar visualmente dentro de una asimetría intencionada.

Los gestaltistas establecieron que el ojo (el cerebro) no es disuadido en su incansable búsqueda de resolución o cerramiento de los datos visuales que percibe: Ley de Prägnanz (Wertheimer) "La organización psicológica será siempre tan buena como lo permitan las condiciones reinantes".

Ese término "buena" se refiere a regularidad, simetría y simplicidad. Ajustándose a las demandas inconscientes de la mente y a la mecánica física del cuerpo. Pero lo bueno también puede referirse a una formulación visual que utilice la técnica del contraste.

Lo que si que debemos tener claro es que para que consigamos una declaración visual válida, hay que decidirse por lo contrastado o por lo armonioso. El área intermedia entre una técnica u otra es confusa y poco clara, y normalmente debemos evitarla por dar lugar a una comunicación tan mala como estéticamente fea.



Dondis en el libro "La sintaxis de la imagen" nos dice, "Cuando las intenciones visuales del diseñador no están nítidamente perfiladas y controladas, el resultado es ambiguo y el efecto creado es insatisfactorio y frustrado para el público". "... hay que evitar la ambigüedad por ser el efecto visual más indeseable, y no sólo por psicológicamente perturbador, sino también por chapucero e inferior a cualquier nivel de los criterios de la comunicación visual".

La elección del Contraste o la Armonía:

La mayoría de las decisiones del diseño serán de este tipo, elecciones contrapuestas que nos harán decantarnos por soluciones más seguras o por la realización de un trabajo de diseño más arriesgado pero quizás con soluciones más interesantes tanto para el propio diseñador como para el receptor de esa comunicación.

Cuando elegimos el camino de la armonía, en donde tenemos un trabajo visual nivelado, estamos eligiendo unas soluciones más sencillas de establecer en donde tenemos unas reglas visuales que podemos seguir sin problemas para la resolución de la composición visual. Pero como todo o casi todo, también tenemos una parte negativa, que será la previsibilidad de los resultados compositivos, la excesiva armonía de nuestro diseño puede generarnos incluso el aburrimiento y, por supuesto, lo que no despertaremos será la sorpresa del espectador. Tendríamos que pensar, por ejemplo, en el lunar de la modelo Cindy Crawford (¿se escribe así?) - o en los muchos lunares que las mujeres se han dibujado en sus rostros- y analizar hasta que punto juega un papel importante en su belleza, como rompimiento de la total simetría del rostro y convirtiéndose en un elemento que atrae la mirada y seduce al espectador.

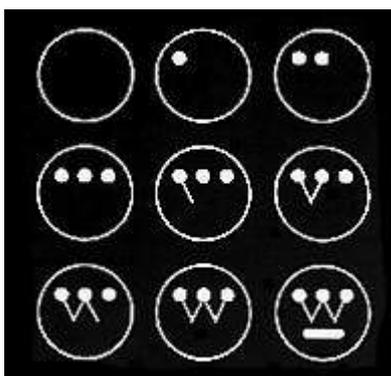
El contraste, por el contrario a la armonía, nos permite excitar y atraer la atención del receptor, dramatizar mediante la utilización de diferentes contrastes (de color, textura, tamaño...), dar un mayor significado a la comunicación que estemos articulando e incluso dar un aspecto más dinámico a nuestro diseño.

El contraste es una herramienta esencial para producir y controlar diferentes efectos visuales y, por tanto, una forma de poder transmitir diversos significados.

Contraste.

Una obra de arte es una composición de tensiones y resoluciones, de equilibrios y desequilibrios, de coherencia rítmica en una unidad precaria, pero continúa. La vida es un proceso natural compuesto por estas tensiones, estos equilibrios y estos ritmos; eso es lo que sentimos, en la serenidad o en la emoción, como punto de nuestra propia vida" (Susanne Langer "Problems of Art").

El contraste puede conseguirse a través de múltiples articulaciones:



- **Contraste de tono:** La utilización de tonos muy contrastados, claridad-oscuridad, establecen el contraste tonal. El mayor peso tonal lo tendría aquél elemento con mayor oscuridad o intensidad tonal, a medida que elimináramos tono al elemento perdería fuerza y dimensión dentro de la composición, por lo cual deberíamos redimensionarlo para que siguiera manteniendo su peso en el conjunto del diseño.

Contraste de colores: El tono tiene mayor fuerza que el propio color en el establecimiento del contraste. Dentro de las dimensiones del color (el matiz, el tono y el croma) el tono domina. Después de la cualidad tonal, el contraste de color más interesante es la se establece en cuanto a cálidos-fríos. Como ya vimos en el tema color, las gamas frías verdes-azules tienen un carácter regresivo, mientras que las gamas cálidas rojos-amatillos, tienen un carácter expansivo. Mediante la utilización adecuada de la temperatura de color en diferentes elementos de la composición podremos dar mayor dimensión a un determinado elemento o bien

dar la sensación de mayor proximidad. El contraste complementario es el equilibrio relativo entre cálido y frío, en concreto Munsell establece, en base a su teoría del contraste simultáneo, que el color complementario es el que se sitúa en el lugar exactamente opuesto de la rueda de colores.

- **Contraste de contornos:** Los contornos irregulares ganan la partida en cuanto a atención a los regulares, reconocibles y previsibles. Una forma abstracta atrae mucho más la atención que una forma geométrica conocida. De la misma forma la creación de texturas o trazos diferentes se intensifican cuando las yuxtaponemos.

Contraste de escala: El contraste también puede ser conseguido mediante la contraposición de elementos a diferentes escalas de las normales, o la utilización de proporciones irreales. De esta forma estamos negando la experiencia de percepción que puede tener el receptor en cuanto a las escalas de los elementos y por lo tanto creamos una percepción inusual y dramatizamos la percepción del elemento.

Factor de tensión y de ritmo:

La tensión dota de fuerza y dinamismo al diseño y atrae la atención del espectador. Reflejar tensión no es una tarea fácil, pero hay diferentes caminos para conseguirlo:

Método sugestivo, consiste en dirigir la mirada a un punto concreto, por medio de otros elementos.-

Método rítmico, consiste en aprovechar la tendencia que tiene el ser humano en completar secuencias de elementos.

Método mecánico, consiste en dirigir la atención del receptor de una forma obligada.

El factor de ritmo se produce cuando encontramos una repetición secuencial de un conjunto de elementos. Con esta técnica se puede producir dinamismo y armonía en nuestra composición. Es capaz de transmitir movimiento dentro del área de diseño, gracias a la aproximación de elementos semejantes

Conceptos de tipografía.

Antes de los años 80, un diseñador gráfico trabajaba con un "cajista", profesional que se dedicaba especialmente a componer los caracteres. Actualmente los diseñadores tienen distintos papeles, entre otros el de diseñador y el de tipógrafo.

Las transformaciones de la tecnología tipográfica han producido cambios en el aspecto de los caracteres. En 1960, con el desarrollo del fototipo, se comenzó a poder permitir que los caracteres se toquen y se solapen. La utilización de los ordenadores ha tenido una gran repercusión con respecto a los caracteres, ya que la letra digital permite una gran flexibilidad.

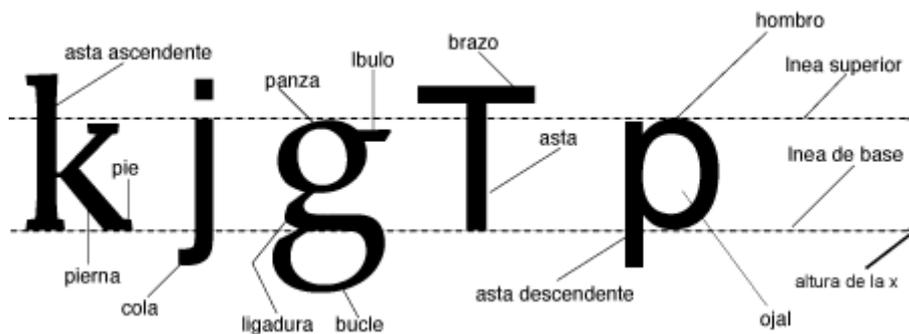
El diseñador debe tener siempre presente al trabajar con tipografía que una publicación bien diseñada es una comunidad de tipos en la que todos los miembros trabajan conjuntamente para un propósito común: ayudar al lector a navegar correctamente por la información. Además de esto debemos tener en cuenta que el

uso de la tipografía imprime carácter y expresividad, redundando en las significaciones de lo que se quiere transmitir.

¿Qué entendemos por tipografía y fuente o familia? Se denomina **tipografía** al estudio y clasificación de las diferentes familias o tipos de letras, así como el diseño de caracteres unificados por propiedades visuales uniformes, mientras que **la fuente** es el juego completo de caracteres en cualquier diseño, cuerpo o estilo. Estos caracteres incluyen letras en caja baja y alta, numerales, versalitas, fracciones, ligaduras (dos o más caracteres unidos entre sí formando una sola unidad), puntuación, signos matemáticos, acentos, símbolos monetarios...

Al igual que el resto de los elementos que utilizamos en la composición de nuestro diseño, el conocimiento de los tipos de letras y sus características es necesario para una utilización correcta. Las técnicas destinadas al tratamiento tipográfico y a medir los diferentes textos, es conocida como tipometría.

Los tipos constan de unas partes que se denominan como: brazos, piernas, ojos, columnas, colas... Estas son las partes que se han utilizado de forma tradicional para la construcción de las diferentes letras. La estructura de las letras permanece constante sin tener en cuenta la tipografía, así una B mayúscula consta de un brazo vertical y dos curvos.



Evidentemente, dependiendo del tipo nos encontraremos con aspectos muy diferentes de las letras. Una familia tipográfica es un grupo de tipografías que tienen unas características similares. Los miembros de una familia tienen algunos rasgos similares y otros que les son propios.

Grosos y anchos

Las tipografías de cada familia tienen distintos grosores y anchos. Algunas familias están formadas por muchos miembros y otras no. Por ejemplo la "Stone" incluye las dos variantes de con y sin serif. Dentro de una misma familia tipográfica hay ciertos caracteres que la diferencian entre sí, como son:

- **1. Anchura del trazo:** Según la anchura del trazo pueden clasificarse en extrafina, fina redonda, negra o supernegra (de menor a mayor).
- **2. Proporción entre ejes vertical y horizontal:** se clasifican en redonda (cuando son iguales), estrecha (cuando el horizontal es menor que el vertical) y expandida (cuando el horizontal es mayor).

- **3. Inclinación del eje vertical:** son las llamadas itálicas o cursivas. Generalmente esta inclinación es de 15 grados.
- **4. Cuerpo:** Es el tamaño de la letra, se mide en puntos tipográficos.



Actualmente resulta muy complicado realizar una clasificación de tipos, ya que existe una gran variedad y mezcla de estilos. Podemos hacer una clasificación histórica de los mismos que podría ser: Gótico; Romano (tradicional, de transición, moderno, del siglo XX); slab serif (o egipcio); sin serif o lineal y, por último de trazo.

También podemos hacer una clasificación más genérica en cuanto a clasificar los tipos de letras en dos grandes familias por medio de una característica de estas, la "serifa", o remate que poseen algunas letras en sus terminaciones y que tradicionalmente se le ha visto como cualidad facilitar la lectura o sin "serifa". Sin embargo, posteriormente se ha comprobado en investigaciones en cuanto a legibilidad, que existe poca diferencia entre ellas. El "set" o espaciado entre letras, tiene mayor importancia en el aspecto de facilitar la lectura.

Una clasificación histórica puede ser:

- **1 Gótico:** Fue el primer carácter de imprenta usado en Europa. Es un tipo de letra que imita la escritura a mano que llevaban a cabo los monjes con un plumín ancho. Varía desde la más antigua, de ojo pequeño, hasta las influenciadas por el estilo renacentista, de ojo más ancho y más legible.
- **2 Romana (o con serifa):** Se distinguen cuatro tipos:
 - A. Son los primeros tipos romanos basado en la columna de Trajano. El palo de la letra está adornado con una base con serifa que surge de las letras talladas en piedra (Bembo, Platin).
 - B. De transición: Se denominan así a los que se producen en el siglo XVIII. Las mejores calidades del papel y de impresión posibilitan una variación en su grosor y se hacen más finos (Garamond y Baskerville).
 - C. Modernos: Se caracterizan por tener los serifa horizontales y delgados (Bodoni).
 - D. Del siglo XX: Mejoran su legibilidad. Se diseñan tipos de letra derivados del romano, con el ojo de mayor tamaño (Times New Roman). Por lo tanto, algunas de estas letras de estilo romano son: TIMES, BODONI, GARAMOND, BEMBO, BASKERVILLE, BODONI o CENTURY EXPANDED. Además de que existan muchas otras, hay diferentes estilos dentro de cada una, como por ejemplo, Garamond Italic, Garamond Semibold...
- **3 Egipcio:** Se deriva del romano. Tienen astas iguales y más anchas y el remate rectangular (Rockwell, Clarendon).

- **4 Palo seco (o sin serif):** Algunas de estas letras son: HELVETICA, GILL SANS, FRANKLIN GOTHIC, FRUTIGER o FUTURA, UNIVERS. Al igual que el primer grupo, existen muchas más y hay diferentes estilos dentro de cada una, como por ejemplo, Gill Sans Bold, Gill Sans Bold Italic...

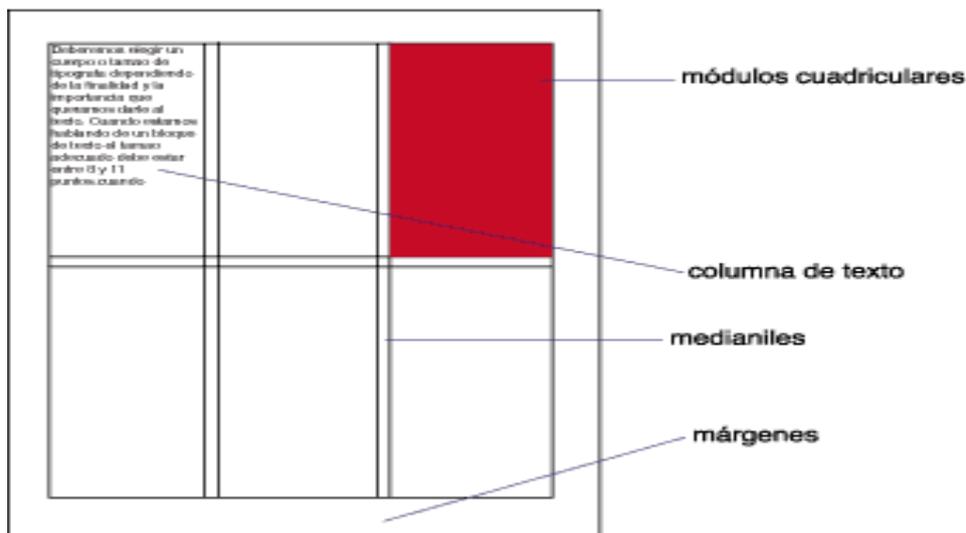
5 Otros: Algunos tipos más modernos y con amplias variaciones se escapan de la clasificación anterior creando nuevas familias como, la "caligráfica" que imita la escritura manual, la "mecano" letras densas y pesadas o la ornamental cargada de trazos y adornos.

Cuadrícula tipográfica.

Las dos unidades de medidas básicas en tipografía son la pica y el punto (medida inventada por Didot). Seis picas o 72 puntos equivalen aproximadamente a una pulgada; doce puntos equivalen, a su vez, a una pica.

Los puntos se utilizan para especificar el cuerpo de un tipo, formado por la altura de las mayúsculas más un pequeño espacio por encima y por debajo de las letras. Tipos del mismo cuerpo pueden parecer que sean de distinta medida según la altura de la x. Aún teniendo el mismo cuerpo, una letra con la altura de la x grande parece mayor que otra con la x pequeña. Asimismo, los puntos también se utilizan para medir la distancia entre las líneas.

Las picas, sin embargo, se usan para medir la longitud de las líneas. La unidad, una medida relativa que se determina dividiendo la eme (que equivale a un cuadrado del cuerpo de la letra), se utiliza para reducir o aumentar el set, proceso denominado "tracking". El ajuste del espacio entre dos letras para crear consistencia entre las palabras se llama "kerning". Estos dos conceptos los veremos más adelante.



La cuadrícula tipográfica, sirve para organizar los elementos tipográficos y pictóricos de una página y unificar todas las partes del diseño. La complejidad y la configuración de las cuadrículas depende de la naturaleza de la información que se debe incorporar y de las propiedades físicas de los elementos tipográficos. Las cuadrículas tipográficas estándar poseen líneas de contorno, módulos cuadrículados, columnas de texto, medianiles (espacio en blanco entre dos columnas de texto) y márgenes.

El principio básico que deberemos tener en cuenta cuando comenzamos con el diseño de una retícula es comenzar a trabajar con los elementos más pequeños y a partir de ahí hacer una progresión ascendente y congruente. Así deberemos establecerlo a partir del interlineado (o espacio entre líneas = suma entre el cuerpo y la interlínea) del tipo más pequeño que utilicemos en nuestro diseño.

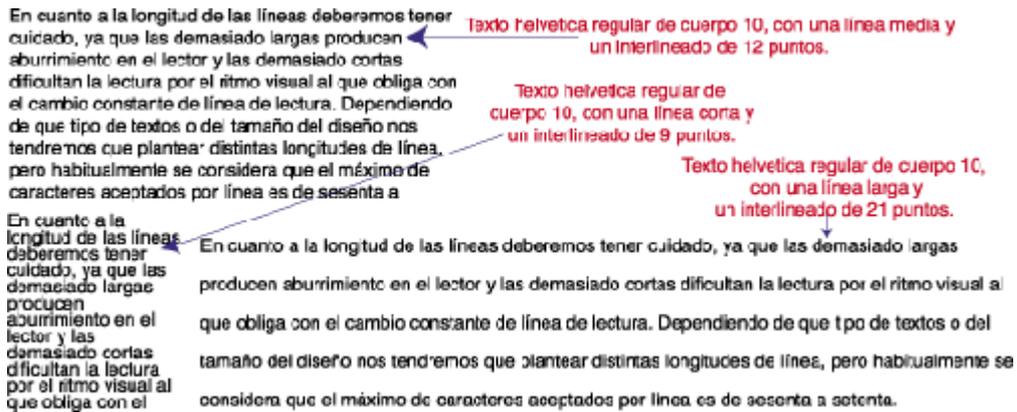
La legibilidad de la tipografía

El primer objetivo que debe tener un diseñador a la hora de ponerse a trabajar con texto es que éste sea legible, es decir que facilite la lectura al posible receptor de ese trabajo. Cuando el diseñador domina las reglas que hacen que un texto sea más o menos legible o cuando es más importante la expresividad que el contenido textual, es cuando el diseñador podrá trabajar más libremente.

¿Cuáles son las reglas que debemos tener en cuenta para la legibilidad de los textos? En primer lugar deberemos escoger caracteres que sean abiertos y bien proporcionados, con regularidad en los tipos y con remates clásicos. Los caracteres que contienen afectaciones estilísticas o irregularidades son menos legibles, por lo que son menos recomendables utilizarlos en bloques de textos y más adecuados para textos cortos o titulares.

Una vez elegida la tipografía con la que trabajaremos para hacer legible el trabajo, tendremos que tener en cuenta otros aspectos como el cuerpo con el que trabajaremos, la longitud de la línea o el interlineado. Cuando conseguimos que estos tres elementos armonicen -tipografía y su tamaño o cuerpo, longitud e interlineado- se producirá una mayor facilidad de lectura, será más natural nuestro recorrido visual sobre el texto. Cuando variamos uno de estos aspectos en la tipografía, deberemos ajustar los otros para que la armonía se siga produciendo.

Deberemos elegir un cuerpo o tamaño de tipografía dependiendo de la finalidad y la importancia que queramos darle al texto. Cuando estamos hablando de un bloque de texto el tamaño idóneo debe estar entre 8 y 11 puntos, cuando nos referimos a otras finalidades del texto: titulares, subtítulos... los tamaños pueden ser muy variables.



En cuanto a la longitud de las líneas deberemos tener cuidado, ya que las demasiado largas producen aburrimiento en el lector y las demasiado cortas dificultan la lectura por el ritmo visual al que obliga con el cambio constante de línea de lectura. Dependiendo de que tipo de textos o del tamaño del diseño nos tendremos que plantear distintas longitudes de línea, pero habitualmente se considera que el máximo de caracteres aceptados por línea es de sesenta a setenta.

Por otra parte el interlineado es un factor importante para que el lector pueda seguir correctamente la lectura sin equivocarse de línea o cansar la vista. Es el espacio vertical entre las líneas de texto. Como regla general, el interlineado debe ser aproximadamente un 20% mayor que el tamaño de la fuente. Por ejemplo un interlineado de 12 puntos es correcto para un texto de 10 puntos. Pero siempre debemos tener en cuenta que los requerimientos varían según el texto y la fuente.

El set (kern y el track) el espaciado entre palabras:

Tengamos en cuenta que cuando estamos hablando sobre legibilidad nos debemos fijar en los factores que determinan el correcto espaciado entre letras (set) o palabras. Estos factores son el tipo utilizado, el cuerpo con el que trabajemos y el grosor de la letra. Un "set" uniforme nos proporciona una textura o color homogéneo del texto, lo cual también nos proporciona una mayor legibilidad.

Dos conceptos que debemos estudiar y utilizar para modificar el espaciado entre letras son el track y el kern. Tradicionalmente los tipógrafos han usado el track para alterar la densidad visual del texto, este ajuste actúa globalmente sobre toda la tipografía y depende del tamaño de los caracteres; como regla general, cuanto más grande sea el cuerpo más apretado debe ser el track.

El kern se utiliza para ajustar el espacio entre algunos pares de caracteres (o sobre poco texto más) cuando llaman la atención por estar demasiado juntos o separados, normalmente en cuerpos grandes. Tanto el track como el kern se miden en unidades relativas al tamaño en puntos de los caracteres.

El track ajusta el espacio entre caracteres abriéndolo cuando se trata de cuerpos pequeños y cerrándolos cuando se trata de cuerpos grandes. El kern es estrictamente proporcional, ya que el espacio es una unidad en la que se basa-

tiene el mismo tamaño en puntos que el cuerpo de los caracteres: es decir que el espacio eme para un texto de 12 puntos mide 12 puntos.

Cada carácter de una fuente está rodeado por una cierta cantidad de espacio lateral establecida por su diseñador. La anchura de un carácter comprende no sólo el carácter en sí, sino también este espacio lateral. Por lo tanto, el kern y el track también modifican la anchura de los caracteres, al modificar su espacio lateral. Como comentábamos, otro de los elementos importantes para tener ese color homogéneo de texto es el espaciado entre palabras, que debe ser proporcionado al set para que las letras fluyan de forma natural y rítmica en las palabras, y las palabras en las líneas.

El espacio que pone la barra espaciadora entre una palabra y otra forma parte del diseño de la fuente, como un carácter más. Las líneas demasiado sueltas producen discontinuidad en la lectura, mientras que las demasiado apretadas hacen que sea complicado distinguir las mínimas unidades significativas (las palabras).

Grosor, ancho, cursivas y mayúsculas. Dentro de una misma familia tipográfica hay ciertos caracteres que la diferencian entre sí, los clasificaremos en cuatro puntos:

- **1. Grosor del trazo:** La pesadez o ligereza de los trazos que componen los tipos afectan también a la legibilidad. Según el grosor del trazo puede clasificarse en ´extrafina^a, ´fina^a, ´redonda^a, ´negra^a o ´supernegra^a. En los tipos demasiado pesados los ojales se llenan y desaparecen, mientras que la tipografía demasiado fina puede no distinguirse fácilmente del fondo. Por lo tanto el diseñador tendrá que utilizar para textos extensos un grosor adecuado o normal de tipografía y hacer uso de distintos grosores en momentos puntuales. Por ejemplo, utilizar un grosor contrastado sirve para destacar un párrafo dentro del texto.
-
- **2. Proporción entre ejes vertical y horizontal o el ancho:** Se clasifican en redonda, cuando son iguales; estrecha, cuando el horizontal es menor que el vertical, y expandida, cuando el horizontal es mayor. Las tipografías estrechas son efectivas cuando hay abundancia de texto y debe ahorrarse espacio. Pero se disminuye la legibilidad cuando las letras son demasiado estrechas (condensadas) o demasiado anchas (expandidas). La condensación es adecuada cuando debemos utilizar columnas estrechas.
-
- **3. Inclinación del eje vertical o cursivas:** Son las llamadas itálicas o cursivas. La cursiva y la tipografía oblicua debe usarse con prudencia, porque una gran cantidad de caracteres inclinados en el texto dificulta la lectura. La cursiva sirve para resaltar una parte del texto, más que para formar bloques de texto.
- 4. **Mayúsculas frente a caja baja:** Todo el texto escrito en letras mayúsculas no sólo consume más espacio, sino que también hace más lenta la lectura. La minúscula o caja baja llena el texto de señales creadas por la abundancia de las formas de la letras, trazos ascendentes y descendentes y formas irregulares, sin embargo el mismo texto en mayúscula pierde estas señales que son tan útiles para facilitar la lectura

Formas de alineación

El texto puede alinearse de cinco formas distintas: alineado a la izquierda, alineado a la derecha, justificado, centrado o asimétrico.

- **El texto alineado a la izquierda** es el más natural y recomendable para textos largos. Crea una letra y un espacio entre palabras muy uniforme, y dado que las líneas terminan en diferentes puntos, el lector es capaz de localizar fácilmente cada nueva línea. Esta es posiblemente la forma de alineación de textos que resulta más legible.
- Sin embargo, **la alineación a la derecha** va en contra del lector porque es difícil encontrar la nueva línea. Este método puede ser adecuado para un texto que no sea muy extenso, pero no para grandes bloques.

- **El texto justificado** (alineado a derecha e izquierda) puede ser muy legible si el diseñador asegura que el espacio entre letras y palabras sea uniforme y los molestos huecos llamados "ríos" no interrumpen el curso del texto. Normalmente cualquier programa de autoedición facilita al diseñador afinar los espacios. Algunos programas dan dos tipos de justificado, uno el normal y otro en el que se justifica también la última línea.

Las alineaciones centradas dan al texto una apariencia muy formal y son adecuadas cuando se usan mínimamente. Pero debe evitarse configurar textos demasiado largos con este modelo.

Esta alineación es justificada y debe asegurarse la uniformidad entre letras y palabras.

Esta alineación es a la izquierda y facilita la lectura del texto. configurar textos demasiado largos con este modelo.

Esta alineación es asimétrica y se usa para dar un aspecto más expresivo al texto.

Esta alineación es justificada también el última línea y debe asegurarse la uniformidad entre letras y palabras.

Esta alineación es a la derecha y dificulta la lectura del texto.

- **Las alineaciones centradas** dan al texto una apariencia muy formal y son adecuadas cuando se usan mínimamente. Pero debe evitarse configurar textos demasiado largos con este modelo.
- **Las alineaciones asimétricas** se usan cuando el diseñador desea romper el texto en unidades de pensamiento lógicas, o para dar a la página un aspecto más expresivo. Obviamente la configuración de grandes cantidades de texto de esta manera acaba por cansar al lector

Color en la tipografía.

El tamaño de la letra debe elegirse teniendo en cuenta a la distancia que se va a leer. Para un cartel que será observado a 10 metros, la altura de la letra debe ser, al menos, de 2,5 cm; mientras que para una valla publicitaria que deba leerse a 60 metros, la altura de la letra deberá ser, al

El tamaño de la letra debe elegirse teniendo en cuenta a la distancia que se va a leer. Para un cartel que será observado a 10 metros, la altura de la letra debe ser, al menos, de 2,5 cm; mientras que para una valla publicitaria que deba leerse a 60 metros, la altura de la letra deberá ser, al



Diseñar con tipos y colores es un gran reto, ya que cuando los colores y los tipos aúnan sus fuerzas, el riesgo de errar se acentúa; aunque también es cierto que la combinación de tipos y color hace que se resalte los atributos visuales y expresivos de la tipografía.

En la elección del color uno de los aspectos que debemos no olvidar es la legibilidad tipográfica. Estamos acostumbrados a ver tipos negros sobre papel blanco, y tradicionalmente esta combinación es la más legible.

Además muchos tipos se han diseñado para ser leídos como letras negras sobre fondo blanco y ofrecen una óptima legibilidad impresos de este modo.

En el momento en que se añade color al tipo o al fondo, se altera la legibilidad del texto. En consecuencia, la tarea del diseñador es combinar las propiedades del tipo y el color para multiplicar su potencial comunicativo. Estos dos elementos pueden dar vida a un texto que, de otro modo, fracasaría en su vertiente comunicativa.

Para alcanzar la óptima legibilidad cuando se diseña con tipos y color se han de sopesar cuidadosamente las tres propiedades del color (tono, valor e intensidad) y determinar el contraste apropiado entre las letras y su fondo. Cuando se combinan tipos y color, el equilibrio entre estas características es crucial.

Los colores azul y naranja, complementarios totalmente saturados, ofrecen un contraste tonal pleno, pero cuando lo aplicamos a tipo y fondo los bordes de las letras tienden a oscilar y complica la lectura del texto. Esto ocurre porque ambos colores poseen un brillo que rivaliza entre sí y que reclaman atención propia. La solución es suavizar o acentuar uno de los tonos haciendo que su valor pase a ser claro u oscuro.

Por otra parte, si dos colores análogos están demasiado cerca en el círculo cromático y no aportan suficiente contraste de tono o valor, deberían reajustarse para agudizar dicho contraste. Un buen principio es coger colores que no estén directamente enfrentados ni estén demasiado próximos en el círculo cromático. Deben buscarse colores compatibles, pero también colores que difieran en valor e intensidad.

Tendremos que tener también en cuenta las cualidades y características de cada tipo, ya que un tipo muy fino o estrecho, o una letra de trazo puede parecer muy débiles o ilegibles si los tonos son muy similares o si los valores están demasiado próximos. Por lo tanto, debe de existir el contraste suficiente para proteger la fidelidad de las letras.

Otro concepto que debemos conocer es el llamado **"color tipográfico"**: una ilusión óptica creada por las propias proporciones y las formas de los diseños tipográficos que nos da la sensación de distinto color aunque esté impreso en el mismo color. Aunque las palabras estén impresas en el mismo color, cada una de ellas puede poseer un tono distinto debido a las características propias de sus diseños tipográficos.

Espaciado

El espaciado entre letras, palabras y líneas también afecta al tipo y al color. Las palabras parecen de un tono más luminoso si las letras están más separadas. Del mismo modo, si se incrementa el espaciado que hay entre palabras y líneas, el tipo parece adquirir un valor más brillante.

Prestar atención a las necesidades de espaciado, puede favorecer la legibilidad cuando el contraste de color es escaso o cuando debe imprimirse en color un gran fragmento textual. Si el tipo se disminuye en tamaño, debe incrementarse la fuerza

de contraste de color. Por otra parte, los fondos estampados o con textura perjudican la legibilidad.



Cuando el tipo se coloca en positivo o en negativo sobre un fondo texturizado, hay que asegurarse de que esté muy contrastado. Cuando los tipos se combinan con fotografías de fondo, debe buscarse un espacio liso dentro de la foto que no afecte el tipo, buscar un gran contraste entre el color tipográfico y el fondo o insertarlo en un fondo superpuesto.

Empleando tramas podemos enriquecer la variedad cromática de un texto sin tener que añadir colores adicionales. Las tramas resultan especialmente útiles en trabajos de impresión con uno o dos colores, de todas formas deberemos tener en cuenta que el porcentaje de la trama afecta a la legibilidad del tipo. Los tipos tramados pueden disponerse en negativo o en positivo. También sobre una imagen en cuatricromía puede insertarse un texto en negativo o imprimirse en color si existe el contraste suficiente entre el tipo y la imagen.

Deberemos tener cuidado si la letra es demasiado pequeña o demasiado fina, ya que hay muchas posibilidades de que los puntos de la imagen en cuatricromía invadan los tipos y alteren su legibilidad. Si el contraste de colores no basta por sí solo para destacar el tipo sobre el fondo, pueden añadirse perfiles y sombras. De todas formas no es recomendable utilizar estos efectos en los bloques de texto, pues en términos de legibilidad sería más perjudicial que beneficioso. Los mejores resultados se consiguen con tipos grandes o en titulares.

Cuando tenemos que buscar un color para asociar a un tipo, lo primero que deberemos de examinar son los objetivos del trabajo que tenemos que realizar y el público al que va dirigido. Para elegir las combinaciones de color más adecuadas para texto y fondo deberemos de tener en cuenta una serie de reglas:

- Fuertes contrastes de tono (cálidos y fríos).
- Contrastes de valor (luminosos y oscuros)
- Contrastes de saturación (vivos y apagados).

Pero de entre todos los contrastes, el de valor es crucial, lo primero que debemos pensar es en términos de claridad y oscuridad antes que en tonos. También deberemos tener en cuenta que las letras oscuras sobre fondo claro es más efectivo que al contrario

Armonía, Legibilidad, Términos

Sugerencias para mantener la **armonía de los colores en un trabajo**:

- 1. Emplear sólo unos cuantos colores y escoger uno como dominante.
- 2. Elegir tonos que posean características en común, como los colores análogos o los complementarios.

- 3. No usar colores demasiado vivos: mezclarlos con variantes claras y oscuras de tonos bien escogidos. De esta forma produciremos sensación de diversos niveles de color o profundidad.
- 4. Combinar colores acromáticos con tonos puros y colores claros y oscuros.
- 5. Partir de los esquemas básicos de color y trabajar sobre ellos.

Resumen de algunas normas para la **correcta legibilidad de los tipos**:

- - Las letras redondas y minúsculas suelen ser dentro de una familia las más legibles, más que las cursivas, negritas, mayúsculas y estrechas.
- - La separación entre letras y palabras debe realizarse de forma correcta, para que sea fácil de leer, es decir la separación debe ser coherente.
- - En la separación entre letras tendremos que tener en cuenta especialmente las mayúsculas y sobre todo en rotulación. No es la misma separación la que deben tener las letras D y O que la M, la I o la N en una palabra como DOMINO.
- - El tamaño de la letra debe elegirse teniendo en cuenta a la distancia a la que se va a leer. Para un cartel que será observado a 10 metros, la altura de la letra debe ser, al menos, de 2,5 cm.; mientras que para una valla publicitaria que deba leerse a 60 metros, la altura de la letra deberá ser, al menos, de 15 cm.
- - La elección del tipo más adecuado depende en gran medida del tipo de mensaje al que va enfocada la composición. En algunos casos necesitaremos un tipo de letra refinada, elegante o delicada, sin embargo habrá casos, en los que nuestras letras deban ser sobrias, macizas y sin ningún tipo de remilgos.
- - La tipografía debe diseñarse o componerse de forma que sea agradable de leer y que esté íntimamente relacionada con el objetivo del mensaje y con el público al que va dirigido. Ejemplo: El anuncio de un todo terreno nada tiene que ver con el de un producto de cosmética, por lo cual el enfoque de la tipografía será totalmente diferente.
- - ¿Cuales serían los **colores adecuados para la tipografía**? Teniendo en cuenta que la tipografía es un elemento gráfico, está sujeto a las normas de la teoría del color y a las normas generales que aplicamos en el diseño. Por ejemplo:
 - Los tipos negros sobre fondo blanco reflejan mayor legibilidad, por el contrario, el texto blanco sobre fondo negro nos hacen perder visibilidad.
 - Un texto de color amarillo sobre fondo blanco perdería importancia, ya que, no resaltaría al ser los dos colores claros, sin embargo, si el color de fondo es negro, el amarillo cobraría fuerza. Según algunos estudios, la letra más legible es la negra sobre fondo amarillo.

Cuando hablamos de tipos (letra) debemos conocer una serie de **términos**:

- **Carácter:** término utilizado para designar las letras, los signos de puntuación y los espacios en blanco.
- **Caja alta:** se utiliza para designar a las mayúsculas.
- **Caja baja:** se utiliza para designar a las minúsculas.
- **Línea:** es la recta sobre la que se apoyan los tipos (letras).
- **Tipómetro:** sirve para calcular el número de líneas de texto que caben en un espacio determinado.
- **Negra:** letra de trazo más grueso de lo normal.
- **Redonda:** letra normal.

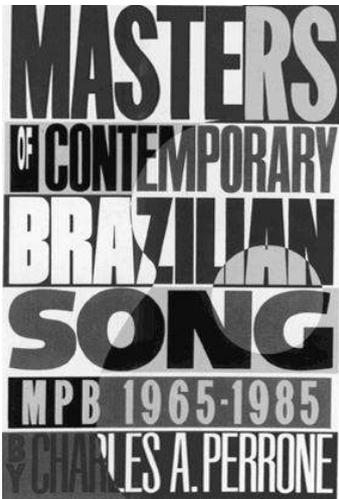
- **Texto sólido:** texto compuesto sin interlineado.
- **Alinear:** organizar el texto con arreglo a una línea horizontal o vertical.
- **Centrado:** texto compuesto en el centro del área de imagen.
- **Justificado:** composición de texto en líneas exactamente iguales.

La informática y la tipografía

Recordemos: En un diseño, se deben comprobar las diferentes variaciones que podemos aplicar a la tipografía para conseguir que la composición sea lo más eficaz posible. Estas variaciones las podemos resumir en:

- 1 Tipo o forma de la letra.
- 2 Cuerpo o tamaño del tipo.
- 3 Espacio entre letras.
- 4 Espacio entre palabras.
- 5 Espacio entre líneas.
- 6 Posición y organización del texto, es decir la ubicación del texto dentro de la composición.

La informática y la tipografía:



La informática ha revolucionado la tipografía, ya que podemos manipularla y modificarla con respecto a nuestras necesidades. Es interminable la capacidad que tenemos con la tipografía, para poder expresar y transmitir ideas y conceptos, pero a la vez hay que hacer un uso adecuado de ésta y conocerla, para no caer en el peligro de la confusión, la falta de legibilidad y otros aspectos que podrían hacer que nuestro mensaje no llegase al público.

Por otro lado, no podemos buscar solo lo estético, hay que buscar también la eficacia de la composición, puesto que la función principal del diseño es comunicar. La unión entre la efectividad y la estética será el resultado perfecto.