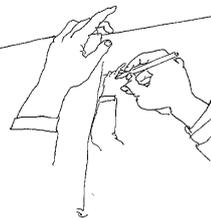


TEORÍA DEL COLOR Y LÁPIZ COLOR



Existen tres componentes en el fenómeno del Color que se corresponden con los tres componentes básicos de la percepción visual:

Luz Objeto Observador

El color de un objeto se hace visible sólo bajo la presencia de la luz que incide en él. Como la *cantidad* y *calidad* de luz que recibe un objeto puede variar -de hecho lo hace a lo largo del día-, también varía el color con que percibimos el objeto.

Debido a que el fenómeno del color se produce -en parte- fuera del observador, entre la luz y el objeto, debe ser estudiado como **Fenómeno Físico**.

Pero en la medida en que el color del objeto es percibido por el observador mediante el sentido de la visión, el fenómeno del color también debe ser estudiado como **Fenómeno Fisiológico y Psicológico**.

Interesa estudiar y conocer la composición de la luz que incide sobre el objeto y provoca la sensación de color. De su intensidad (cantidad) y de su composición (calidad) depende el color con que vemos el objeto. :: la luz ::

A modo de ejemplo, un objeto rojo se verá rojo bajo la incidencia de luz natural, pero castaño grisáceo bajo la incidencia de una luz azulada como la luz de mercurio.

A los efectos de simplificar el desarrollo del tema nos referiremos a la *luz natural* o luz solar.

La *luz natural* es una luz compuesta, que puede descomponerse en luces de diferentes colores, cada una de las cuales posee una longitud de onda diferente.

El *espectro visible* es la estrecha banda que el hombre capta a través de la visión y que se extiende entre longitudes de onda mayores a los 380 milimicrones y menores a los 780 milimicrones.

Cada una de las luces en que ha sido descompuesta la luz solar -espectro visible-, no puede volver a descomponerse en otras luces por el método del prisma, utilizado para descomponer la luz solar.

Mezcla Aditiva

Existen tres colores primarios, llamados "primarios de la visión":

Rojo (bermellón o escarlata), Azul (ultramar), Verde (esmeralda)
Con estos tres colores primarios, mezclados adecuadamente, pueden formarse todos los colores del espectro visible.

Si se mezclan Rojo y Azul ultramar, se obtiene Magenta;

La mezcla del Azul ultramar y Verde esmeralda produce Cian;

La mezcla de Rojo bermellón y Verde esmeralda produce Amarillo

Magenta, Cian y Amarillo son los tres colores Secundarios, obtenidos por *mezcla aditiva*, a partir de los tres primarios.

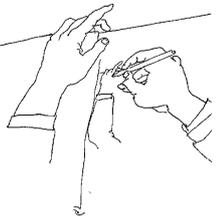
El color resultante de la mezcla es -en este caso de mezclas aditivas-, más claro que sus componentes, debido al hecho de que al mezclar los colores se *adicionan cantidades de energía*.

La mezcla aditiva de los tres colores primarios da el Blanco.

Ejemplos de aplicación de *mezclas aditivas* son la iluminación artificial de edificios, interior y exterior, la iluminación de escenografías, etc.

Mezcla sustractiva

Si en lugar de trabajar con luces de colores, trabajamos con capas coloreadas como la acuarela, vidrios de colores, etc., los resultados de las sucesivas mezclas darían



colores más oscuros que el de los componentes pues en este proceso se sustrae energía luminosa.

Si se mezclan Magenta y Cian, se obtiene Azul ultramar;
La mezcla del Cian y Amarillo produce Verde esmeralda;
La mezcla de Magenta y Amarillo produce Rojo bermellón

Azul, Verde y Rojo son los tres colores Secundarios, obtenidos por *mezcla sustractiva*, a partir de los tres primarios.

El color resultante de la mezcla es -en este caso de mezclas sustractivas-, más oscuro que sus componentes, debido al hecho de que al mezclar los colores se *sustraen cantidades de energía*.

La mezcla sustractiva de sus tres colores primarios -Magenta, Cian y Amarillo- da el Negro.

Las *mezclas sustractivas* se obtienen trabajando con técnicas gráficas como la acuarela, tintas de colores y, en cierta medida, con lápiz de color.

Mezcla partitiva

A diferencia de las anteriores, la *mezcla partitiva* se produce en la retina del ojo del observador a partir de un objeto en el que los colores se encuentran "puros" y en partes relativamente pequeñas

Si nos aproximamos al objeto veremos las partes coloreadas; si nos alejamos, podemos llegar a percibir un único color -una mancha homogénea- compuesta por las múltiples partes de los múltiples colores diferentes.

Si se mezclan Cian, Magenta y Amarillo por *mezcla partitiva* se obtiene el Gris como resultante.

La técnica de los mosaicos recurre a este tipo de mezcla. La técnica gráfica del lápiz color, si bien se presenta en parte como mezcla sustractiva, se basa, fundamentalmente, en la mezcla partitiva.

Un observador adecuadamente experimentado puede distinguir hasta 7.000 colores diferentes. :: representación del color ::

Es imprescindible, en el uso profesional del color, conocerlos y registrarlos con la mayor exactitud posible de modo de poder referirse a ellos -nombrarlos- con la mayor precisión. Desde tiempos remotos se ha tratado de representar los colores del espectro visible ubicándolos en los llamados Círculos Cromáticos.

Uno de los registros de colores más completo es el Atlas de Colores de los autores Villalobos y Domínguez. En él se registran 7.229 colores diferentes. En el Círculo de Colores presentado por estos autores se puede observar los 3 colores primarios: Rojo (Scarlet), Azul (Ultramar), Verde (Green), en los vértices de un triángulo equilátero. Los colores intermedios surgen de las mezclas, en distintas proporciones, de estos colores.

Así Magenta y Rojo mezclados adecuadamente producen el Rubí, el Cian y el Ultramar mezclados producen el Azul Cobalto, etc.

Colores complementarios

Obsérvese que si desde un color cualquiera, el Verde (Green) por ejemplo, trazamos una recta que pase por el centro del círculo cromático, en su otro extremo está el Magenta. Verde y Magenta son Colores Opuestos o Complementarios.

Si se mezclan dos colores opuestos o complementarios mediante la mezcla sustractiva se obtiene el Negro.

Si se mezclan de modo partitivo, se obtiene el Gris.

Colores Cálidos y Fríos

La "*temperatura*" del color hace referencia al aspecto psicológico del fenómeno del color, cómo impresiona el color en el observador y qué sensaciones le produce, lo cual es muy importante a la hora de seleccionar colores para una obra arquitectónica.

Son considerados Colores Cálidos el grupo de los Rojos, Amarillos, Anaranjados y Verdes amarillentos.

Son considerados Colores Fríos, los Púrpuras, Azules y Azules verdosos.

El Verde y el Magenta, que son complementarios, se encuentran en los límites; no son considerados ni fríos ni cálidos.

Nomenclatura

Tres cualidades caracterizan a los colores:

- 1 Tinte o Matiz (hue) le da el *nombre* al color: cobalto, amarillo, cian, violeta, etc.
- 2 Cromicidad es la *cantidad de tinte* que tiene el color.
Colores pertenecientes a un mismo matiz pueden ser más intensos o más débiles
- 3 Valor o Brillo caracteriza al color comparándolo con una escala de grises.
Colores pertenecientes a un mismo matiz pueden ser más o menos oscuros o más o menos claros.

Colores con el mismo grado de cromicidad (colores en cuadrados pertenecientes a una misma columna vertical) y pertenecientes a un mismo matiz, tienen diferente valor o brillo.

Colores con el mismo brillo o valor (colores en cuadrados pertenecientes a una misma columna horizontal) y del mismo matiz, tienen diferente grado de cromicidad o saturación de color.

Colores que pertenecen a diferentes matices (anaranjado y violeta, por ejemplo) pueden tener la misma cromicidad y el mismo brillo.

Es una de las técnicas gráficas secas más utilizadas tanto en el dibujo croquisado como en el dibujo técnico.

:: lápiz color ::

Técnica es el conjunto de procedimientos que permiten depositar un pigmento sobre un soporte, de acuerdo a los objetivos del ejecutante.

Toda técnica tiene tres componentes materiales: pigmento, instrumento y soporte. En el caso del lápiz de color el *pigmento* es el grafo o mina de color, el *instrumento* es el lápiz de madera, el portaminas o el lápiz mecánico, y el *soporte* es la hoja de papel, el cartón, etc.

De la rugosidad del soporte y del grado de blandura y grosor del grafo, dependen las posibilidades expresivas de la técnica.

Saturación de la superficie

Un soporte (papel, por ejemplo) está más o menos saturado según la cantidad de pigmento depositado en relación a la superficie de papel reservado en blanco. Podemos decir que la saturación está en relación inversa con la cantidad de papel sin pigmentar.

$$\text{SATURACIÓN de la SUPERFICIE} = \frac{1}{\text{CANTIDAD de PAPEL SIN PIGMENTAR (Reservado en blanco)}}$$

Mancha Homogénea

Cuando todo el pigmento está igualmente dispuesto sobre la superficie, la mancha coloreada es homogénea.

A mancha con la misma cantidad de pigmento fijado y diferente saturación

B mancha con diferente cantidad de pigmento fijado y misma saturación

Mancha degradada

Cuando el pigmento está desigualmente dispuesto sobre la superficie, la mancha coloreada es degradada.

A mancha degradada lograda sin modificar la saturación y depositando diferentes cantidades de pigmento

A1 en base a diferentes capas de pigmento depositadas en determinadas zonas.

A2 en base a un mayor depósito de pigmento por la mayor presión del lápiz en determinadas zonas del dibujo.

B mancha degradada lograda por la variación de saturación y la presión de lápiz sobre el soporte

C mancha degradada lograda en base a la variación de saturación pero manteniendo la misma presión del lápiz

En cada uno de los casos anteriores, los efectos expresivos logrados son diferentes y dependerá de los objetivos del dibujante la elección de los procedimientos más adecuados.

Los procedimientos descritos en A2 y B, dan al dibujo mayor dinamismo y frescura.

...

:: formación de colores ::

...

:: color en luz y color en sombra ::

...

:: color en sombra ::

...

:: alteración del color por efecto del alejamiento ::