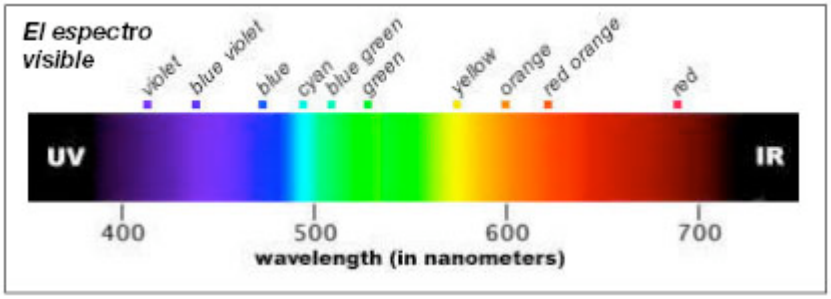
EL COLOR NORMALIZADO

1. TEORÍA DEL COLOR. ¿QUÉ ES EL COLOR?

El color es una categoría relacionada con materia, luz, sensación e información.



El mundo es de colores, donde hay luz, hay color. La percepción de la forma, profundidad o claroscuro está estrechamente ligada a la percepción de los colores.

El color es un atributo que percibimos de los objetos cuando hay luz. La luz es constituida por ondas electromagnéticas que se propagan a unos 300.000 kilómetros por segundo. Esto significa que nuestros ojos reaccionan a la incidencia de la energía y no a la materia en sí.

Las ondas forman, según su longitud de onda, distintos tipos de luz, como infrarroja, visible, ultravioleta o blanca. Las ondas visibles son aquellas cuya longitud de onda está comprendida entre los 380 y 770 nanómetros.

Los objetos devuelven la luz que no absorben hacia su entorno. Nuestro campo visual interpreta estas radiaciones electromagnéticas que el entorno emite o refleja, como la palabra "COLOR".

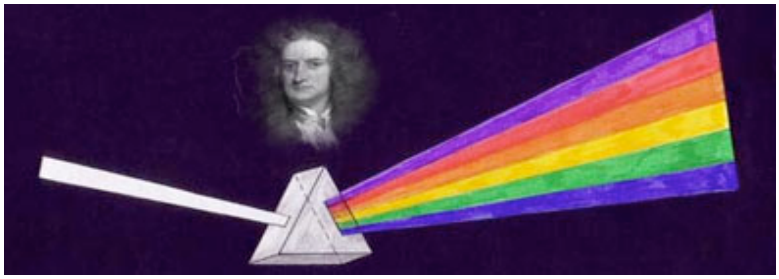
2. HISTORIA DEL COLOR

2.1. Aristóteles y Leonardo Da Vinci

El filósofo Aristóteles (384 - 322 AC) definió que todos los colores se conforman con la mezcla de cuatro colores y además otorgó un papel fundamental a la incidencia de luz y la sombra sobre los mismos. Estos colores que denominó como básicos eran los de tierra, el fuego, el agua y el cielo.

Siglos más tarde, Leonardo Da Vinci (1452-1519) definió al color como propio de la materia, definiendo la siguiente escala de colores básicos: primero el blanco como el principal ya que permite recibir a todos los demás colores, después en su clasificación seguía amarillo para la tierra, verde para el agua, azul para el cielo, rojo para el fuego y negro para la oscuridad, ya que es el color que nos priva de todos los otros. Con la mezcla de estos colores obtenía todos los demás, aunque además observó que el verde también surgía de una mezcla.

2.2. Isaac Newton, la luz es color



Como hemos visto hasta el siglo XVII se creía que el color estaba indisolublemente unido a los objetos y era independiente de la luz. Pero fue **Isaac Newton** (1642-1519) quien finalmente estableció el principio hasta hoy aceptado: **la luz es color**. Para ello separó la luz del sol en un espectro de colores haciéndola pasar a un ángulo determinado a través de un prisma de cristal y a continuación volvió a convertirlo en un haz de luz blanca. Así quedaba claro que **los colores formados** no estaban en un prisma, sino en la **propia luz.**

Se demuestra así que los colores del espectro son básicamente el azul violáceo, el azul celeste, el verde, el amarillo, el rojo anaranjado y el rojo púrpura. Este fenómeno lo podemos contemplar con mucha frecuencia, cuando la luz se refracta en el borde de un cristal o de un plástico. También cuando llueve y hace sol, las gotas de agua de la lluvia realizan la misma operación que el prisma de Newton y descomponen la luz produciendo los colores del arco iris.

3. EL COLOR: PERCEPCIÓN VISUAL

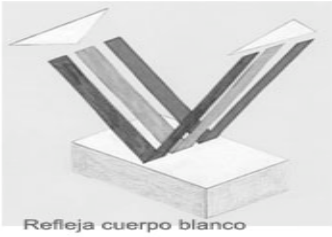
El color se manifiesta en la percepción visual unido a la forma de las cosas pero hay que tener claro que **los objetos son físicamente incoloros.** Lo que denominamos color no es algo físico sino que es una sensación que se produce en nuestro cerebro, por acción de la luz sobre los cuerpos. Por ello, nuestra percepción del color cambia cuando la luz se modifica, o cuando el rayo luminoso se refleja sobre superficies distintas.

3.1. Absorción y reflexión

Todos los cuerpos están constituidos por sustancias que absorben y reflejan las ondas electromagnéticas, es decir, absorben y reflejan colores.

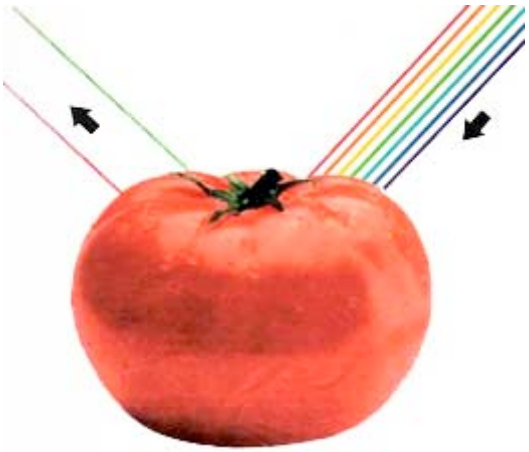
Un cuerpo opaco, no transparente, absorbe gran parte de la luz que lo ilumina y refleja una parte más o menos pequeña.

Si el objeto se ve negro es porque absorbe todas las radiaciones electromagnéticas (todos los colores) y no refleja ninguno. Cuando un cuerpo se ve blanco es porque recibe todos los colores básicos del espectro (rojo, verde y azul) los devuelve reflejados, generándose así la mezcla de los tres colores, el blanco. Los colores que visualizamos son, por tanto, aquellos que los propios objetos no absorben, sino que los propagan.



3.2. Las moléculas de pigmento

El pigmento es el reflector selectivo de luz más común. Casi cualquier cuerpo, natural o artificial, tiene moléculas de pigmento, que exhiben una “resonancia” o afinidad por una o por varias longitudes de onda que son las que absorbe. Ejemplo: tomate rojo (rojo la única longitud de onda que se refleja).



El tomate nos parece de color rojo, porque el ojo sólo recibe la luz roja reflejada por la hortaliza, absorbe el verde y el azul y refleja solamente el rojo. Un plátano amarillo absorbe el color azul y refleja los colores rojo y verde, los cuales sumados permiten visualizar el color amarillo.

Por lo tanto cuando vemos una superficie de color, realmente estamos viendo una superficie de un material que contiene un pigmento que absorbe todas las ondas electromagnéticas que contiene la luz blanca con excepción de ese color, que al ser reflejado, es captada por el ojo humano y decodificada por el cerebro como un color determinado.

4. ATRIBUTOS DE COLOR

El color es una experiencia sensorial y para producirse requiere tres elementos:

- Un emisor energético (la luz)
- Un medio que module esa energía (la superficie de los objetos)
- Un sistema receptor (la retina)

La longitud de onda de las ondas luminosas y su amplitud son las magnitudes que definen un color físicamente, pero la experiencia sensorial necesita ser definida por las propiedades sensoriales.
Las tres variables principales del color usadas por los físicos para describirlo son las siguientes:

1) Tono (matiz o tinte)
2) Saturación (dureza o croma)
3) Luminancia (brillo)

4.1. Tono (matiz o tinte)

El ojo es capaz de diferenciar en que espectro se encuentra una radiación luminosa. La baja longitud de onda es de aspecto azul, las de alta longitud de onda son rojas, y las medias de aspecto verde. Entre todos estos casos se encuentra una infinidad de longitudes de onda correspondientes a colores, lo que permite asociar a cada color con una longitud de onda, lo que identificaremos con tono, matiz o tinte.
El tono, es por tanto, la sensación de color que da una muestra y se puede definir con el nombre de color que corresponde con una longitud de onda dominante (rojo, verde, amarillo…)

4.2. Luminancia (brillo)

En física es la intensidad luminosa por unidad de área proyectada. A nivel sensorial es la sensación de luminosidad que produce, es la medida de su energía luminosa o intensidad, lo que se expresa normalmente como “oscuro” o “claro”.
Es una característica objetiva y medible, pero en relación a la retina es una sensación subjetiva y varía en relación al entorno.

4.3. Saturación (dureza o croma)

Es la sensación por la que un color aparece más o menos diluido en blanco, por lo que indica la cantidad de color blanco que posee un color, que puede estar saturado 100%,

siendo un color puro. A medida que se añade luz blanca el color pierde saturación. Ejemplo: colores pasteles (desaturados).

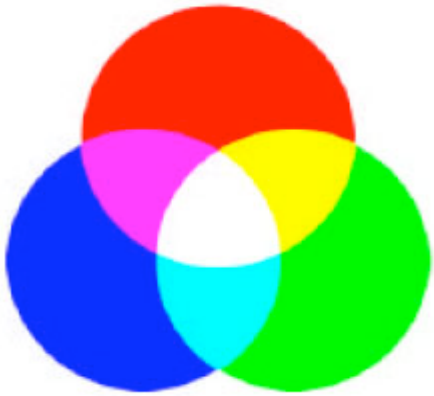
5. EL ESTUDIO DEL COLOR: SÍNTESIS DEL COLOR

La problemática del color y su estudio, es muy amplia, pudiendo ser abordada desde el campo de la física, la percepción fisiológica y psicológica, la significación cultural, el arte, la industria etc.

5.1. Síntesis aditiva

La **síntesis aditiva de colores** consiste en la obtención de colores mediante la suma de tres colores primarios.

Los colores producidos por luces (el monitor del ordenador, el cine, la televisión, etc.) tienen como colores primarios, el rojo, el verde y el azul (RGB) cuya fusión de estos, crean y componen la luz blanca; por eso a esta mezcla se le denomina síntesis aditiva y las mezclas parciales de estas luces dan origen a la mayoría de los colores del espectro visible.



Síntesis aditiva

5.2. Síntesis sustractiva

Es el procedimiento inverso a la síntesis adictiva. Consiste en la obtención de colores restando longitudes de onda de los colores componentes.
Los colores sustractivos, son colores basados en la luz reflejada de los pigmentos aplicados a las superficies. Forman esta síntesis sustractiva, el color magenta, el cyan y el amarillo. Son los colores básicos de las tintas que se usan en la mayoría de los sistemas de impresión, motivo por el cual estos colores han desplazado en la consideración de colores primarios a los tradicionales.

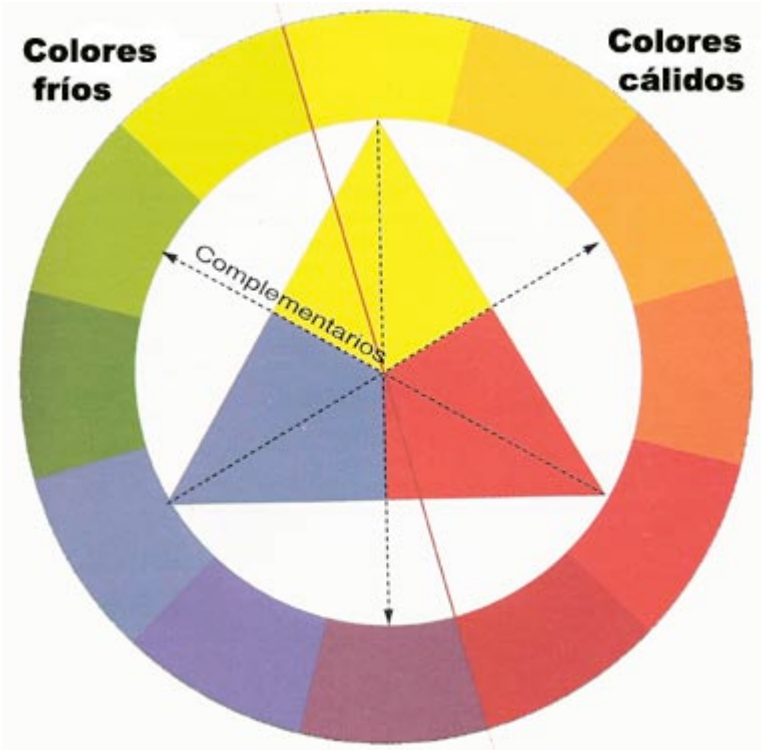
La mezcla de los tres colores primarios pigmento en teoría debería producir el negro, el color más oscuro y de menor cantidad de luz, por lo cual esta mezcla es conocida como síntesis sustractiva. En la práctica el color así obtenido no es lo bastante intenso, motivo por el cual se le agrega negro pigmento conformándose el espacio de color CMYK.

Los procedimientos de imprenta para imprimir en color, conocidas como tricromía y cuatricromía se basan en la síntesis sustractiva.

Color pigmento, síntesis sustractiva

6. COLORES CÁLIDOS Y FRÍOS

Se llaman colores cálidos aquellos que van del rojo al amarillo y los colores fríos son las gradaciones del azul al verde. Esta división de los colores en cálidos y fríos, radica simplemente en la sensación y experiencia humana. La calidez y la frialdad atienden a sensaciones térmicas. Los colores, de alguna manera, nos pueden llegar a transmitir estas sensaciones. Un color frío y uno cálido, o un color primario y uno compuesto, se complementan.



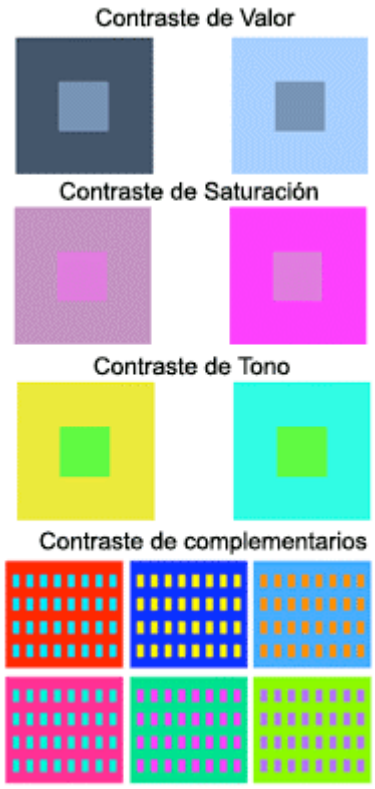
Círculo cromático de los colores cálidos y fríos con sus complementarios.

7. LA ARMONÍA EN LOS COLORES

Armonizar significa coordinar los diferentes valores que el color adquiere en una composición. Es cuando en una composición todos los colores tienen 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.

8. EL CONTRASTE

El contraste se produce cuando en una composición los colores no tienen nada en común y no guardan ninguna similitud.



9. EFECTOS DEL COLOR

9.1. El tamaño

El círculo central parece más pequeño si está rodeado de círculos de mayor tamaño y más grande si por el contrario lo rodean círculos más pequeños.

9.2 Transparencia, peso y masa

- Transparencia: Se visualiza el efecto de transparencia por la aparente mezcla de tonos.

- Peso y masa del color: El color actúa por gravitación y extensión de una superficie cromática. Los tonos fríos y claros parecen más livianos y menos sustanciales, los cálidos y oscuros parecen más pesados y densos.

10. EL COLOR, UN ELEMENTO EXPRESIVO

El color en su campo gráfico, tiene varias aplicaciones clasificándose en color denotativo y el color connotativo.

10.1 El color denotativo

El color es denotativo cuando se utiliza como representación de la figura, u otro elemento, es decir, incorporado a las imágenes reales de la fotografía o la ilustración. Podemos distinguir tres categorías de color denotativo: Icónico, saturado y fantasioso, aunque siempre reconociendo la iconicidad de la forma que se presenta.

- **Color icónico:** Definimos un color icónico a la expresividad cromática como función de aceleración identificadora: la tierra es marrón, la cereza es roja y el cielo es azul. El color es un elemento fundamental 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 identificacion del objeto o figura representada sea más rápida. Por lo tanto el color ejerce una función de realismo que se superpone a la forma de las cosas: una manzana será más real si se reproduce o plasma en su color natural.

- **Color saturado:** Es un color alterado o manipulado en su estado natural y real. Más brillante, son colores más densos y más puros y luminosos. El color saturado nace de conseguir una exageración de los colores y captar la atención con éstos. El entorno resulta más atractivo, alterando el color de esta forma, el cine, la fotografía, la ilustración, carteles, etc. obedecen a una representación gráfica cromática exagerada que crea euforia colorista.

- Color fantasioso: La fantasía y manipulación, nace como nueva forma expresiva, por ejemplo, las imágenes coloreadas a mano en las que no se altera su forma, pero si el color. De esta forma se crea un ambigüedad entre la imagen o fotografía representada y el color expresivo que se le aplica, creando así una fantasía, respetando las formas pero alterando el color natural.

10.2 El color connotativo

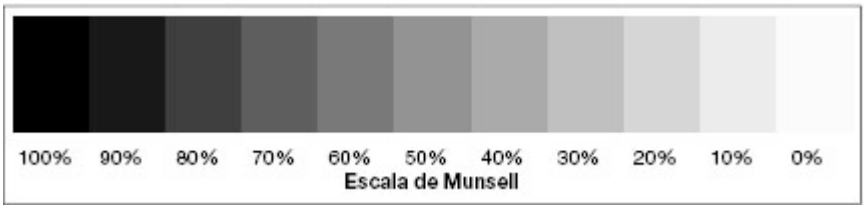
La connotación es la acción de factores no descriptivos, sino psicológicos, simbólicos o estéticos que hacen suscitar un cierto ambiente y corresponden a amplias subjetividades. Es un elemento estético que afecta a las sutilezas perceptivas de la sensibilidad.

11. ESCALAS DE LOS COLORES

El blanco, el negro y el gris son colores acromáticos, es decir, colores sin color. Psicológicamente son colores dado que originan en el observador determinadas sensaciones y reacciones. 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. El color negro, por el contrario, es la ausencia absoluta de la luz. Y en cuanto color un secundario, ya que es posible obtenerlo a partir de la mezcla de otros.

11.1 Escalas cromáticas y acromáticas

Las escalas pueden ser cromáticas o acromáticas



- **Cromática:** 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.

- **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.

11.2. Gamas de colores

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.

- **Escalas monocromas**: Son aquellas en las que hay un solo color, y se forma con todas las variaciones de este color, bien añadiendo blanco, negro o la mezcla de ambos (gris).

- Escalas cromáticas: Cuando existe el color; ejemplo, arco iris.

12. MODOS Y MODELOS DE COLOR

Isaac Newton (1642- 1726) fue el primero que ordenó los colores construyendo un convincente círculo cromático sobre el cual se han basado la mayoría de los estudios posteriores.

A partir de aquí varios son los autores que han presentado sus sistemas para la especificación del color.

12.1. Albert Munsell (en este modelo se basa el modo HSB)

Sistema propuesto por Albert Munsell en 1915. Consiste en una serie de colores dispuestos ordenadamente con igual separación según su **matiz (tonalidad), amplitud (luminosidad) y croma (saturación).**

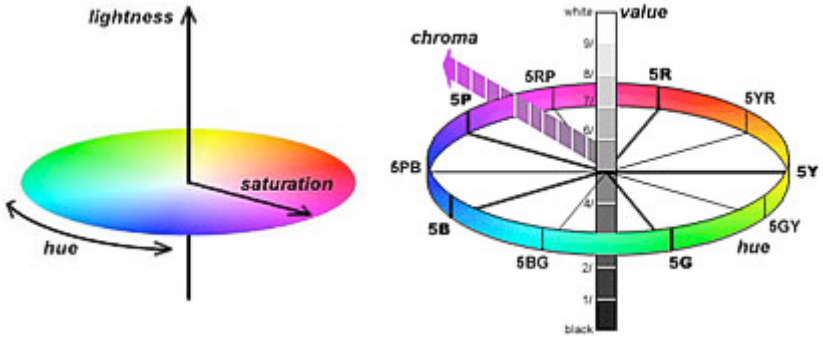
- **Tono o Matiz:** Definido por 10 valores principales: 5 básicos y 5 intermedios.
- **Amplitud:** De 0 a 10
- **Croma:** De 0 a 20

Los matices se disponen en una esfera dividida en 10 sectores donde se encuentran los cinco tonos básicos: rojo, amarillo, verde, azul y púrpura en su ecuador. Entre ellos se encuentran otros cinco tonos intermedios: amarillo-rojo, verde-amarillo, azul-verde, púrpura-rojo y azul-púrpura. Cada uno de estos matices principales ocupa el puesto intermedio en una serie de 10, por lo que este sistema es un atlas de 100 muestras de color.

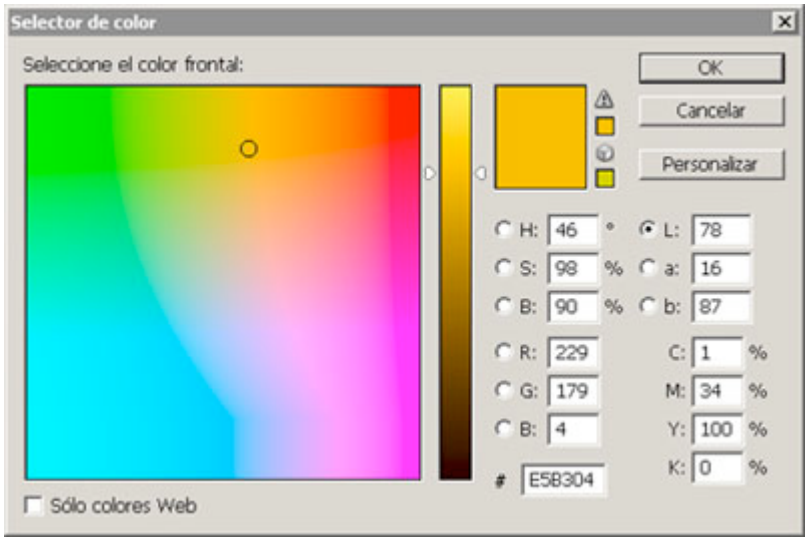
El eje de la esfera cromática es una escala de 0 a 10 valores de **luminosidad o amplitud** desde el negro (valor 0) en la parte inferior al blanco (valor 10) en la parte superior.

Finalmente cada color penetra hasta el mismo centro de la esfera, pero su **saturación** va decreciendo desde fuera hacia el centro. En el centro donde se reúnen todos los colores la saturación es cero. El eje vertical de la esfera es una escala de grises.

Dividiendo toda la esfera por líneas verticales, horizontales y radiales se puede dar una referencia numérica a cualquier color según su posición en la esfera. Cuando más cerca esté (horizontalmente) del ecuador, mayor es la saturación; cuanto más cerca verticalmente esté del polo norte, mayor será su luminancia.



12.2. Modo de color RGB



Este espacio de color es el formado por los colores primarios luz rojo, verde y azul. Es el adecuado para representar imágenes que serán mostradas en monitores de computadora o que serán impresas en impresoras de papel fotográfico.

Las imágenes RGB utilizan tres colores para reproducir en pantalla hasta 16,7 millones de colores. RGB es el modo por defecto para las imágenes de Photoshop. Los monitores de ordenador muestran siempre los colores con el modelo RGB. Esto significa que al trabajar con modos de color diferentes, como CMYK, Photoshop convierte temporalmente los datos a RGB para su visualización.

El modo RGB asigna un valor de intensidad a cada píxel que oscile entre 0 (negro) y 255 (blanco) para cada uno de los componentes RGB de una imagen en color. Por ejemplo, un color rojo brillante podría tener un valor R de 246, un valor G de 20 y un valor B de 50. El rojo más brillante que se puede conseguir es el R: 255, G: 0, B: 0. Cuando los valores de los tres componentes son idénticos, se obtiene un matiz de gris. Si el valor de todos los componentes es de 255, el resultado será blanco puro y será negro puro si todos los componentes tienen un valor 0. Este espacio de color tiene su representación en el selector de color de Photoshop.

12.3. Modo de color CMYK

El modelo CMYK se basa en la cualidad de absorber y rechazar luz de los objetos. Si un objeto es rojo esto significa que el mismo absorbe todas las componentes de la luz exceptuando la componente roja. Los colores sustractivos (CMY) y los aditivos (RGB) son colores complementarios. Cada par de colores sustractivos crea un color aditivo y viceversa.

En el modo CMYK en el ordenador, a cada píxel se le asigna un valor de porcentaje para las tintas de cuatricromía. Los colores más claros (iluminados) tienen un porcentaje pequeño de tinta, mientras que los más oscuros (sombras) tienen porcentajes mayores. Por ejemplo, un rojo brillante podría tener 2% de cyan, 93% de magenta, 90% de amarillo y 0% de negro.

En las imágenes CMYK, el blanco puro se genera si los cuatro componentes tienen valores del 0%. Se utiliza el modo CMYK en la preparación de imágenes que se van a imprimir en cualquier sistema de impresión de tintas. Aunque CMYK es un modelo de color estándar, puede variar el rango exacto de los colores representados, dependiendo de la imprenta y las condiciones de impresión.

12.4. El sistema de color Pantone

El sistema de color Pantone se basa en una paleta o gama de colores. Las guías Pantone consisten en un gran número de pequeñas tarjetas (15×5cm aproximadamente) de cartón sobre las que imprime en un lado muestras de color organizadas todas en un cuaderno de pequeñas dimensiones. Es un sistema muy empleado en la producción de pinturas de color por mezcla de tinte y para la impresion de trabajos profesionales. En éstos últimos si a su vez se emplea la tinta y el color acorde a la gama, los resultados son óptimos. De esta forma, si se quiere imprimir desde otro lugar, los colores serán exactamente iguales, ya que hablamos de colores fijos.

12.4.1 Clases de gama pantone

Dentro de la gama de las tintas Pantone, podemos encontrar de diferentes tipos, cada una para cada clase de papel.

- Pantone Solid Coated, se emplea para papel Couché (El de revista).

- Pantone Solid Mate, se utiliza sobre papeles mate, sin brillo.

- Pantone Solid Uncoated, adecuada para papel no Couché.

- Pantone Pastel Uncoated, son colores pastel para papel no Couché.

- Pantone Metálic Coated, estos colores tienen un efecto metálico y se utilizan en papel Couché.

- Pantone Solid to Process Coated, permite conseguir esos colores mediante cuatricomía.

- Pantone Solid To Hexacrome Coated, esta combinación hace una filmación de las imágenes de alta calidad y utiliza dos tintas adicionales al CMYK, naranja y verde o magenta claro y cian claro.

ASPECTOS PSICOLÓGICOS DEL COLOR

1. JOHAN GOETHE, INVESTIGACIÓN DE LA REACCIÓN HUMANA AL COLOR

Johann Göethe (1749-1832) estudió y probó las modificaciones fisiológicas y psicológicas que el ser humano sufre ante la exposición a los diferentes colores.

Para Göethe era muy importante comprender la reacción humana a los colores, y su investigación fue la piedra angular de la actual psicológica del color. Desarrolló un triángulo con tres colores primarios rojo, amarillo y azul. Tuvo en cuenta que este triángulo como un diagrama de la mente humana y relacionó a cada color con ciertas emociones.

2. COLORES Y EMOCIONES

2.1 El color blanco

Es el que mayor sensibilidad posee frente a la luz. Es la suma o síntesis de todos los colores, y el símbolo de lo absoluto, de la unidad y de la inocencia, significa paz o rendición. Mezclado con cualquier color reduce su croma y cambia sus potencias psíquicas, la del blanco es siempre positiva y afirmativa. Los cuerpos blancos nos dan la idea de pureza y modestia. El blanco crea una impresión luminosa de vacio, positivo infinito.

2.2 El color negro

Símbolo del error, del mal, el misterio y en ocasiones simboliza algo impuro y maligno. Es la muerte, es la ausencia del color. También transmite nobleza y elegancia.

2.3 El color gris

Es el centro de todo ya que se encuentra entre la transición entre el blanco y el negro, y el producto de la mezcla de ambos. Simboliza neutralidad, indecisión y ausencia de energía. Muchas veces también expresa tristeza, duda y melancolía. El color gris es una fusión de alegrías y penas, del bien y del mal. Da la impresión de frialdad metálica, pero también sensación de brillantez, lujo y elegancia.

2.4 El color amarillo

Es el color más intelectual y puede ser asociado con una gran inteligencia o con una gran deficiencia mental.

Este primario significa envidia, ira, cobardía, y los bajos impulsos, y con el rojo y el naranja constituye los colores de la emoción. También evoca satanismo (es el color del azufre) y traición. Es el color de la luz, el sol, la acción, el poder y simboliza arrogancia, oro, fuerza, voluntad y estimulos.

Los amarillos también suelen interpretarse como joviales, afectivos, excitantes e impulsivos. Están relacionados con la naturaleza. Psicológicamente se asocia con el deseo de liberación.

2.5 El color rojo

Se lo considera con una personalidad extrovertida, que vive hacia afuera, tiene un temperamento vital, ambicioso y material, y se deja llevar por el impulso, más que por la reflexión.

Simboliza sangre, fuego, calor, revolución, alegría, acción, pasión, fuerza, disputa, desconfianza, destrucción e impulso, así mismo crueldad y rabia. Es el color de los maniáticos y también el de los generales y los emperadores romanos y evoca la guerra, el diablo y el mal.

Como es el color que requiere la atención en mayor grado y el más saliente, habrá que controlar su extensión e intensidad. Por su potencia de excitación en las grandes áreas cansa rápidamente.

Expresa sensualidad, virilidad y energía, considerado símbolo de una pasión ardiente y desbordada. Por su asociación con el sol y el calor es un color propio de las personas que desean experiencias fuertes.

2.6 El color naranja

Es un poco mas cálido que el amarillo y actúa como estimulante de los tímidos y tristes. Simboliza entusiasmo y exaltación y cuando es muy encendido o rojizo, ardor y pasión. Utilizado en pequeñas extensiones o con acento, es un color utilísimo, pero en grandes áreas es demasiado atrevido y puede crear una impresión impulsiva que puede ser agresiva. Posee una fuerza activa, radiante y expresiva, de carácter estimulante y cualidad dinámica positiva y energética.

2.7 El color azul

Simboliza la profundidad inmaterial y del frío. La sensación de placidez que provoca el azul es distinta al de la calma o del reposo terrestre propio del verde. Se lo asocia con los introvertidos o personalidades reconcentradas o de vida interior y esta vinculado con la inteligencia y las emociones profundas. Es el color del infinito, de los sueños y de lo maravilloso, y simboliza la sabiduría, amistad, fidelidad, serenidad, sosiego, verdad eterna e inmortalidad. También significa descanso.

Mezclado con blanco es pureza, fe, y cielo, y mezclado con negro, desesperación, fanatismo e intolerancia. No fatiga los ojos en grandes extensiones

2.8 El color violeta

El violeta es el color de la templanza, la lucidez y la reflexión. Transmite profundidad y experiencia. Tiene que ver con lo emocional y lo espiritual. Es místico, melancólico y se podría decir que también representa la introversión. En su variación al púrpura, es realeza, dignidad, suntuosidad. Mezclado con negro es deslealtad, desesperación y miseria. Mezclado con blanco: muerte, rigidez y dolor.

El color verde

Es un color de extremo equilibrio, porque esta compuesto por colores de la emoción (amarillo = cálido) y del juicio (azul = frío) y por su situación transicional en el espectro. Se lo asocia con las personas superficialmente inteligentes y sociales y simboliza la primavera y la caridad. Sugiere amor y paz y por ser al mismo tiempo el color de los celos, de la degradación moral y de la locura. Significa realidad, esperanza, razón, lógica y juventud.

Sugiere humedad, frescura y vegetación, simboliza la naturaleza y el crecimiento.

2.9 El color 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.