

## TEMA 1.2: La interacción del color

### Objetivos:

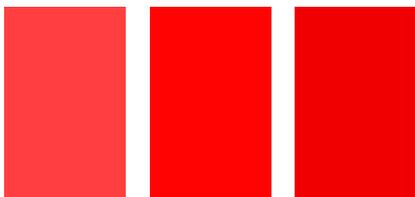
1. Comprender el mecanismo que posibilita la interacción entre los colores y entre estos y el observador.
2. Conocer el concepto de contraste y sus tipos.
3. Identificar cómo armonizar los colores para obtener un contraste adecuado entre ellos manteniendo un determinado equilibrio.

### Esquema:

- Introducción.
- Contraste. Definición.
  - Tipos de contraste:
    - Contraste de valor.
    - Contraste de saturación o cromaticidad.
    - Contraste de temperatura.
    - Contraste de complementarios.
    - Contraste de claro-oscuro.
    - Contraste de cantidad.
    - Contraste sucesivo.
    - Contraste simultáneo.
  - Armonía y contraste.

## INTERACCIÓN DEL COLOR

Visualmente, casi nunca se percibe un color como es en realidad. Esto implica que el color es uno de los medios más subjetivos con que cuenta el artista, en este caso el diseñador gráfico, para realizar su trabajo.



Por experiencia, se sabe que en la percepción visual existe una enorme diferencia entre el hecho físico del color y el efecto psicológico que origina.

Si hay varias personas escuchando y una de ellas pronuncia la palabra "rojo", lo más probable es que se imaginen tantos colores rojo como personas y todos ellos sean muy diferentes entre sí. Incluso si se identifica perfectamente el color diciendo "Rojo Coca-Cola", que es un color único, seguirán estas personas teniendo en sus mentes colores muy diferentes.

Abundando en lo anterior, si se les entrega a un grupo de personas varias cartulinas de color rojo y una de ellas es del color "rojo Coca-Cola", es casi seguro que nadie elegirá la misma cartulina y que ninguno escoge el color exacto del "Rojo Coca-Cola". Esto demuestra que es casi imposible recordar los colores y confirma un hecho de vital importancia para el tema que se está tratando, y es que nuestra memoria visual es muy pobre con relación a nuestra memoria auditiva. A menudo, se es capaz de recordar una canción con solo escucharla una vez, pero es casi imposible que recordar un color con toda exactitud a pesar de haberlo visto varias veces.

Otro aspecto importante es la nomenclatura del color. A pesar de que existe una cantidad ingente de colores, el vocabulario usual cuenta con no más de treinta nombres para denominarlos.



También es necesario destacar que casi nunca se ve un color aislado o desligado de otros. Los colores están siempre relacionados con los contiguos en un fluir continuo y en condiciones cambiantes, por tanto, están interactuando constantemente. Esta particularidad hace que dos colores iguales puedan parecer distintos, en cuanto a su valor, saturación o matiz, con tan solo variar los colores que lo rodean. De la misma manera, se puede conseguir que dos colores distintos se parezcan.

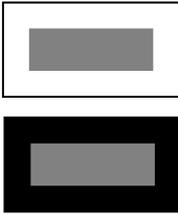
Ahora bien, la interacción del color tiene su explicación en el fenómeno perceptual del contraste.

## CONTRASTE

*Se dice que una composición es contrastante cuando está realizada con colores que nada tienen en común.* El contraste va en aumento cuanto mayor sea la separación, con relación a su distribución en el círculo cromático, y mayor sea el grado de contacto, llegando al máximo contraste cuando un color está rodeado por otro. **Es importante recalcar que todos los colores de una composición están influenciados por los colores con los que entran en contacto.**

## Tipos de contrastes.

### *Contraste de valor o luminosidad.*



Cuando se presentan dos valores diferentes en contraste simultáneo, sobre un fondo claro parece contrastar más que sobre un fondo oscuro. Esto se comprueba al colocar dos grises medianos, uno sobre fondo blanco y el otro sobre fondo negro; se observa un gris más claro sobre el fondo negro y un gris más oscuro sobre el fondo blanco.

### *Contraste de saturación o cromaticidad.*

El contraste de saturación se origina cuando para obtener una mayor diferenciación entre los colores que deben contrastar, se disminuye la saturación de uno de ellos. Este desaturado se obtiene al mezclar el color elegido con blanco, negro, gris o con un color complementario, de esta forma, el color más saturado parecerá más intenso de lo que es y el menos saturado menos intenso.



### *Contraste de temperatura.*

Existe una relación asociativa con los elementos de la naturaleza que representan el calor y el frío: el fuego y el sol con el color amarillo, rojo, naranja, etc; el agua y el hielo con el color azul, celeste, etc. Estos colores son capaces de transmitir sensaciones de frío o calor.

La calidez o frialdad de un color es relativa ya que el color no se encuentra aislado en la naturaleza y es modificado por los colores que lo rodean. Así, un amarillo puede ser cálido con respecto a un azul y frío con respecto a un rojo.

También se puede observar este contraste en un paisaje en el que los objetos situados en la lejanía parecen siempre más fríos. El contraste de temperatura sugiere lejanía en el fondo y proximidad en el primer plano.

### *Contraste de complementarios.*



Es el efecto de contraste más utilizado ya que los colores complementarios son los que ofrecen mejores posibilidades de contraste cuando están juntos, aunque resulta visualmente muy violento combinar dos colores



complementarios intensos, puesto que se potencian el uno al otro. Para lograr un contraste más armónico, conviene que uno de ellos sea un color puro y el otro, esté modulado con blanco o negro, es decir, desaturado.

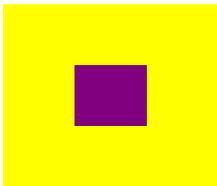
También se debe tener presente la extensión que ocupa el color puro en una composición ya que debe ser inversamente proporcional a su intensidad

### *Contraste de claroscuro.*

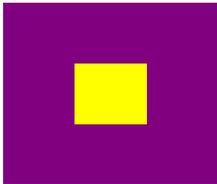
Es el contraste que se establece entre las sombras, representadas por el color negro, y las luces, representadas por el color blanco. Estos dos colores representan los puntos extremos de este contraste desarrollándose, entre ellos, toda una escala completa de grises.

### *Contraste de cantidad.*

*Es la contraposición de lo grande y lo pequeño en una relación basada en el logro del equilibrio máximo, de tal manera, que ningún color tenga preponderancia sobre otro.*

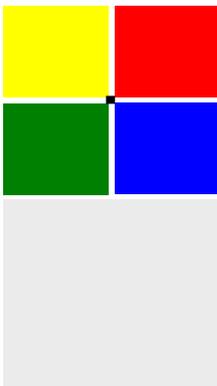


La percepción de un objeto está ligada a la luminosidad y a la saturación del color o colores que lo componen, de forma que superficies de color de distintas luminosidades e idénticas dimensiones, por el fenómeno de irradiación, parecen de tamaño distinto.



Por tanto, para traducir los valores de luminosidad en valores de calidad se invierten las relaciones numéricas, es decir, en una composición gráfica, el amarillo, siendo tres veces más luminoso, debería ocupar una extensión tres veces más pequeña que su complementario violeta. Por último, si se varía la luminosidad de uno de los colores deben también modificarse las proporciones relativas de las formas asociadas. Esto demuestra que la luminosidad y la extensión están estrechamente relacionadas entre sí.

### *Contraste sucesivo.*



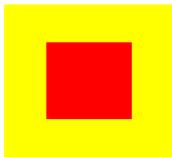
Fisiológicamente, cuando está en reposo, el sistema visual manifiesta un nivel medio de actividad nerviosa, que se denomina frecuencia de descarga. Cuando percibe un haz de luz, el ojo responde con un aumento de esta frecuencia y percibe un color determinado. Si se mantiene este estímulo luminoso, la frecuencia retoma valores normales y percibe el color menos saturado. Cuando cesa el estímulo, el ojo responde con una reacción contraria, disminuyendo la frecuencia de descarga por debajo del valor medio, y es cuando "se ve" el color complementario.

La oposición de los mismos en el círculo cromático aclara el funcionamiento de la percepción de los colores en el ojo; los colores que en este círculo se oponen, es decir, los complementarios, son los que tienden a aparecer en el ojo después de haber mirado fijamente a uno de ellos. Si por espacio de un minuto se fija la mirada sobre un objeto rojo y se dirige después hacia una superficie blanca o gris clara, se ve una mancha de igual forma que ese objeto, pero de color verde, complementario del rojo. Si se mira al amarillo se origina posteriormente una impresión violeta, y si se observa un azul, se origina una impresión naranja. Sin embargo, si se mira un color y se dirige después la mirada hacia un fondo coloreado, la impresión que se obtendrá es una mezcla del complementario del objeto observado y el color del fondo. *Estas imágenes que aparecen en nuestro ojo después de que ha finalizado el estímulo directo es lo que se denomina "contraste sucesivo o consecutivo".*

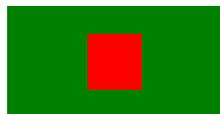
### *Contraste simultáneo.*

Hacia 1840 Chevreul descubrió un fenómeno que denominó contraste simultáneo o recíproco basado en el principio de la complementariedad. Según Chevreul, cuando el ojo percibe un color exige simultáneamente el color complementario y si no lo recibe lo produce él mismo.

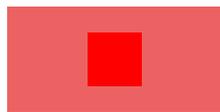
Además de la imagen que se obtiene tras una observación prolongada, en las zonas adyacentes al color observado puede aparecer su complementario, fenómeno conocido como **inducción cromática**, provocado por un mecanismo fisiológico que se denomina "*inhibición lateral*": un área de la retina, cuando es estimulada, inhibe las zonas inmediatamente colindantes, provocando la impresión contraria. Este proceso es el que provoca que un área clara junto a una oscura aparezca más clara de lo que en realidad es. El mayor contraste cromático aparece cuando dos colores complementarios son adyacentes. Si se observa una superficie roja sobre un fondo blanco, sus contornos aparecerán de color verde. Del mismo modo, una superficie amarilla sobre fondo blanco mostrará sus contornos de color violeta. Sin embargo, si se coloca cada una de las superficies sobre un fondo de otro color, cada una modificará su color en la dirección del complementario de la superficie adyacente.



Por ejemplo, si se observa una superficie roja sobre un fondo amarillo, se comprueba que el amarillo extiende sobre los bordes del rojo una franja de color violeta, o también podremos observar que el rojo se dilata sobre el amarillo con apariencia verde.



Cuando se contrastan dos colores complementarios, cada uno de ellos aumenta su intensidad luminosa y su color. Por ejemplo, un rojo destaca junto al verde y viceversa. Una superficie roja colocada sobre un fondo verde tendrá un rojo intensísimo; pero si se sitúa sobre un fondo rojo matizado, esta misma superficie se tornará de color pardo rojizo. Otro ejemplo puede ser el color blanco que parece más blanco junto al negro y viceversa.



Otro caso de contraste simultáneo se produce cuando se emparejan dos colores complementarios o no complementarios, pero de muy diferente luminosidad. No obstante, se debe tener presente que el contraste simultáneo no modifica el tono de los mismos, sino que acentúa la oposición, haciendo que el color claro parezca mucho más claro y el oscuro mucho más oscuro.

## ARMONÍA Y CONTRASTE

Cada color ejerce sobre la persona que lo observa una triple acción: **impresiona** al que lo percibe, por cuanto que el color se ve y llama su atención; tiene **capacidad de expresión**, porque cada color expresa un significado y provoca una reacción y una emoción; **construye**, porque todo color posee un significado propio y adquiere el valor de un símbolo capaz de comunicar una idea. Pero un color no puede estudiarse aisladamente puesto que, en sí mismo, no es en absoluto sugerente y la función de sugestión es una de las principales, si no la fundamental del color, más aún, en el campo del diseño gráfico.

Existen dos formas compositivas del color: la armonía y el contraste. Podría pensarse que estos dos términos tienen significados opuestos, pero en realidad no son más que "dos caras de una misma moneda". Armonizar significa *coordinar los diferentes valores que el color adquiere en una composición, de la que se dice que es armónica cuando cada color que interviene posee una parte común al resto de los colores componentes*. Pero ¿cómo armonizar una composición?

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. Con carácter general, en todas las armonías cromáticas se pueden observar tres colores: uno **dominante**, otro **tónico** y otro de **mediación**. El dominante, que es el más neutro y de mayor extensión, sirve para destacar los otros colores que conforman nuestra composición gráfica; el tónico, normalmente en la gama del complementario del dominante, es el más potente en color y valor; el de mediación, que actúa como conciliador y modo de transición entre cada uno de los dos anteriores, suele tener una situación en el círculo cromático próxima a la del color tónico.

En una composición armónica cuyo color dominante sea el amarillo y el violeta sea el tónico, el mediador puede ser un color rojo si la sensación que se pretende transmitir es de calidez, o un color azul si lo que se desea es una composición fría.

En la naturaleza se observa un magnífico ejemplo de armonía, estableciéndose como dominantes las grandes masas de pardos y grises, siendo colores de mediación aquellos con cierta cualidad pasiva, tales como verdosos y azulados y los tónicos que están formados por los colores intensos "saturados" de las flores, aves, etc. La armonía más sencilla es en la que se conjugan tonos de la misma gama o de un mismo sector del círculo cromático, aunque esta armonía no satisface plenamente a la vista, pues es un poco carente de vivacidad al no participar en ella tonos de otras gamas.

Todas las teorías sobre la armonía tienen en común una premisa que bien podía servir como definición de armonía en una composición gráfica: *que la sensación de concordancia suscitada por una composición gráfica tiene su origen exclusivamente en las relaciones y en las proporciones de sus componentes cromáticos*. Según esto, la armonía es el resultado de combinar colores equidistantes en el círculo cromático o colores afines entre sí, o dos 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.

Por último, hay que señalar que una discordancia, o una falta de armonía (siempre según estas teorías), no implica necesariamente un desequilibrio o una falta de estética, es decir, *la armonía no es el único camino para encontrar la belleza estética de una obra*, ya que dependerá del mensaje que el artista gráfico haya querido transmitir y de la elección y el uso que de los diferentes colores, soportes, etc. haga.