

# Composición

## Capítulo 1 Composición

### Composición, el marco

El rectángulo enmarca la composición sobre la mesa y el caballete. Las obras pictóricas, antecedentes de la imagen fotográfica por similitud, pueden ser murales o de caballete. La pintura mural se adapta a la pared en la que se realiza, la de caballete se adapta a un rectángulo. El grabado adopta la forma del rectángulo. La fotografía, desde que nace, se asimila al grabado, no a la pintura, por lo que adopta también como marco el rectángulo. La composición del marco está determinada por la relación que guardan los lados ancho y alto. Sus tamaños se escriben como una fracción. Ahora bien, si dividimos ambos lados obtenemos la tangente del ángulo que forma la diagonal con uno de los lados y la cotangente del ángulo que forma con el otro. Este número indica la pendiente de la diagonal. Dos rectángulos que tengan la diagonal con la misma pendiente son equivalentes. Por ejemplo, un rectángulo que mide 1x1,5 cm tiene una proporción de 1:1,5, un rectángulo que tiene un tamaño de 2x3cm tiene la misma proporción. Si ajustamos ambos rectángulos colocando su esquina inferior izquierda una sobre otro veríamos que las diagonales se pisan. Al dividir la longitud de los lados entre sí obtenemos un número al que llamamos *relación de aspecto* o *proporción*.

La relación entre los intervalos musicales y las proporciones del rectángulo se establece al dividir entre sí las frecuencias de dos sonidos. Dentro de un sistema musical cada nota tiene una frecuencia, al sonido de dos notas simultáneas se le llama *intervalo*. La base teórica del sistema musical europeo es el intervalo de quinta, que es el que forman dos notas cuyas frecuencias están en relación 3:2, es decir, la frecuencia de la más aguda es un 50% mayor que la de la más grave. A un intervalo musical le corresponde su *inverso* que podemos determinar restando de 9 el intervalo dado, así el inverso de un intervalo de quinta es un intervalo de cuarta porque cuatro más cinco son nueve. El inverso de un intervalo de tercera es un intervalo de sexta. La inversión del intervalo significa que cogemos la nota más grave y la subimos una octava. Por ejemplo, do y sol forman un intervalo de quinta, pero si tomamos el intervalo entre sol y do, es decir, subiendo el do grave al do superior, entonces el intervalo es de cuarta. (Do es 1, re es 2, mi es 3, fa es 4, sol es 5, de do a sol, una quinta. En la inversión, sol es la primera posición, la la segunda, si la tercera, do la cuarta. Do-sol es una quinta, sol-do es una cuarta).

Los intervalos principales del sistema griego y del europeo hasta el barroco fueron el de cuarta y quinta. El intervalo de tercera, si bien se usaba para definir los acordes (series de al menos tres notas simultáneas) no tuvo una importancia teórica hasta muy entrada la edad moderna.

## El marco clásico

Las composiciones clásicas están basadas en los intervalos musicales y son los siguientes:

- Unisono:** el cuadrado, el marco tiene el mismo ancho que alto. Proporciones 1:1.
- Diapason:** el doble cuadrado, un lado es el doble que el otro. Proporción 2:1.
- Diatesaron:** el lado corto son las tres cuartas partes del lado largo. Proporción 4:3 o 3:4.
- Diapente:** el lado corto son dos tercios del lado largo, por lo tanto el lado largo es la mitad más larga que el corto. La proporción es 3:2 o 2:3.

Estas son las proporciones de la cultura griega y romana. Todas son racionales. La única proporción irracional empleada era la del lado del cuadrado y su diagonal. Raíz de dos a uno.

Las proporciones de diapente y diatesaron (4:3 y 3:2) son inversas. Si dibujas un rectángulo de base 2 y altura 3, al duplicar su base te queda un rectángulo de base 4 y altura 3, por tanto el 3:2 al desplegarse queda en 4:3 y viceversa. Si pliegas la hoja de 3:2 por su mitad te vuelve a quedar 4:3. Lo mismo sucede si pliegas por la mitad un rectángulo de 4:3 o lo despliegas: acabas con un o de 3:2. Esto funciona exactamente igual que en música donde la proporción de 4:3 es el intervalo de cuarta y la proporción de 3:2 corresponde al intervalo de quinta. La inversión de una cuarta es una quinta y la inversión de una quinta es una cuarta.

Todas las proporciones escritas que se conservan de la antigüedad corresponden a estas dadas o a construcciones de ellas. La única proporción irracional que se menciona es la de raíz de dos a uno, es decir, la que corresponde a un rectángulo cuyo lado corto es el del cuadrado y el largo es la diagonal del cuadrado.

Hay proporciones racionales e irracionales. Una proporción es racional cuando relaciona a dos números enteros. Por ejemplo, la 1:1,5 en realidad es la misma que 2:3 por lo que es racional. La proporción irracional es la que relaciona dos números de los cuales al menos uno no puede escribirse como entero. La proporción clásica de este tipo es el rectángulo cuyo lado menor es el de un cuadrado y el mayor la diagonal de ese mismo cuadrado. Si el lado es 1, la diagonal es raíz cuadrada de dos. También son irracionales el uno: raíz de tres, uno : raíz de cinco y el rectángulo cuya proporción es uno a phi. Este rectángulo parte de un cuadrado cuyo lado define su lado menor y cuyo lado mayor se determina de la siguiente manera: desde el centro de la base del cuadrado se toma la distancia hasta el vértice superior, del que se baja un arco. Este rectángulo de lado menor el del cuadrado y lado mayor el de la línea que va desde uno de los vértices superiores al centro de la base, tiene por proporción phi, también llamada *el número de oro* o *proporción áurea*. Esta es una proporción a la que se presta una exagerada atención, especialmente por los aficionados a las historias de la atlántida y marcianadas similares. A esta proporción hay que atribuirle mucha menos atención que la que pretenden los vendedores de crepepele actuales.

## El marco moderno

**Los formatos de imprenta.** Los rectángulos para las páginas de revistas y periódicos se determinan de manera que desperdicien la mínima cantidad de papel y no dependen de ningún planteamiento mágico como a veces se pretende. El papel para las máquinas de impresión viene en bobinas. Los formatos que mejor aprovechan el papel y que menos lo desperdician son aquellos cuyo lado entra un número de veces entero en el ancho del rollo. Para determinarlos, cortamos un cuadrado del papel de la bobina de lado a lado. Sobre él trazamos las dos diagonales. Utilizando el centro como vértice diagonalmente opuesto a uno cualquiera de los vértices del cuadrado podemos trazar rectángulos que definirán las páginas de la publicación. Con el cuadrado formado por la cuarta parte del primer corte podemos seguir trazando diagonales, que darán lugar a nuevos formatos de página, cada vez de menor tamaño, pero que desperdician el mínimo del papel de la bobina.

**Los formatos industriales.** En la Alemania de los años 20 se establece el formato para la presentación de documentación industrial. La diversidad de tamaños de planos dificultaba el mantenimiento de los archivos por lo que el Instituto Alemán de Normalización (DIN) encarga a Walter Porstmann la normalización de los formatos de planos. Porstmann trabaja sobre la siguiente idea: el formato básico (llamado A0) debe tener 1 metro cuadrado de superficie y debe ser un rectángulo tal que al plegarlo por la mitad la proporción debe quedar igual que desplegado. Esto conduce al uso del rectángulo irracional de raíz de dos a uno. Al plegar el A0 por la mitad obtenemos el A1, al plegar el A1, tenemos el A2, al plegar el A2 tenemos el A3, al plegar el A3 tenemos el A4. El A4 corresponde a un tamaño que podemos llamar folio, que nunca se estandarizó y que es más una nombre para tamaño aproximado. Por tanto, si el A4 podemos llamarlo folio (aunque lo que entendemos por folio es algo más largo), su mitad, el A5 es una cuartilla. Esta propiedad del cuadrado de raíz de dos de mantener la proporción al plegarse y desplegarse lo hace ideal para ampliaciones y reducciones sin perder las proporciones.

### Mitologías modernas

Jay Hambidge publica en 1920 un libro que será el origen de muchas de las fantásticas leyendas que circulan hoy día sobre las propiedades mágicas de la composición. Leyendas que llegan a ser repetidas tanto por aficionados al arte como por profesores de comunicación excesivamente crédulos y que prefieren no ejercer su capacidad crítica. La obra de Hambidge se titula *El vaso griego* y en ella el autor pretende haber descubierto las normas compositivas de los artesanos de la antigua Grecia. De esta y las siguientes obras de Hambidge y de otros autores coetáneos suyos surgirán tres ideas que se repetirán como dogmas desde entonces en los ambientes poco dados a la crítica real. Estas ideas son las series de rectángulos de la composición dinámica, la regla de oro y la regla de los tercios. Estas tres ideas hemos de verlas más cercanas a la superstición que a la realidad perceptiva. Conocimientos similares a estos son los que hablan de la civilización de la Atlántida o las que mantienen que las pirámides de Egipto son obras de extraterrestres. No obstante, a pesar del despropósito de este tipo de conocimiento que no podemos tomar en serio por la risa que causan, el de las reglas áureas, el número phi y la regla de los tercios se ha introducido en los ambientes populares tomándolos como dogmas y tratan de introducirse en los ambientes académicos especialmente crédulos.

Pero vamos con Hambidge. Según el autor, puede establecerse una serie de rectángulos cuyo primer componente es el cuadrado (proporción 1:1) y cuyos subsiguientes elementos se crean haciendo el lado largo la diagonal del anterior. Así la sucesión de rectángulos es: En primer lugar el cuadrado, de proporciones 1.1. El segundo rectángulo tiene de alto 1 y de ancho la diagonal del cuadrado, por tanto raíz cuadrada de dos. El tercer rectángulo tiene de altura uno y de largo la diagonal del rectángulo de raíz de dos. Por tanto su altura es uno y su base raíz cuadrada de dos. Su diagonal vale:

$\sqrt{1^2 + \sqrt{2}^2}$  que es  $\sqrt{3}$  Por tanto el tercer rectángulo tiene por proporciones uno a raíz cuadrada de tres. El cuarto cuadrado tiene como altura uno y como base la diagonal del rectángulo de uno raíz de tres, por tanto su lado largo es:

$\sqrt{1^2 + \sqrt{3}^2}$  que es  $\sqrt{4}$  que es 2:1. Por tanto el cuarto rectángulo es el de doble cuadrado.

El quinto rectángulo por tanto tiene como altura 1 y como base la diagonal del rectángulo de 2:1, por tanto:  $\sqrt{1^2 + \sqrt{4}^2}$  que es  $\sqrt{1+4} = \sqrt{5}$  raíz de cinco. El sexto rectángulo tiene por lado menor 1 y por lado mayor la diagonal del de uno a raíz de cinco, por tanto:  $\sqrt{1^2 + \sqrt{5}^2}$  que es raíz de seis.

Lo dejamos aquí, la serie, como se ve avanza con raíces cuadradas, por tanto la serie es:

1:1, 1: $\sqrt{2}$ , 1: $\sqrt{3}$ , 1: $\sqrt{4}$ , 1: $\sqrt{5}$ , 1: $\sqrt{6}$ , 1: $\sqrt{7}$ , 1: $\sqrt{8}$ ...

en esta serie hay dos tipos de rectángulos, los que tienen una proporción de números enteros y los que tienen unas proporciones de números irracionales. Raíz de cuatro es dos, raíz de nueve es tres. Por tanto:

1:1,  $1:\sqrt{2}$ ,  $1:\sqrt{3}$ , 1:2,  $1:\sqrt{5}$ ,  $1:\sqrt{6}$ ,  $1:\sqrt{7}$ ,  $1:\sqrt{8}$ , 1:3...

Hambidge establece por tanto dos series: los rectángulos de proporciones enteras y los de proporciones irracionales. A la primera serie les llama *cuadrados estáticos* mientras que a la segunda les llama *rectángulos dinámicos*. A los rectángulos estáticos se les dota de propiedades de reposo mientras que a los dinámicos se les da propiedades de movimiento. El cuadrado pertenece a ambas series, estática y dinámica, y por tanto tiene todas las propiedades de composición posibles.

Así: los rectángulos de proporciones clásicas 2:1, 3:2, 4:3, 2:1 y el 5:4 correspondiente al intervalo musical de tercera son rectángulos estáticos. Mientras que los de raíz de dos (el formato A) y los demás, de los cuales el más importantes es el raíz de cinco, son dinámicos. Otro de los mitos modernos es el del número phi y la serie de fibonacci. Este número, phi, corresponde a la proporción de *media y extremo* de Euclides que consiste en cortar una recta en dos trozos, uno mayor que otro de manera que la proporción entre el segmento corto y el segmento largo sea la misma que la que hay entre el segmento largo y la recta completa. Esta proporción ha interesado más a aficionado a las matemáticas que a artistas y sobre ella se ha creado una religión moderna que dice que esta proporción tiene propiedades mágicas que convierten en una obra de arte la foto en la que se usa. El problema es que este mito nace en los años veinte del siglo XX y que anteriormente nadie había hablado de ella ni la había empleado. Es verdad que hay muchos artículos cuyos autores se empeñan en dibujar rectángulos encima de la mona lisa y del partenón y pretenden que encajen en la proporción de phi. Lamentablemente cualquiera de estos ejemplos se desmonta fácilmente trazando los rectángulos sobre puntos diferentes pero con tanto derecho a ser tenidos en cuenta como los empleados para demostrar las locas ideas de sus aburridos sacerdotes. El número phi tiene dos valores, 1,62 y 0,62 y tienen numerosas propiedades matemáticas bastante curiosas que no vamos a mostrar, para eso hay muchos artículos de matemáticas recreativas y pseudoartísticas en los que se habla por extenso de ellas.

El número 0,62 es muy parecido al número 0,66. Un rectángulo de 2:3 (0,66, diapente, intervalo de quinta) se parece bastante al rectángulo «de oro» de proporción 1:phi (1:1,62), aunque este es más alargado (y hace difícil encuadrar nada dentro de él). Como sugerencia para «componer adecuadamente» se recomienda (desde los púlpitos de la iglesia de Phi) dividir el cuadro en tercios para hacer más sencilla la composición en phi. Estas supersticiones se normalizan con la regla de los tercios, una especie de geomancia que da propiedades mágicas de peso a ciertos puntos del cuadrado. (una geomancia es el conocimiento supersticioso según el cual la posición de las cosas crea poderes mágicos en el espacio).

La regla de los tercios funciona de la siguiente manera: dividimos el rectángulo en tres columnas iguales y tres filas. Según la regla, los cuatro puntos de intersección entre filas y columnas tienen un poder especial de atracción de manera que si colocas ahí un objeto la mirada se sentirá atraída mágicamente por el y tu foto en vez de ser un recuerdo para tu álbum familiar se ganará toda la admiración de tu flicker y ganarás millones de euros en concursos de fotoclubs y te hará sentir como un artista antes los pobres individuos que desconocen los secretos de la composición y que solo pueden aspirar a amar tu obra sin saber de donde viene ni la razón ni el por qué. Como si usaras el desodorante axe.

El problema: que ningún autor habla de nada ni remotamente parecido a la regla de los tercios antes de 1920 ¿Eso significa que nosotros somos seres superiores que hemos trascendido y comprendido los misterios de la creación que los antiguos solo podían intuir pero no describir? Bueno, esto se llama *etnocentrismo* y consiste en creer a pies juntillas que

nuestra sociedad es superior a todas las demás, tanto en el espacio como en el tiempo.

### La composición newtoniana

La idea de los pesos es una hipótesis de trabajo que supone que a la composición se le puede aplicar las leyes de la física, según esta manera de entender la composición, cada forma, cada color tiene una propiedades que se llaman peso y tensión. El peso pertenece a cada elemento y modifica el espacio a su alrededor atrayendo al resto de las piezas. La tensión son las supuestas líneas de fuerza creadas en la composición. La tensión se aplica al *otro* objeto mientras que el peso pertenece al objeto considerado. El peso es un punto hacia el que se caen las cosas, la tensión son las cuerdas que, atadas por un extremo al objeto pesado, tira de los demás hacia él. Según esta hipótesis de las tensiones (que no tiene por qué ser cierta, solo es una manera de comprender la imagen) la composición consiste en un juego de fuerzas que llevan la mirada de un sitio a otro. La idea central es que deberíamos crear caminos visuales mediante tensiones que conduzcan al ojo hacia los objetos en los que queremos centrar la atención y que este camino no conduzca la mirada fuera del cuadro... a no ser que estemos componiendo una secuencia y precisamente lo que buscamos es llevar el ojo al cuadro siguiente.

El peso se adquiere por la posición y por las propiedades intrínsecas que (mágicamente) se asigna a las formas y los colores. Kandinsky en su libro *Punto y línea sobre el plano* hace el siguiente planteamiento para el cuadro:

Divide el cuadro en dos mitades verticales y dos mitades horizontales que dan lugar a cuatro áreas. Según Kandinsky todo lo colocado en la mitad derecha o inferior adquiere *mayor peso* visual que lo colocado en el lado izquierdo o superior. Como consecuencia al mezclar las dos divisiones resulta tener el área inferior derecha el mayor peso mientras que la superior izquierda tiene la menor. Las otras dos, inferior izquierda y superior derecha tienen un peso medio. Una figura tiene por tanto más peso a bajo a la izquierda, menos arriba a la derecha y un peso intermedio en los otros dos. Una diagonal trazada desde la esquina inferior izquierda a la superior derecha se asienta con igual peso en ambos extremos y resulta, por tanto, estática. En cambio, una línea situada sobre la diagonal que desciende arriba a la izquierda hacia abajo a la derecha tiene mucho más peso en un parte inferior que en la superior, con lo que tiene una sensación visual en la que tiende a subir. Es una diagonal dinámica.

### Composición, elementos formales

Todo objeto gráfico tiene dos aspectos, el significante y el significado. El significante es el objeto gráfico solo por sus cualidades visuales, el conjunto de líneas y colores que tiene. El significado es lo que nos sugiere. Por ejemplo, la palabra «árbol» formalmente está formada por una serie de trazos que oímos como sonidos y en los que reconocemos unas letras, pero la palabra «árbol» no es el árbol, la planta. La palabra «árbol» es el significante, la plante que nos sugiere es el significado. Siempre que hablemos de «formal» nos estamos refiriendo al significante, no al significado. Nos referimos al soporte visual, no a la lectura que hacemos. Hay tres tipos de elementos formales: el punto, la línea, y la mancha.

El punto es estático, no tiene movimiento y posee una gran fuerza de atracción visual. De todas las funciones que puede adoptar el punto, las principales en lo que a la composición se refiere son dos: *el punto principal* y *el punto de contrapeso*. Cuando hay dos puntos principales aparece la *línea psicológica*. Cuando hay tres o más puntos principales, aparece la *línea óptica*. Cuando la línea óptica se cierra tenemos la *forma óptica*. Cuando tenemos una forma óptica no necesitamos puntos de contrapeso.

Las líneas pueden ser rectas, curvas o quebradas. Las líneas rectas pueden ser verticales,

horizontales u oblicuas. Las líneas verticales y horizontales asientan la composición de manera estática y ordenada, crean una composición fuerte, como un muro difícil de derribar. Las verticales están relacionadas con la imagen de dignidad mientras que las horizontales nos dan más idea de reposo y calma, definen y exhortan. Las líneas oblicuas sugieren movimiento y decisión, son narrativas. Las curvas hablan más de belleza y movimiento, son líricas. Las líneas quebradas hablan de agitación.

Para Kandinsky la línea es el trazo que deja un punto al moverse. Hay dos tipos de líneas, de dirección y estructurales.

Hay tres tipos de líneas de dirección, las reales, las implícitas y las psicológicas.

Las líneas reales son visibles en la imagen. También las llamamos explícitas. Las líneas implícitas aparecen solo de manera sugerida por los movimientos o formas. Las líneas psicológicas las crea el ojo uniendo puntos, son de las que hemos hablado más arriba. Las líneas estructurales dan carácter a la arquitectura de la imagen.

Hay tres tipos de estructuras: horizontal, vertical y oblicua.

La composición de ritmo horizontal sugiere calma, el horizonte.

La composición de ritmo vertical dota de un sentido de dignidad y exaltación a la obra, le da cierto sentido espiritual y, como ya se ha dicho arriba, hablando de la línea, define y exhorta.

Las composición oblicua sugiere acción, velocidad y dinamismo. Una composición en diagonal suele frenarse con una horizontal o vertical. Si no frenamos la composición oblicua se parará en los márgenes del cuadro. La composición en diagonal puede ser de tres tipos, ascendente, descendente o entrecruzada. La composición ascendente va de abajo a la izquierda hacia arriba a la derecha y es fácil de deducir su efecto por las regiones del cuadro por el que discurren en el sentido de Kandinsky. La composición ascendente resulta la más armónica al ojo. La composición descendente baja desde arriba a la izquierda hacia abajo a la derecha. Es más inestable que la ascendente debido a que su pie está situado en la zona mayor peso y su cabeza en la de menor. El efecto final es que visualmente creamos una tensión en la que la diagonal se eleva por la parte alta, como un balancín en el que solo se sienta un niño a un extremo. La composición entrecruzada crea varias líneas de visión y sugiere inestabilidad y conflicto.

Las formas gráficas son el triángulo, el círculo, el cuadrado, el rectángulo y las formas libres. El triángulo es una forma activa. Cuando se apoya en un lado crea tensión en el sentido de la base al vértice opuesto, como una flecha.

El círculo simboliza el infinito porque no podemos reconocer ningún principio ni fin.

Representa la perfección, la armonía.

El cuadrado se emplea para establecer puntos fuertes y contrapuntos de equilibrio.

El rectángulo opera como un doble marco. Enfatiza el área remarcada.

## *Composición, los siete principios de composición de Ruskin*

Estas son las siete pautas que se enseñaban a los pintores en el siglo XIX para componer un cuadro, las declara John Ruskin en su curso de dibujo:

Principalidad – Repetición – Continuidad – Curvatura – Radiación – Contraste – Intercambio

**Principalidad.** La composición tiene un elemento que destaca de los demás. Hay cinco maneras de dar importancia a la figura central;

**Mediante composición,** colocando la figura que queremos destacar como objetivo en el camino visual del ojo.

**Mediante la iluminación**, usando las ideas de engranaje (la relación entre las áreas centro, cerco y periferia de iluminación y centro, cerco y periferia de atención).

**Mediante enfoque selectivo**, en el que usamos la profundidad de campo para atraer el ojo hacia la figura, que quedará nítida dentro de un campo borroso.

**Con el tiro de cámara**, es decir picando la cámara hacia arriba o abajo y trabajando las perspectivas de uno, dos y tres puntos de manera que la atención recaiga sobre la figura que queremos destacar.

**Mediante referentes gráficos** como pueden ser viñetas, flechas, marcos, etc.

Sobre esto trataremos en mayor profundidad en la fotografía de cosas y la publicidad.

El principio de principalidad no solo consiste en que uno destaque de los demás, sino que además esos otros deben someterse compositivamente a él.

**Repetición.** La repetición consiste en que varios objetos adopten configuraciones similares, bien en forma, en orden o en color. Al unir la repetición con la principalidad trabajamos elementos de mayor importancia con otros de menor que se relacionan entre si visualmente por su parecido. La repetición no significa clonado, sino parecido. No hay nada más aburrido que formas clonadas exactamente iguales. Evítalas. Siempre debe haber alguna diferencia entre ellas.

**Continuidad.** Consiste en la elaboración de líneas mediante la unión visual de las figuras que forman la escena. Estas líneas implícitas son las que dirigen el ojo. En una buena composición no debería haber muchos caminos de este tipo, idealmente solo uno, a no ser que estemos tratando precisamente de hacer una imagen confusa con algún propósito. Estas líneas no deben sacar la mirada del cuadro, sino dirigirla hacia el objeto que tratamos de anunciar, hacia la modelo con el vestido que fotografiamos.

**Curvatura.** La ley de curvatura dice que una composición en la que el ojo avance mediante un movimiento en arco funcionará mejor que una en la que el ojo se mueva solo con líneas rectas. Las curvas de una figura continúan en las curvas de otra, siguiendo el principio anterior de continuidad. Cuando una de las figuras está destacada, además, mantenemos el principio de principalidad.

**Radiación.** La ley de radiación dice que una manera de atraer la mirada consiste en crear movimientos de formas que irradian de un punto o una línea. Al estilo de un abanico, la formas se esparcen por el espacio gráfico de la imagen. Si mantenemos los principios de principalidad, repetición, continuidad y curvatura la radiación debería tener un elemento destacado central del que parten otros parecidos, nunca exactamente iguales ni siquiera entre si, que emergen siguiendo curvas y que dibujan trazos para el ojo que enlazan con otras figuras de la composición

**Contraste.** El principio de contraste consiste en contraponer formas que presenten diferencias notables entre si que el lector sea capaz de identificar. El contraste puede ser tanto formal como semántico. El contraste formal significa que hay diferencias en las figuras tratadas como manchas de luz y color y no por lo que veamos en ellas. Es decir, contrastamos formas similares grandes con pequeñas, duras con blandas, claras con oscuras, jugamos con los colores. El contraste semántico no atiende a las formas sino a lo que reconocemos en ellas. Es el contraste de lo nuevo sobre lo viejo, lo caro sobre lo barato, lo rico junto a lo pobre, lo alegre sobre lo triste, etc.

**Intercambio.** El principio de intercambio establece un parecido entre figuras que

contrastan. El vestido de alta costura sobre el desorden de la casa en ruinas en el que se repiten diseños, o la configuración de colores. La repetición de colores entre lo pequeño y lo grande, etc.

## Capítulo 2 Composición con luz

## Capítulo 3 Composición de color

# Un color tres características: *matiz*, *valor*, y *saturación*. El matiz es lo que diferencia un color de otro, la idea propia de color, lo que nos hace llamar verde a uno y violeta a otro. Cuando mezclamos dos colores diferentes cambiamos su matiz.

La saturación es lo vivo o puro que sea un color. Cuando mezclamos un color con blanco cambiamos su saturación.

El valor es el brillo del color, lo claro u oscuro que es. Al mezclar un color con negro cambiamos su valor y su saturación. Al mezclar un color con su complementario lo oscurecemos.

# Tradicionalmente se ha considerado seis colores principales de manera que cada uno corresponde un principio de la naturaleza: el blanco por la luz, el negro por la oscuridad, el amarillo por la tierra, el azul por el cielo, el verde por el agua y el rojo por el fuego. Hoy en día consideramos ocho familias de colores. Blanco, negro, rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta. Los dos primeros, blanco y negro son colores sin saturación y los otros seis son los nombres de los matices principales.

# Se llaman colores primarios a aquellos que al mezclarlos nos permiten obtener cualquier otro color. Si mezclamos pinturas los colores primarios son rojo, azul y amarillo. Si mezclamos luces de colores entonces los primarios son rojo, verde y azul. Para componer escenas solo nos planteamos los colores de la pintura, no los de la luz.

# Los colores primarios para componer son el rojo, azul y amarillo. Del rojo y amarillo sale el naranja. Del amarillo y el azul el verde. Del azul y el rojo el violeta. A estos tres colores, naranja, verde y violeta, les llamamos *colores secundarios* o *contracolors*. El contracolor del rojo es el verde, el del amarillo el violeta, el del azul, el naranja. Un contracolor es el color que vemos al cerrar los ojos tras mirar fijamente otro. Cuando la mezcla de un color con su contracolor produce un tono neutro hablamos de *complementarios*. El color complementario es un concepto matemático.

# Si mezclamos dos colores contiguos, un primario con un secundario, obtenemos los colores *de transición*. Un color terciario es el que obtenemos al mezclar dos secundarios. Los colores terciarios son como los primarios pero rebajados. Por ejemplo, al mezclar naranja con violeta obtenemos un rojo rebajado. El naranja esta formado por rojo y amarillo. El violeta por rojo y azul. Al sumarlos tenemos dos veces rojo mas azul mas amarillo. El amarillo y el azul da verde lo que nos deja dos rojos mas verde. Al sumar verde y rojo tenemos un negro, lo que nos deja rojo con negro. Al mezclar un color con negro cambiamos su valor y su saturación: lo oscurecemos y desaturamos.

# Las familias de colores tienen cuatro características que son: ámbito o alcance a colores vecinos, extensión del ámbito a los tonos oscuros, sensibilidad a los colores contiguos y sensibilidad al negro y a los complementarios.

# El ámbito es lo amplia que sea la familia. Si dibujamos los colores en una rueda el ámbito es el ángulo que ocupa cada color. La extensión es hasta donde se extiende el color. Desde la periferia de la rueda (saturación máxima) hasta el centro (saturación mínima). La

sensibilidad es la capacidad que tiene un color para mancharse, ya sea con otro color o con blanco (y negro).

#### # **Amarillo**

**Alcance, ámbito. Afinidad con los colores vecinos del círculo cromático.** Casi puntual. Solo colores muy simples.

**Sensibilidad a los colores vecinos puros.** Muy grande. Al rojo y el verde.

**Alcance del ámbito claro-oscuro inherente al color, la claridad propia.** Sin escalones claro-oscuro en las calidades del amarillo.

**Sensibilidad al gris, a los colores complementarios, al negro.** Muy grande. Tono ocre verdoso.

#### # **Naranja**

**Alcance, ámbito. Afinidad con los colores vecinos del círculo cromático.**

**Sensibilidad a los colores vecinos puros.**

**Alcance del ámbito claro-oscuro inherente al color, la claridad propia.**

**Sensibilidad al gris, a los colores complementarios, al negro.**

#### # **Rojo**

**Alcance, ámbito. Afinidad con los colores vecinos del círculo cromático.**

**Sensibilidad a los colores vecinos puros.**

**Alcance del ámbito claro-oscuro inherente al color, la claridad propia.**

**Sensibilidad al gris, a los colores complementarios, al negro.**

#### # **Violeta**

**Alcance, ámbito. Afinidad con los colores vecinos del círculo cromático.**

**Sensibilidad a los colores vecinos puros.**

**Alcance del ámbito claro-oscuro inherente al color, la claridad propia.**

**Sensibilidad al gris, a los colores complementarios, al negro.**

#### # **Azul**

**Alcance, ámbito. Afinidad con los colores vecinos del círculo cromático.**

**Sensibilidad a los colores vecinos puros.**

**Alcance del ámbito claro-oscuro inherente al color, la claridad propia.**

**Sensibilidad al gris, a los colores complementarios, al negro.**

#### # **Verde**

**Alcance, ámbito. Afinidad con los colores vecinos del círculo cromático.**

**Sensibilidad a los colores vecinos puros.**

**Alcance del ámbito claro-oscuro inherente al color, la claridad propia.**

**Sensibilidad al gris, a los colores complementarios, al negro.**

	<b>Alcance, ámbito. Afinidad con los colores vecinos del círculo cromático.</b>	<b>Sensibilidad a los colores vecinos puros.</b>	<b>Alcance del ámbito claro-oscuro inherente al color, la claridad propia.</b>	<b>Sensibilidad al gris, a los colores complementarios, al negro.</b>
<b>Amarillo</b>				
<b>Naranja</b>	Amplio. Hasta el límite del rojo y el amarillo. Color puente expandido.	Muy pequeña, puede tolerar mucho amarillo y rojo.	Sin escalón claro-oscuro; Un naranja oscuro es rojizo, uno claro, amarillento.	Muy grande, marrón.
<b>Rojo</b>	Relativamente grande. Hay rojos «puros» cualitativamente distintos.	Hacia el lado del naranja, escasa. Más fuerte hacia el lado el azul.	Claridad media; hay escalones de oscuridad puros.	Muy grande, marrón rojizo. En el carmín también gris carmín.
<b>Violeta</b>	Relativamente amplio, pero	Escasa, violeta rojizo y	Relativamente grande.	Escasa, violeta

	vacilante.	violeta azulado.	Límite en el lila.	grisáceo.
<b>Azul</b>	Relativamente estrecho; Hay azules puros cualitativamente distintos.	Relativamente grande, fácilmente verdoso o violeta.	Grande. Una cualidad puede tener varios grados de claridad, por ejemplo: azul ultramar claro y oscuro.	Escasa, azul grisáceo.
<b>Verde</b>	Muy amplio, hasta el límite del amarillo y azul.	Muy escasa, puede tolerar mucho amarillo, también azul.	Claridad media. Hay escalones oscuros puros.	Escasa, verde grisáceo, oliva.

## Suma de colores

### Características de los colores

Un color tiene tres características que son: Tono, saturación y brillo.

Cuando a un color le sumamos otro, cambiamos su tono. El tono es la suma de colores primarios. Cuando a un color le sumamos blanco cambiamos su saturación. La saturación es la cantidad de blanco que tiene un color. Cuanto más blanco, menos saturado (menos vivo). Cuando a un color le sumamos negro, lo oscurecemos. Brillo es la cantidad de negro que tenga un color.

Si añadimos negro a un color lo oscurecemos (restamos brillo) pero también le quitamos saturación. Para afectar solo al brillo oscurecemos un color no con negro, sino con su contracolor («complementario»).

### Suma de colores pigmento

Los colores básicos de la pintura y por tanto los de composición son rojo, amarillo y azul.

La suma de rojo y amarillo da naranja.

La suma de rojo y azul da violeta.

La suma de azul y amarillo da verde.

Para saber qué color obtenemos al añadir un color al otro, descomponemos cada uno de los que intervienen en los colores primarios (básicos) de que se componen y recordamos que cuando se suman los tres es como si añadiéramos negro a la composición, y por tanto, oscurecemos el color resultante.

Por ejemplo, naranja más violeta. Naranja es rojo más amarillo y violeta es rojo más azul. Por tanto tenemos:

Naranja = Rojo + Amarillo.

Violeta = Rojo + Azul.

Naranja + Violeta = Rojo + Amarillo + Rojo + Azul.

Pero Amarillo + Rojo + Azul es negro.

Luego Naranja + Violeta = Rojo + Negro.

### Suma de colores luz

Cuando mezclamos dos luces de color, por ejemplo dos focos blancos filtrados las reglas de mezcla son:

Los colores básicos a partir de los que se componen los demás son: rojo, verde y azul. Los colores complementarios son: del rojo el cian, del verde el magenta, del azul el amarillo.

Cuando en una mezcla falta uno de los primarios tenemos que pensar que se añade su complementario. El color complementario lo podemos ver como el primario pero en negativo. Es decir, tenemos que pensar así: amarillo es menos azul. Magenta es menos verde. Cian es menos rojo.

Es decir: si filtramos un foco de rojo y otro de verde, el color resultante es «menos azul».

## Iluminación de un color con luz coloreada

Cuando iluminamos un objeto con color con un foco de luz blanca filtrada de color las reglas son.

Las partes de la figura con el mismo color que el filtro, ganan saturación. Las partes con el color complementario pierden saturación y se hacen más neutras.

Los demás colores que no son ni el del filtro ni el complementario, se distorsionan desplazándose por la rueda de color en dirección al color del filtro.

Los colores solo pueden cambiar pasando sucesivamente por las familias adyacentes. Por ejemplo, un amarillo solo puede moverse hacia los naranjas o los verde. Un verde, hacia los amarillos o los azules. Un azul hacia los verdes o violetas. Un violeta hacia los azules o rojos y un rojo hacia los violetas o naranjas.

De cualquier color nos conviene pensar que está formado por los seis colores principales, que son los tres primarios y los tres secundarios.

Los casos posibles de iluminación coloreada son los siguientes:

Luz blanca sobre figura blanca, luz blanca sobre figura de color, luz de color sobre figura blanca, luz de color sobre figura de color.

**Luz blanca sobre figura blanca.** La figura resplandece, mantiene su color blanco. Al fotografiarla, si medimos por reflexión debemos sobre exponer si el objeto es blanco, y exponer si es negro. Además hay que hacer un balance de blancos para adecuar la respuesta cromática del material sensible a la temperatura de color de la luz. En el caso de que la luz tenga un coeficiente de reproducción cromático mayor de 90 podemos utilizar filtros para compensar la dominante debido a la temperatura de color y éste filtro puede determinarse mediante el cálculo por mireds. En el caso de que la el coeficiente tenga un valor entre 80 y 90 podemos controlar la dominante mediante filtros pero no podemos calcularlo por mireds. En caso de que el coeficiente sea inferior a 80 la luz no puede caracterizarse por su temperatura de color.

**Luz blanca sobre figura de color.** El color observado corresponde más o menos al color real del objeto dependiendo del factor de reproducción cromática de la luz. Si es mayor de 90 tenemos visión exacta del color. Esta luz puede usarse cuando hay que hacer una visión crítica del color, como cuando hay que comparar colores. Si está entre 80 y 90 tenemos visión adecuada de casi todos los colores, algunos incluso exacta. Esta luz podemos emplearla para presentar productos a un público. Si es menor de 80 tenemos visión adecuada de algunos colores e inexacta de bastantes otros. No podemos garantizar la visión del color en este caso.

**Luz de color sobre figura blanca.** La figura se colorea. Esta manera de trabajar nos proporciona una buena herramienta para crear escenografías. Deberíamos usar una corrección de la temperatura de color acorde con la naturaleza de la luz. Es decir, CTB con película de luz día y focos de tungsteno y CTO con película de luz artificial y focos HMI. Si no corregimos la temperatura de color debemos sumar la dominante de la luz blanca a la coloreada.

**Luz de color sobre figura de color.** El color de la figura se distorsiona de la manera citada anteriormente: los colores de la luz se hacen más vivos, los colores complementarios de la luz se oscurecen y desaturan, los demás colores se modifican acercándose a los de la luz por el camino más corto en la rueda de colores.