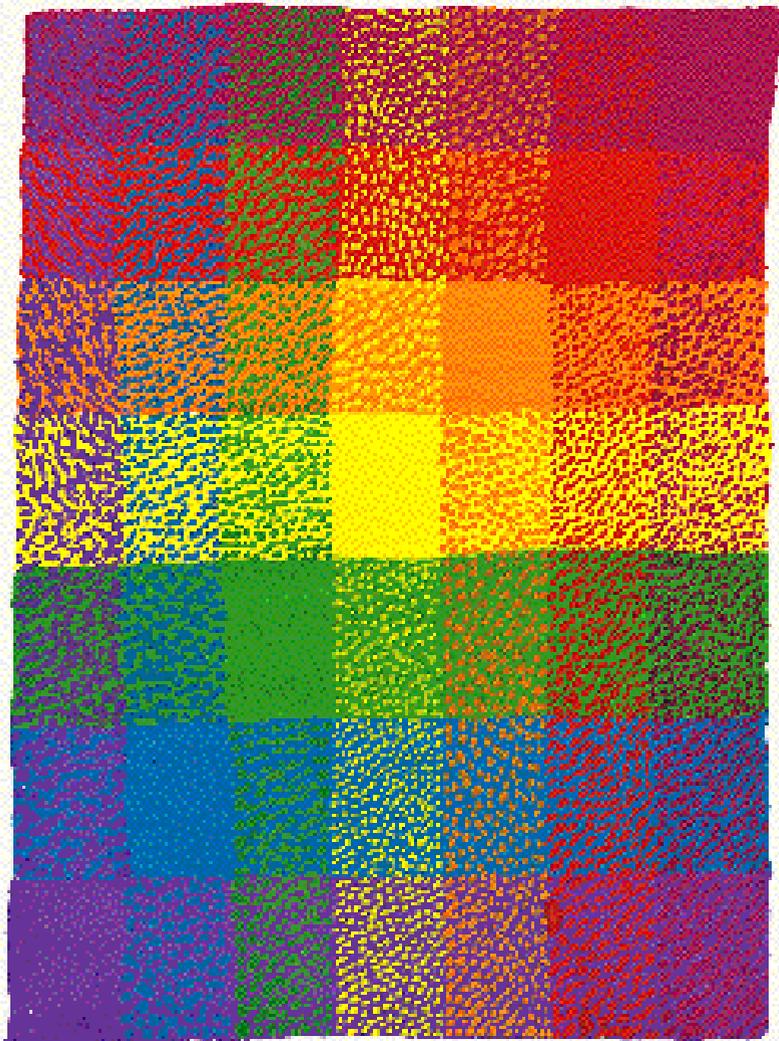


ROYAL  TALENS

color

Manual sobre el color y la mezcla de colores





Índice

2 **Introducción**

3 **Origen del color**

La luz como fuente del color

Reflexión y absorción

Colorantes y pigmentos

Colorantes

Pigmentos

Solidez

Opacidad y transparencia

Potencia cromática

9 **Propiedades del color**

Temperatura

Tono

Valor

Saturación

13 **La mezcla de colores**

Sistema de mezcla de tres colores

Colores primarios

Colores primarios más blanco y negro

Colores primarios y blanco, sin negro

Limitaciones del sistema de mezcla de tres colores

Sistema de mezcla de seis colores

Mezclar colores ópticamente

Mezclar por puntillismo

Mezclar por veladuras

24 **Pintar con color**

Sensación de espacio en una superficie plana

Análisis de un paisaje

Perspectiva morfológica y perspectiva cromática

Temperatura y sensación de espacio

Valor y sensación de espacio

Saturación y sensación de espacio

Sensación de espacio por la combinación de propiedades del color

34 **Lista de los colores de mezcla de las pinturas Talens**

36 **Registro**



Introducción

El mundo que nos rodea es un espectáculo que cambia constantemente de color. Para poder captarlo en un cuadro, es necesario conocer la teoría del color. Este manual esboza en los primeros tres capítulos los principios de la teoría del color:

Origen del color

Propiedades del color

La mezcla de colores

Normalmente se opina que pueden obtenerse todos los colores mezclando los tres colores primarios rojo, amarillo y azul. En teoría esto es cierto, pero en la práctica este sistema resulta que tiene sus limitaciones. Afortunadamente, no dependemos sólo de los tres colores primarios. El sistema puede ampliarse de tal modo que puedan obtenerse todos los colores sin limitaciones.

Evidentemente, el objeto de pintar no es mezclar colores. Un cuadro es una superficie plana en la que podemos pintar una escena sugiriendo un espacio tridimensional o una escena en la que justamente se evite cualquier impresión de espacio. Sólo aplicando los colores de la manera adecuada, puede ser convincente esa sensación. En el último capítulo se explicarán, mediante algunos ejemplos, las posibilidades de conseguir el resultado perseguido:

Pintar con color

¡Le deseamos que disfrute en este viaje de descubrimiento del color!

Nota: Los colores representados deben considerarse sólo como ejemplos, ya que, el procedimiento de impresión a cuatro colores impone limitaciones a la representación exacta de los colores. Esto ocurre sobre todo en el ámbito de los naranjas.

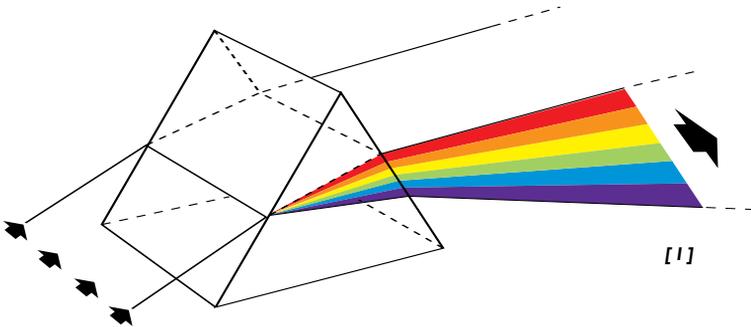


Origen del color

El color surge de la cooperación entre la luz, sustancias colorativas y el ojo humano. En este capítulo trataremos con más profundidad el papel de la luz y las sustancias colorativas.

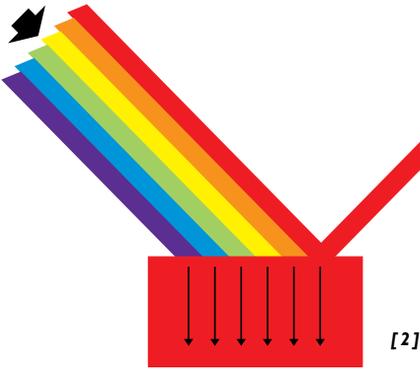
La luz como fuente del color

Gracias a la luz, podemos percibir los colores. En la oscuridad no vemos nada. La luz blanca está compuesta de todos los colores del arco iris. Éstos pueden verse con ayuda de un trocito triangular de cristal, un prisma. Cuando un rayo de luz atraviesa un prisma, se hacen visibles los diferentes colores. Esta serie de colores se llama el espectro. A ambos lados del espectro se encuentran además rayos invisibles: en el lado rojo están los rayos infrarrojos y en el lado azul los rayos ultravioleta (fig. 1).



Reflexión y absorción

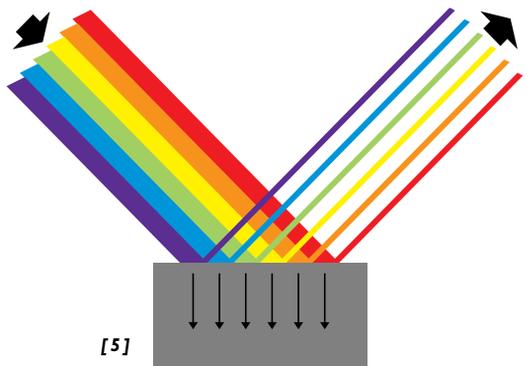
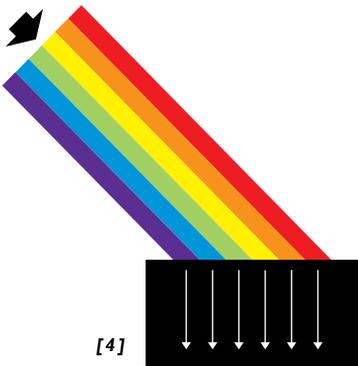
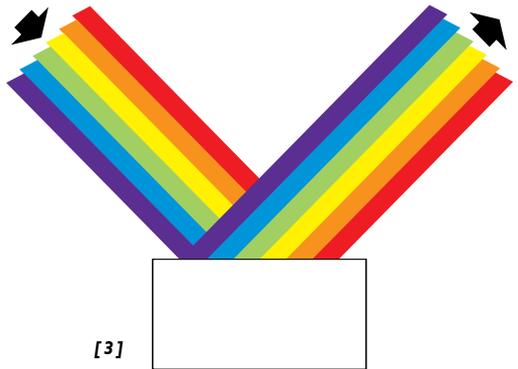
La mayor parte de los colores no proceden directamente de una fuente de luz. Se originan a partir de la cooperación entre la luz, el ojo humano y sustancias colorativas. Los árboles, las flores y las frutas, los animales y los humanos, las piedras e incluso la tierra nos muestran un sin fin de colores sin emitir luz propia. Muestran colores mediante sustancias colorativas.

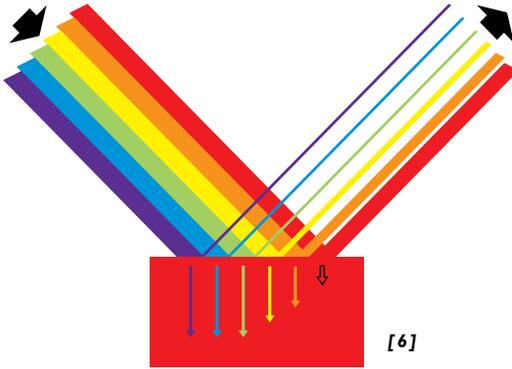


Estas sustancias tienen la propiedad de que absorben determinada parte del espectro y reflejan otra parte. Si vemos un objeto rojo con luz blanca, éste contiene una sustancia colorativa que absorbe las partes amarilla, naranja, violeta, azul y verde de la luz. Sólo la parte roja se refleja en nuestro ojo (fig. 2).

¿Y qué pasa con el blanco, el negro y el gris? En teoría, éstos no son colores. Un objeto blanco contiene una sustancia que no absorbe ningún color del espectro. Todo el espectro se refleja. En el caso del negro, vemos el fenómeno contrario.

Ningún color se refleja, todos se absorben. El gris se encuentra entre el blanco y el negro, se refleja una cantidad igual de cada color y lo que queda se absorbe. Los colores reflejados se mezclan formando el gris. Cuanto más claro sea el gris (más hacia el blanco), mayor cantidad de cada color se reflejará. Y viceversa (fig. 3, 4 y 5).

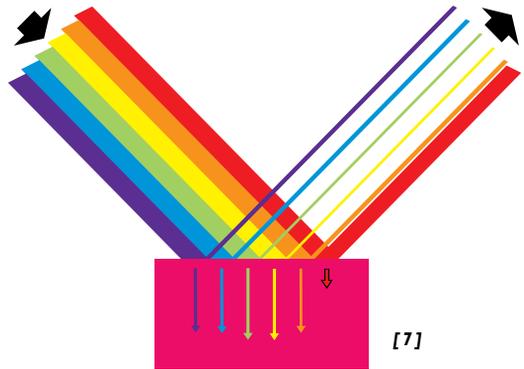




Estos ejemplos son puramente teóricos. En realidad, no existen sustancias que absorban totalmente una parte determinada del espectro y reflejen otra al cien por cien.

Esto podemos ilustrarlo con el color rojo. De los muchos colores rojos existentes, elegimos primero el bermellón. Miramos qué parte del espectro se refleja en este

color y resulta que la parte roja es la parte mayor. Pero además vemos que también están presentes todos los demás colores, principalmente el naranja y el amarillo (fig. 6).



Ahora nos fijamos en el rosa magenta. También aquí resulta que la parte roja del espectro es la más prominente, pero también encontramos todos los demás colores, principalmente el violeta y el azul (fig. 7).

Por consiguiente, ninguno de los colores es absolutamente puro. Cada uno contiene huellas de los demás. El color más prominente que se encuentra junto al principal es el que más influye en éste. También el blanco, el negro y el gris son puros sólo en teoría. Nunca se refleja una cantidad exactamente igual de cada color.

Colorantes y pigmentos

Las sustancias colorativas se pueden clasificar en dos tipos: colorantes y pigmentos.

Para el pintor, la mayor diferencia entre éstos es la solidez o resistencia a la luz.

Utilizados en la elaboración de pintura o tinta, todos los colorantes tienen una solidez deficiente o moderada. La solidez de los pigmentos varía de deficiente a excelente. El nivel de solidez indica en qué medida una sustancia colorativa se verá afectada por los rayos ultravioleta. Los rayos ultravioleta son un elemento integrante de la luz diurna y de la luz artificial. Tienen la propiedad de degradar las sustancias colorativas: el color 'palidece'. La rapidez con que se produce esto depende de la solidez de la sustancia en combinación con la cantidad de rayos ultravioleta. Ciertos colores palidecen ya al cabo de un par de semanas, otros después de muchos años o incluso nunca. Otra diferencia es la solubilidad. Los colorantes se disuelven en un líquido, los pigmentos son insolubles.

Colorantes*)

La solidez de los colorantes contenidos en pinturas o tintas es de deficiente a moderada. Por eso, no se utilizan en productos de pintura artística. Sin embargo, para aplicaciones en la enseñanza o trabajos de ilustración, la solidez es menos importante. Una ilustración original tiene una función transitoria y después de su publicación puede guardarse en la oscuridad. Si no hay luz, el color no palidece.

Pigmentos

Los pigmentos no sólo podemos distinguirlos por el grado de solidez, sino también por otras propiedades, como opacidad, transparencia e potencia cromática.

*) En los productos Talens sólo se utilizan colorantes en dos productos: Ecoline (con excepción del blanco y de los colores metálicos) y tinta de dibujo resistente al agua (con excepción del blanco y el negro). Todos los demás productos Talens se elaboran a base de pigmentos.

Solidez

La solidez de los pigmentos varía de unos a otros. Gracias a técnicas modernas, podemos mejorar constantemente su calidad. Actualmente existe un surtido de miles de pigmentos. Así, podemos sustituir los pigmentos tradicionales que tienen una solidez moderada por otros mejores elaborados sintéticamente.

En los tubos, etiquetas y cartas de colores se indica la solidez de los productos Talens mediante los siguientes símbolos:

- +++ = como mínimo una solidez de 100 años en condiciones museísticas
- ++ = una solidez de 25 - 100 años en condiciones museísticas
- + = una solidez de 10 - 25 años en condiciones museísticas
- ° = una solidez de 0 - 10 años en condiciones museísticas

Estos grados de solidez han sido probados bajo iluminación de museo.

Opacidad y transparencia

Otra propiedad de los pigmentos es la opacidad o la transparencia. Si se pinta con un pigmento opaco, al aplicar capas de determinado espesor, el fondo se hace invisible. La pintura de pigmento transparente, con el mismo espesor de capa, deja transparentar el fondo. No todos los pigmentos opacos tienen la misma opacidad, ni todos los pigmentos transparentes son de igual transparencia. Hay muchas variaciones posibles, desde muy transparentes a muy opacos.

Para indicarlas, Talens usa los siguientes símbolos:

- Transparente; muy transparente
- Semitransparente; algo menos transparente
- Semiopaco; el fondo no se cubre por completo
- Opaco; el fondo queda invisible

La opacidad y la transparencia como propiedades de los pigmentos sólo pueden apreciarse si a la pintura no se le añade ninguna materia de relleno opaca, como ocurre en la témpera, donde todos los colores son opacos sea cual sea el tipo de pigmento que se utilice.

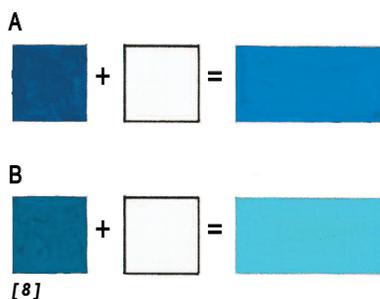
Potencia cromática

La potencia cromática de un pigmento determina cuánto pigmento se necesita para lograr una determinada concentración de color. Tomemos como ejemplo dos cantidades iguales de pintura azul elaboradas con la misma cantidad de pigmento.

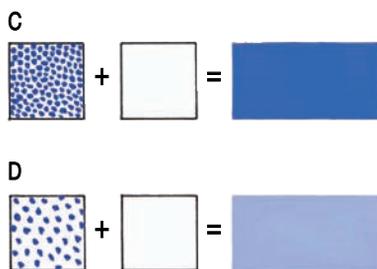
La diferencia estriba en la clase de pigmento: pigmento A y pigmento B. Luego, tomamos dos cantidades iguales de la misma pintura blanca.

Al mezclarlo con la misma cantidad de pintura blanca, el azul del pigmento A resulta mucho más concentrado que el azul del pigmento B.

El pigmento A tiene, pues, más potencia cromática (fig. 8).



No sólo el tipo de pigmento, sino también la cantidad de éste determina la potencia cromática de la pintura. Tomemos como ejemplo, de nuevo, dos cantidades iguales de pintura azul. Ahora las dos est n hechas del mismo pigmento. Sólo que el azul C se ha elaborado con más pigmento que el azul D. Al mezclarlo con la misma cantidad de la misma pintura blanca, el azul C arroja un resultado más intenso que el azul D (fig. 9).



[9] La ilustración esquematiza la cantidad y el tamaño de las partículas de pigmento en la pintura.

Otra cosa que influye también en la potencia cromática de la pintura es el molido del pigmento.

Los pigmentos se muelen sobre un aglutinante. Cuanto más fino sea el molido, mayor será la potencia cromática.



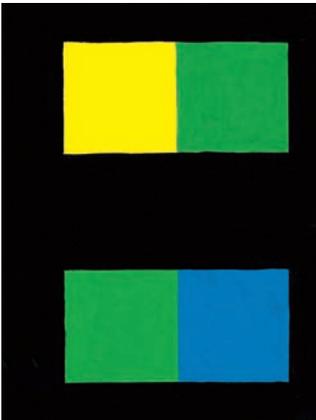
Propiedades del color

Los colores son diferentes entre sí. Su primera diferencia la indican los nombres de amarillo, naranja, rojo o violeta. También distinguimos entre colores oscuros y claros, vivos y pálidos o cálidos y fríos. En la literatura, para estas propiedades se emplean diferentes términos o el mismo término para diferentes propiedades. En este manual nos servimos de los siguientes conceptos para indicar las propiedades del color: temperatura, tono, valor y saturación.

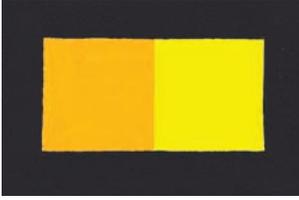
Temperatura

Intuitivamente consideramos que la temperatura, en un espacio amarillo, es más alta que en un espacio azul, y, así, decimos que el amarillo es un color cálido y el azul un color frío. Cuando mezclamos amarillo con azul, vemos lo relativa que es esta consideración, ya que obtenemos verde, un color compuesto de un color cálido y uno frío. En relación con el azul, el verde es un color cálido y, en relación con el amarillo, es un color frío (fig. 10).

[10]



También el rojo se percibe como un color cálido. Si mezclamos rojo con azul, obtenemos violeta. En relación con el azul, el violeta es un color cálido, en relación con el rojo es un color frío.



[11]

Incluso puede matizarse más aún, por ejemplo, colocamos dos amarillos uno junto al otro. Un amarillo contiene huellas azules y el otro, huellas rojas. Un amarillo lo experimentamos como frío y el otro como cálido, mientras que el amarillo es un color cálido por excelencia (fig. 11).

Por consiguiente, no podemos dividir así sin más la totalidad del espectro en colores cálidos y colores fríos. Lo que sí podemos es decir que el azul es el centro del ámbito frío y el amarillo anaranjado el centro del ámbito cálido.

Tono

La proporción en que se reflejan los colores del espectro determina el tono. En el capítulo de Origen del color hemos visto que ninguno de los colores del espectro es absolutamente puro: cada color contiene huellas de otros. La parte mayor del espectro reflejada determina el color principal, por ejemplo, el rojo. La parte del espectro reflejada que le sigue en tamaño, por ejemplo el amarillo, ejerce influjo en el color principal.

Las dos juntas determinan el tono. En este caso, se trata de un rojo con huellas de amarillo. Un rojo con huellas de azul y un rojo con huellas de amarillo son rojos los dos, pero poseen un tono propio.

Cuanto más apartados se encuentren los colores unos de otros, mayor será la diferencia de tono (fig. 12).

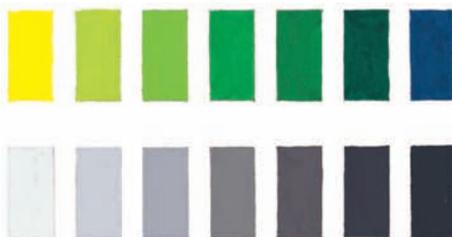


[12]

Valor

El valor de un color indica cuán claro o cuán oscuro es el color. Cada color tiene un valor determinado. Ninguno es tan claro (luminoso) como el blanco y todos son más claros que el negro.

Si mezclamos amarillo cada vez con un poco más de azul, se produce una escala de amarillo pasando por verde hasta azul (fig. 13). Vemos que no sólo cambian el tono y la temperatura sino también el valor. El color se hace cada vez más oscuro (el valor va disminuyendo gradualmente).

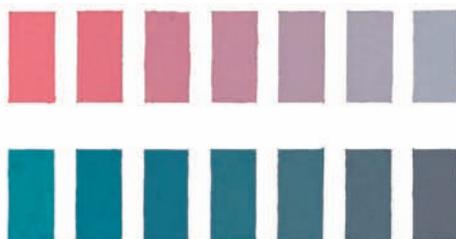


[13]

Esto podemos ilustrarlo haciendo una foto de esta escala en blanco y negro. Los colores desaparecen y queda una escala de grises que permite ver la diferencia de valor. La misma escala de grises puede mezclarse con blanco y negro. Para cada color puede obtenerse un gris que tenga el mismo valor que dicho color.

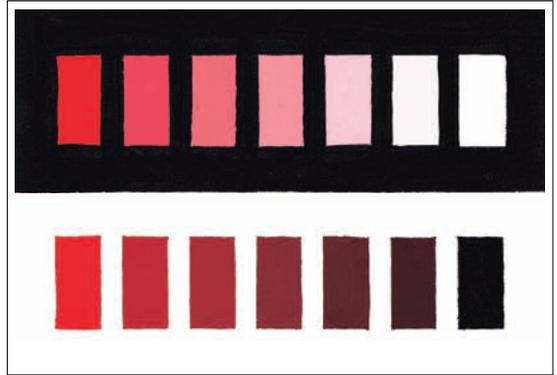
Saturación

El color es saturado ('puro') cuando las partes reflejadas del espectro que determinan juntas el tono son fuertemente predominantes. Esto significa que en la reflexión se encuentran pocas huellas de los demás colores. Si en la reflexión se encuentran muchas huellas de otros colores, tenemos un color insaturado ('sucio'). Si mezclamos un color saturado cada vez con más gris del mismo valor que el propio color, la saturación va disminuyendo. El valor y el tono permanecen invariables (fig. 14).



[14]

También el blanco y el negro son teóricamente totalmente insaturados. Si mezclamos un color saturado cada vez con más blanco, la saturación irá disminuyendo y el tono seguirá siendo el mismo. Además el color será cada vez más claro: el valor va en aumento. Si se añade cada vez más negro, disminuirá no sólo la saturación, sino también el valor. El tono permanece invariable (fig. 15).



[15]

Al mezclar con:

	blanco	gris*	negro
saturación	↘	↘	↘
valor	↗	~	↘
tono	~	~	~

*Un gris que tenga el mismo valor que el color con que se mezcla.



La mezcla de colores

Podemos mezclar colores de dos maneras: con luz y con pintura. La mezcla con luz coloreada se llama mezcla aditiva, es decir, añadida. Cuantos más colores se añadan, más claro será el resultado. Todos los colores juntos forman luz blanca.

Mezclar con pintura es una mezcla sustractiva. En este contexto, esto quiere decir: quitando luz. El color mezclado es siempre más oscuro que el más claro de los colores que se han mezclado.

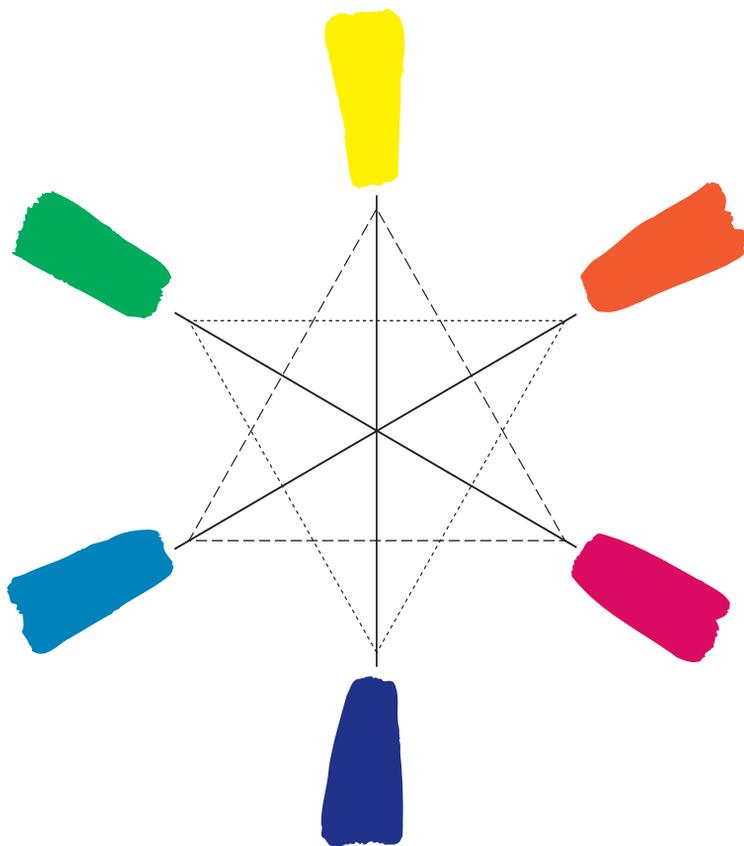
Cualquier sustancia colorativa absorbe una parte determinada del espectro. Al mezclar dos colores, se absorben diversas partes del espectro. Sólo queda la parte reflejada común.

Ahora, vamos a mezclar colores con pintura, o sea, sustractivamente. Lo hacemos siguiendo los sistemas de mezcla de tres y de seis colores. Al mismo tiempo, trataremos el fenómeno de la mezcla óptica de colores.

Sistema de mezcla de tres colores

Colores primarios

Con los tres colores primarios amarillo limón, cian (azul) y magenta (rojo) podemos obtener cualquier tono de color que deseemos. Estos colores se llaman primarios porque no pueden obtenerse de la mezcla de otros. Con ayuda de estos colores primarios pueden aprenderse los principios del mezclado. Para ello, Talens ofrece un juego especial de mezcla de témperas, que contiene, además de los colores primarios, un blanco y un negro. También en el surtido de Ecoline se encuentran los colores primarios.



[16]

Para empezar, mezclaremos amarillo con azul, azul con rojo y rojo con amarillo. Así obtenemos respectivamente verde, violeta y naranja (fig. 16). La proporción en que deben mezclarse los colores depende de la potencia cromática de la pintura. Es aconsejable empezar mezclando pequeñas cantidades a la vez para evitar desperdiciar pintura.



[17]

Si luego mezclamos los colores contiguos en el círculo cromático de seis colores, obtendremos seis nuevos colores (fig. 17). Haciendo lo mismo con los colores del círculo de 12 colores, obtendremos doce nuevos colores.



[18]

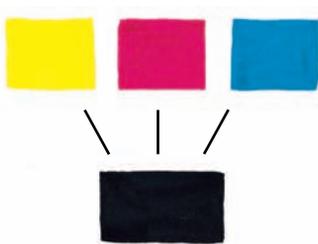
El círculo de 24 colores contiene diversos amarillos, verdes, azules etc. (fig. 18). Hay amarillos con huellas rojas y amarillos con huellas azules, violetas del ámbito azul y violetas del ámbito rojo. Mezclando cada vez los colores contiguos, en principio, puede ampliarse el círculo hasta el infinito. Los ámbitos de color fluyen unos en otros como los colores del espectro.

Colores primarios más blanco y negro

Mezclando los tres colores primarios pueden obtenerse incontables tonos. Mezclando blanco y negro pueden obtenerse incontables grises. Combinando estas posibilidades, en principio, puede obtenerse cualquier color deseado.

Colores primarios y blanco, sin negro

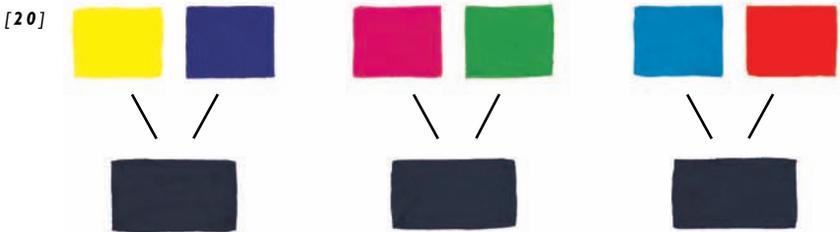
También sin el negro puede obtenerse por mezcla cualquier color que se necesite para pintar la realidad. Los objetos negros y grises contienen más color de lo que se aprecia a primera vista.



[19]

Si mezclamos los colores primarios en la proporción debida, se obtendrá un gris que es casi negro. Esto ocurre, porque, al realizar la mezcla, queda sólo la parte común del espectro reflejada. Al mezclar los colores primarios, esta parte es muy reducida, casi no se refleja ninguna luz (fig. 19). Este gris oscuro es lo suficientemente oscuro como para que en un cuadro produzca la sensación de negro, pudiendo usarse, además, en lugar del negro con blanco y un tono de color para obtener cualquier color deseado.

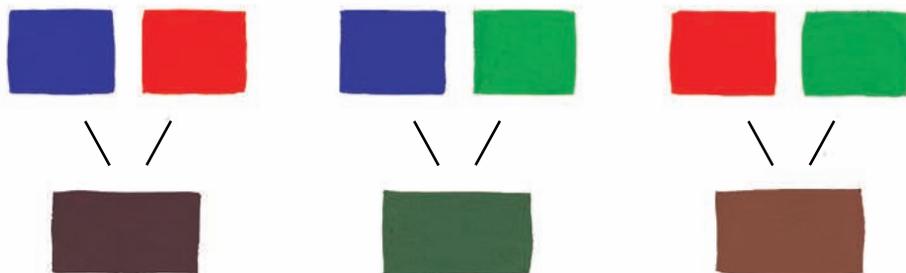
Los colores diametralmente opuestos en el círculo cromático se llaman colores **complementarios**. Dos colores complementarios contienen juntos los tres colores primarios. Mezclados en la proporción debida, pueden producir colores negros y, evidentemente, grises, si se les añade blanco (fig. 20).



[20]

El naranja, el verde y el violeta se llaman colores **secundarios**. También dos colores secundarios contienen juntos los tres colores primarios y, sin embargo, no se anulan entre sí por completo, no se obtiene negro. No importa en que proporción se mezclen, el color primario común es siempre dominante y, por tanto, determinante del color. Un color obtenido de la mezcla de dos colores secundarios se llama color terciario (fig. 21).

[21]



Tres colores secundarios contienen juntos la misma cantidad de los tres colores primarios, de manera que, también aquí puede obtenerse un negro y grises en combinación con blanco.

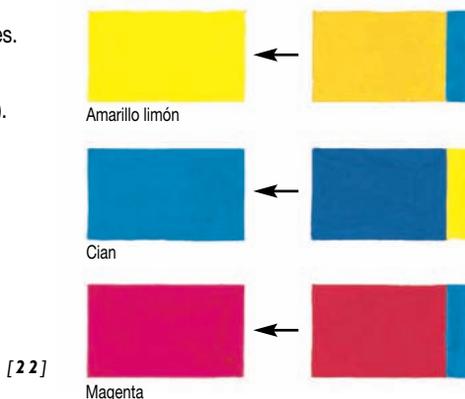
Limitaciones del sistema de mezcla de tres colores

El amarillo limón, el cian y el magenta son colores saturados. Sin embargo, el sistema de mezcla de tres colores tiene la limitación de que puede disminuir mucho la saturación de los ámbitos de color intermedios. Esto se ilustra a base de los siguientes ejemplos:

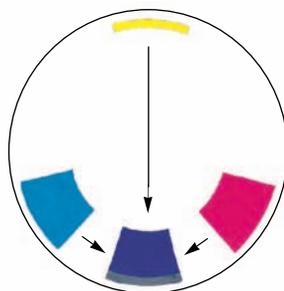
El amarillo limón es un amarillo con huellas azules.

El cian es un azul con huellas amarillas.

El magenta es un rojo con huellas azules (fig. 22).

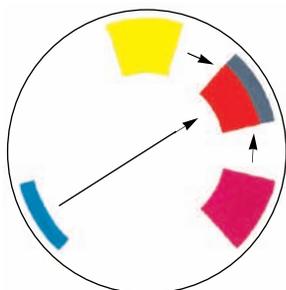


Los violetas obtenidos de la mezcla de cian y magenta contienen, además de azul y rosa, las huellas amarillas del azul. El amarillo y el violeta son colores complementarios. Igual cantidad de amarillo y de violeta produce gris, lo cual disminuye la saturación de los violetas (fig. 23).



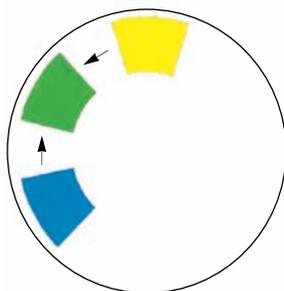
[23]

La saturación de los naranjas disminuye mucho debido a las huellas complementarias tanto del rosa como del amarillo (fig. 24).



[24]

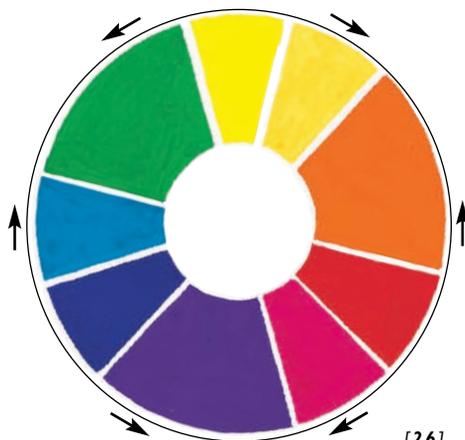
Sólo los verdes son saturados. El tono del amarillo limón y del azul cian no contiene huellas que no correspondan al verde (fig. 25).



[25]

Sistema de mezcla de seis colores

Para poder hacer un círculo cromático exclusivamente de colores saturados, añadimos tres nuevos colores: azul ultramar (un azul con huellas rojas), amarillo (con huellas rojas) y bermellón (un rojo con huellas amarillas). También el naranja y el violeta son ahora saturados (fig. 26).



[26]



[27]

Mezclando los colores contiguos, puede ampliarse de nuevo el círculo (fig. 27). Naturalmente, con blanco, negro o gris, puede cambiarse el valor y la saturación, tal como en el sistema de mezcla de tres colores.

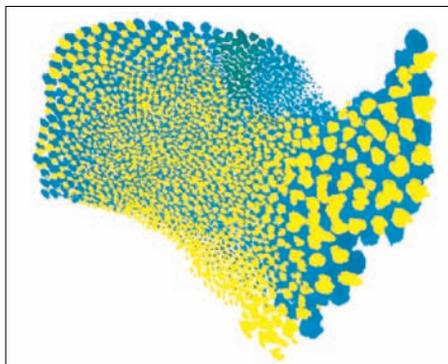
El sistema de mezcla de seis colores ofrece también más posibilidades para aproximarse al negro. Los amarillos, rojos y azules pueden mezclarse en diferentes combinaciones. La proporción en que se mezclan determina el tono del gris oscuro. Si deseamos obtener un gris sin tono de color, un gris neutro, la proporción deberá ser muy exacta. El gris neutro más oscuro se obtiene de la mezcla de los seis colores. Este gris se aproxima tanto al negro que sólo si se compara con pintura negra pura puede verse la diferencia.

Mezclar colores ópticamente

Mezclar colores ópticamente significa que se sugiere un color mezclado sin haber mezclado realmente los colores entre sí. Tenemos la mezcla por puntillismo y la mezcla por veladuras.

Mezclar por puntillismo

Puntillismo significa pintar por medio de puntos. Para obtener un color verde, no mezclamos pintura amarilla con pintura azul, sino que ponemos en una superficie puntos amarillos y azules mezclados. La superficie dará entonces la impresión de ser verde. Cuanto más pequeños sean los puntos, más completa parecerá la mezcla (fig. 28). También aquí ocurre que las huellas complementarias disminuyen la saturación del color obtenido (lo ensucian).



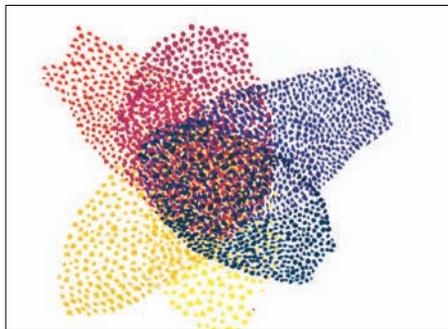
[28]



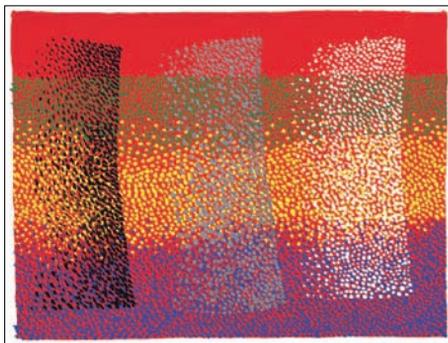
[29]

Si combinamos puntos de color con puntos blancos, negros o grises, quedan afectados el valor y la saturación del mismo modo que si se realiza una mezcla normal (fig. 29).

También sin negro, pueden sugerirse colores grises oscuros mediante puntos, aunque el resultado nunca será tan oscuro e insaturado como en una mezcla completa (fig. 30).



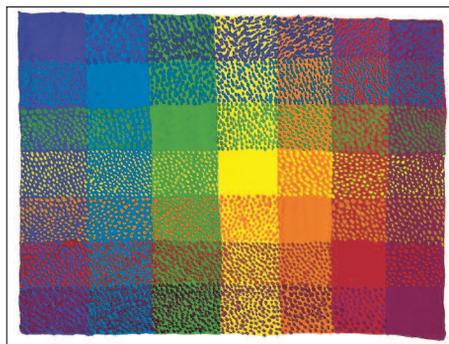
[30]



[31]

En las ilustraciones puntillistas anteriores también el blanco del papel forma parte de la mezcla óptica. Los colores se hacen más vivos y menos saturados. En el ejemplo de arriba figuran diferentes colores sobre un fondo pintado de un color uniforme, lo que permite alcanzar una saturación mayor (fig. 31).

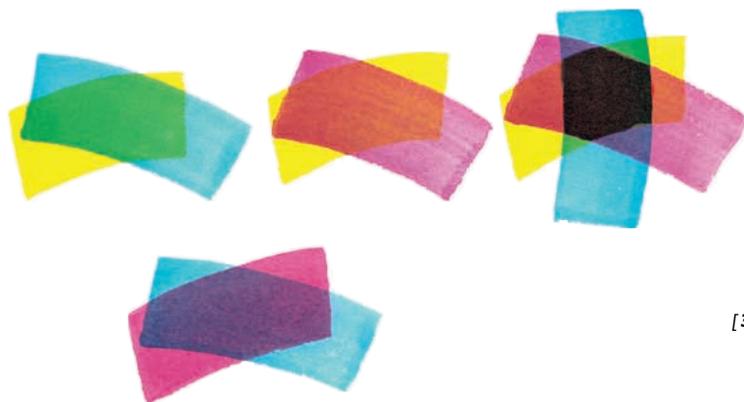
En el segundo ejemplo se han pintado de izquierda a derecha unas bandas verticales de color uniforme. En el mismo orden, se han aplicado por encima, en puntillismo, los mismos colores en bandas horizontales de arriba a abajo (fig. 32).



[32]

Mezclar por veladuras

En el arte de la pintura, las **veladuras** son capas transparentes de pintura. Aplicando un azul transparente sobre amarillo se obtiene una mezcla óptica que da verde. Rojo transparente sobre amarillo forma una mezcla óptica dando naranja. Azul transparente sobre rojo forma una mezcla óptica dando violeta. Si ponemos los tres colores superpuestos, éstos se anulan mutuamente y forman una mezcla óptica dando un gris insaturado (fig. 33). En las mezclas por veladuras, los resultados más bellos se alcanzan si se superponen colores cada vez más oscuros.



[3 3]

Esta técnica no puede aplicarse con la témpera, porque esta pintura es opaca. Respecto a todas las demás clases de pintura, son sobre todo los colores elaborados a base de pigmentos transparentes los más apropiados para esta técnica (ver pigmentos).



Pintar con color

Sensación de espacio en una plana

La superficie sobre la que pintamos es plana, sin embargo, en un cuadro puede sugerirse profundidad. Esta sensación se provoca, entre otras cosas, aplicando adecuadamente temperatura, valor y saturación.

Análisis de un paisaje

Vemos un paisaje montañoso poblado de árboles (fig. 34).

Pese a que la foto es una 'imagen plana', da la impresión de que podemos ver el espacio lejano hasta el infinito. El paisaje puede dividirse, de delante a atrás, aproximadamente en cuatro secciones:

1. Los árboles del plano delantero
2. Los árboles de la otra orilla del agua
3. La montaña con los árboles de atrás
4. Los montes en la lejanía

Perspectiva morfológica y perspectiva cromática

La sensación de espacio se provoca en primer lugar debido a que formas que en la realidad son del mismo tamaño, van pareciendo cada vez más pequeñas a medida que se encuentran más lejos de nosotros. Los árboles situados en primer plano son casi tan grandes como la foto, mientras que los de la otra orilla del lago se han hecho mucho más pequeños. Los árboles que pueblan la montaña de detrás son más pequeños todavía, y más allá, sobre los montes lejanos, ni siquiera se distinguen, sólo las manchas oscuras sugieren la existencia de



[34]



[3 5]

árboles. Sin embargo, sabemos que en la realidad los árboles no van disminuyendo de tamaño. A continuación, nos fijamos en los colores de las cuatro secciones y vemos que también aquí existen grandes diferencias. Lo que pasa con los colores queda claro si para cada sección tratamos de mezclar aproximadamente en pintura, un color oscuro y un color claro (fig. 35). En el primer plano, los verdes son cálidos. Contienen mucho amarillo e incluso naranja. A medida que los árboles van alejándose, los verdes van siendo más azulados. **La temperatura del color disminuye a medida que aumenta la distancia a dicho color, éste se va haciendo más frío.**

En primer plano, el contraste de valor es grande. Cuanto mayor es la lejanía, menor es la diferencia entre claro y oscuro. **Un color oscuro se va haciendo cada vez más claro a medida que aumenta la distancia a dicho color.** La saturación muestra un proceso similar. Cuanto mayor es la lejanía, más grises son los colores.

La saturación de un color disminuye a medida que va aumentando la distancia al mismo.

La perspectiva morfológica y la perspectiva cromática están indisolublemente unidas entre sí.

Temperatura y sensación de espacio

Los colores cálidos se adelantan en relación con los colores fríos (fig. 36).

Si en dos imágenes con las mismas formas invertimos el empleo de los colores, vemos cómo resalta el influjo de los distintos colores en la sensación de espacio.



[3 6]



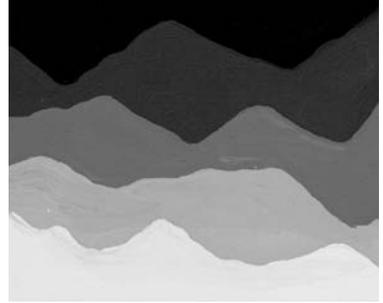
En el paisaje de la izquierda, nuestra atención se ve atraída por los colores cálidos de los montes del primer plano. A partir de ahí, nuestra mirada se introduce en el espacio. En la imagen de la derecha, son justamente los montes de colores cálidos de la lejanía los que atraen nuestra atención. Si después, dirigimos la mirada hacia abajo, nos parece que los montes azules de delante quieren esconderse debajo de los colores cálidos. No se adelantan.

Valor y sensación de espacio

Los objetos oscuros que destacan contra un fondo más claro se adelantan (fig. 37). En el primer ejemplo no cuesta ningún trabajo imaginar un paisaje montañoso tridimensional. En el segundo ejemplo esto resulta mucho más difícil. Parece que el mundo está al revés.



[37]



Los objetos que poseen un gran contraste de valor, se adelantan en relación con los objetos con poco contraste. Debido a la fuerte perspectiva morfológica de los postes, en la primera ilustración se sugiere la sensación de espacio (fig. 38). Esta sensación de espacio se intensifica, en la segunda ilustración, aumentando el contraste entre claro y oscuro en el primer plano y disminuyéndolo en la lejanía.

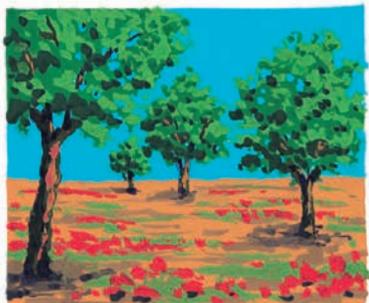


[38]



Saturación y sensación de espacio

Los colores saturados se adelantan en relación con los insaturados (fig. 39). En la ilustración de la izquierda, experimentamos profundidad, debido a que las formas se van haciendo cada vez más pequeñas. Si, al ir hacia atrás se va disminuyendo la saturación, la sensación de espacio se incrementa.



[39]



Sensación de espacio por combinación de propiedades del color

Si se pinta según la realidad, la sensación de espacio se consigue, además de por la perspectiva morfológica, por la combinación de temperatura, valor y saturación. Naturalmente, el artista es libre de atenerse a la realidad, apartarse de ella o pintar según su fantasía. Puede optar por intensificar la sensación de espacio o evitarla. En todos los casos, sólo puede alcanzarse el resultado deseado aplicando debidamente las propiedades del color. A base de los siguientes ejemplos, se describen diferentes posibilidades.

Fig. 40

En esta imagen, la perspectiva morfológica está totalmente ausente: las formas herbosas son igual de grandes en la parte anterior que en la posterior. La profundidad se consigue combinando las posibilidades de las propiedades del color. Los colores de abajo son saturados y cálidos y tiene un gran contraste de valor. A medida que se va



[40]

subiendo, van disminuyendo la saturación y el valor y dominan los colores fríos. Arriba de todo desaparecen las formas transformándose en un color gris claro.

Fig. 41

En cada uno de los seis rectángulos, el ángulo superior izquierdo se destaca adelantándose y el ángulo inferior derecho se atrasa. Esto ocurre debido a la progresión diagonal de los colores: arriba a la izquierda son saturados y la temperatura y/o el valor poseen un fuerte contraste, mientras que abajo a la derecha el contraste es más débil. Donde los rectángulos limitan entre sí, se perciben unas diferencias similares, lo cual intensifica la sensación de espacio.



[41]

En los siguientes ejemplos, debido a la combinación de las propiedades del color, la sensación de espacio va unida a la perspectiva morfológica.



Fig. 42

El espacio entorno al cubo azul es muy saturado y además está formado por colores cálidos. Pese a la saturación del propio azul y el contraste de valor entre los planos azules, el cubo parece que quiere desaparecer en el fondo; no experimentamos la sensación de espacio detrás de la forma.

[42]

Fig. 43

La saturación de la parte posterior y del fondo se ha ido reduciendo. El ángulo de detrás del objeto es el que está más alejado y por tanto es el menos saturado. Al mismo tiempo se ha tenido en cuenta el ángulo de la luz. La luz procede de la parte superior derecha e ilumina, además del objeto, sobre todo el espacio que está a su izquierda. Esto ocasiona un mayor contraste de valor entre la sombra (esbatimento) y el fondo. La sombra constituye la unión entre el objeto y el fondo y, respecto a la aplicación de las propiedades del color, contribuye a determinar el espacio en el cual funciona el objeto que produce la sombra. El color de la sombra se ha hecho hacia atrás más claro e insaturado, lo cual hace que siga el curso del espacio del fondo. La saturación de los planos azules se ha ido disminuyendo algo hacia atrás, mientras que el color de los planos delanteros más claros se ha hecho más amarillo y se ha oscurecido más el azul del plano delantero oscuro. El vértice delantero tiene ahora mayor contraste de valor y mayor calidez, por lo que parece que se adelanta. El cubo mismo destaca ahora más en el espacio, adelantándose en relación con el fondo.



[43]

Fig. 44

La sensación de espacio de las propiedades del color siempre funciona. Si las propiedades se aplican de manera que contrarresten la perspectiva morfológica, cada dibujo dotado de sensación de espacio puede transformarse en una representación desprovista de esta sensación. En la ilustración se aplican al revés todas las acciones descritas anteriormente.



[44]



Fig. 45

El paisaje puede dividirse en cuatro partes: el monte de la izquierda, el monte de la derecha, el espacio de visión del paisaje de atrás y el cielo. La representación no da mucha sensación de espacio. Por todas partes son casi iguales tanto la temperatura y la saturación como los contrastes de valor. Sólo el cielo parece atrasarse debido al reducido contraste de valor.

[45]

Fig. 46

El monte del primer plano se adelanta más debido a los colores cálidos saturados. El monte de la derecha parece ahora más alejado, los colores oscuros se han aclarado y los más claros se han oscurecido un poco. El contraste de valor en relación con el primer plano es bastante menor ahora. Las sombras al pie del monte se han pintado con colores más fríos, por lo que el valle parece más profundo y la distancia al primer plano más grande. En el espacio intermedio, los colores oscuros se han hecho más claros y fríos para que se intensifique la sensación de espacio.



[46]

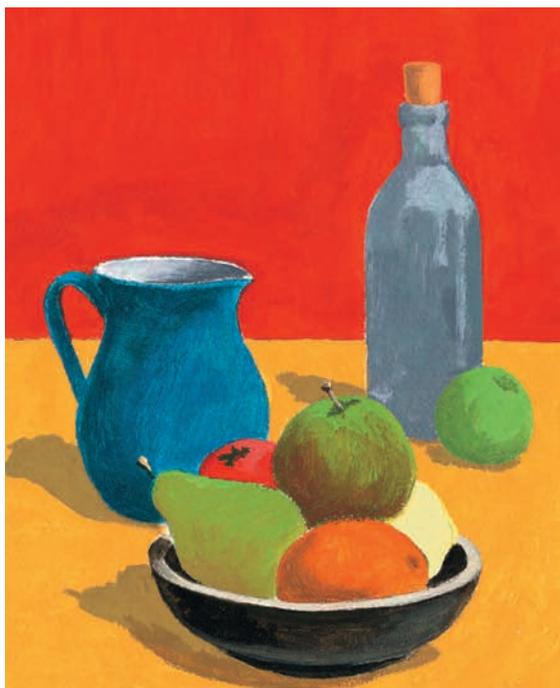
También en el cielo apreciamos algunos cambios. Antes de explicarlos, vamos a detenernos un momento en cómo debe mirarse un cielo tridimensionalmente. Los cielos son imprevisibles. Dependiendo de las condiciones meteorológicas y del momento del día, pueden intercambiarse espacios oscuros y claros y pueden aparecer en cualquier parte colores saturados, cálidos o fríos. Sin embargo, también aquí son válidas las leyes de las propiedades del color en relación con la sensación de espacio. En un cielo rojo, por muy rojo que sea, siempre puede surgir el contraste de una forma oscura. Tenemos que considerar el cielo como el techo de una habitación. Si miramos verticalmente

hacia arriba, la distancia al techo es pequeña. Si lo miramos más hacia la lejanía, la distancia es mayor. Es decir: si miramos un cielo azul en línea recta hacia arriba, el azul será oscuro y saturado. Cuanto más lejos dirijamos nuestra mirada hacia el horizonte, más claro e insaturado será el color azul. El contraste de valor de las nubes verticalmente encima de nosotros, a causa de los contrastes de luz y sombra será, pues, mayor que el contraste del mismo tipo de nubes que se encuentren más alejadas. En la ilustración vemos que, en el cielo, el contraste de valor, la saturación y la temperatura del color van disminuyendo hacia el horizonte.

En los últimos ejemplos, en un bodegón se van aplicando los colores de tal manera que cada objeto obtiene un lugar propio en el espacio. Se hace esto en tres fases.

Fig. 47

En el cuadro falta cualquier sensación de espacio. El fondo rojo domina por encima de todas las demás formas y el piso parece que está de pie. La incolora botella gris desaparece en el fondo y tampoco las frutas verdes son capaces de imponerse a la violencia cromática del entorno.



[47]



[48]

Fig. 48

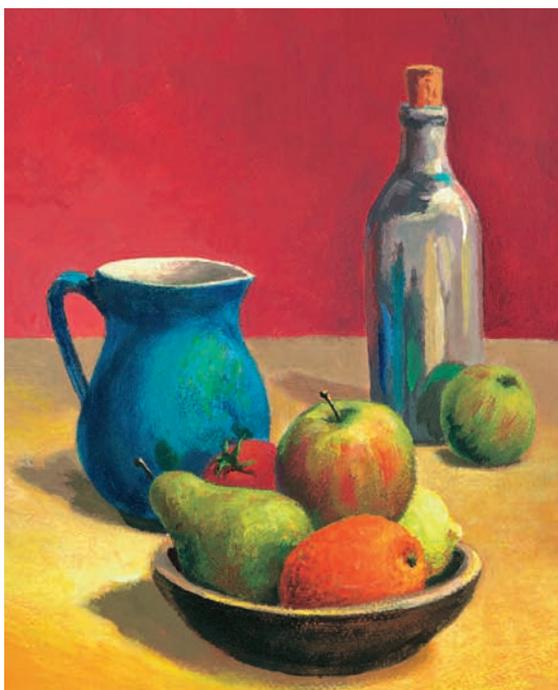
Aquí se ha debilitado la saturación del fondo al igual que la saturación del piso amarillo hacia atrás. De esta manera, se determina el espacio en el que deben obtener su sitio los distintos objetos. Los colores de las sombras (esbatimiento) siguen el curso de esta saturación y además se han aclarado un poco a medida que se alejan. Luego, se ha hecho uso de la caída de la luz para dotar a las formas de contraste de valor, pero también es importante que los objetos mantengan suficiente color.

No basta con aclarar u oscurecer un color con blanco o negro respectivamente. El valor variará así, pero también lo hará la saturación. Respecto al color de partida, los colores insaturados se moverán hacia atrás, contrarrestando así la situación del objeto en el espacio.

Dependiendo del color de la luz y de los colores del entorno, los colores del sombreado y los colores claros de un objeto no sólo se oscurecerán o aclararán, sino también se harán más fríos o más cálidos. El frutero oscuro obtiene más color debido al amarillo del fondo, que se refleja en su exterior. Los colores pueden reflejarse mutuamente en mayor o menor medida, según sea el material de que están hechos los objetos.

Fig. 49

El fondo rojo se va enfriando y oscureciendo hacia la derecha, y aclarando y haciéndose menos saturado en el ángulo inferior izquierdo. Esto hace que la botella gris y la jarra azul se adelanten. La botella está bastante más coloreada, al reflejarse en ella diversos colores del entorno. Los espacios más claros de cada objeto se han reforzado con colores cálidos. Compárese, por ejemplo, la jarra azul de la ilustración anterior con esta jarra. Debido a los colores claros y cálidos, la jarra ha ganado en tridimensionalidad y se destaca más del fondo. Por último, se ha dedicado atención a los pequeños detalles del primer plano.



[49]



Lista de los colores de mezcla de las pinturas Talens

Los colores primarios del sistema de mezcla de tres colores y los colores complementarios del sistema de mezcla de seis colores pueden tener nombres y números distintos en cada tipo de pintura.

Aquí abajo figura un esquema de los principales colores de mezcla de los diversos tipos de pinturas.

Clase de pintura	Colores primarios		Colores complementarios	
Óleos Rembrandt	Amarillo limón permanente	254	Amarillo permanente claro	283
	Rosa quinacridona	366	Bermellón	311
	Azul ftalo verde	576	Azul ultramar oscuro	506
Óleos Van Gogh	Amarillo azo limón	267	Amarillo azo claro	268
	Rosa quinacridona	366	Bermellón	311
	Azul ftalo	570	Azul ultramar	504
Óleos H2Oil Van Gogh	Amarillo azo limón	267	Amarillo azo claro	268
	Rosa quinacridona	366	Bermellón	311
	Azul ftalo	570	Azul ultramar	504
Óleos Amsterdam	Amarillo azo limón	267	Amarillo azo claro	268
	Rosa quinacridona	366	Azorood licht	312
	Azul ftalo	570	Azul ultramar	504
Acrílicas Rembrandt	Amarillo azo limón	267	Amarillo azo claro	268
	Rosa quinacridona	366	Naphtolrood licht	398
	Azul ftalo	570	Azul ultramar	504
Acrílicas Van Gogh	Amarillo azo limón	267	Amarillo azo claro	268
	Rosa quinacridona	366	Bermellón	311
	Azul ftalo	570	Azul ultramar	504
Acrílicas Amsterdam	Amarillo primario	275	Amarillo azo claro	268
	Standard	369	Bermellón	311
	Series	572	Azul ultramar	504

<i>Clase de pintura</i>	<i>Colores primarios</i>		<i>Colores complementarios</i>	
Acuarelas Rembrandt	Amarillo limón permanente	254	Amarillo azo claro	268
	Rosa quinacridona	366	Bermellón	311
	Azul ftalo verde	576	Azul ultramar oscuro	506
Acuarelas Van Gogh	Amarillo limón permanente	254	Amarillo azo claro	268
	Rosa quinacridona	366	Bermellón	311
	Azul ftalo	570	Azul ultramar oscuro	506
Témpera extra fina	Amarillo limón	205	Amarillo	200
	Rosa permanente (magenta)	397	Bermellón	311
	Azul claro (cian)	501	Azul ultramar oscuro	506
Ecola	Amarillo limón	205	Amarillo	200
	Rosa Tyrio (magenta)	359	Escarlata	334
	Azul claro (cian)	501	Azul oscuro	502
Ecoline	Amarillo limón	205	Amarillo claro	201
	Magenta	337	Bermellón	311
	Azul cielo (cian)	578	Azul ultramar oscuro	506



Registro

Tema

Página

Absorción	3
Colores	
círculo cromático de 6 colores	14
círculo cromático de 12 colores	15
círculo cromático de 24 colores	16
complementarios	17
origen de los	
colores primarios	13
colores secundarios	18
colores terciarios	18
Espectro	3
Luz	3
Mezcla	13
aditiva	13
de pintura	13
luz	13
óptica	21
puntillista	21
sistema de tres colores	13
sistema de seis colores	19
sustractiva	13
veladuras	23
Opacidad	7
Perspectiva morfológica	24
Potencia Cromática	8
Reflexión	3
Saturación	11, 27
Solidez	6, 7
Sustancias colorativas	3, 4, 6
colorantes	6
pigmentos	6
Temperatura	9,25
Transparencia	7
Tono	10
Valor	11, 26

ROYAL  TALENS

P.O. BOX 4, APELDOORN, THE NETHERLANDS

Printed in The Netherlands 88800156 2007 www.talens.com

