

Un Renoir en blanco y negro

Banah Hawre Soto

Avda. Arcos de Jalón, 118. 28037 Madrid. Titulación en óptica y Optometría.
Facultad de Óptica y Optometría
banahawr@estumail.ucm.es

Tutoras

Cristina Bonnin Arias. Celia Sánchez Ramos.

Avda. Arcos de Jalón, 118. 28037 Madrid. Facultad de Óptica y Optometría.
cristina.bonnin@opt.ucm.es celiasr@opt.ucm.es

Resumen: La luz y los colores están presentes en la vida diaria, ¿qué percibe el cerebro con algo tan interiorizado como es abrir los ojos y *ver*, siendo la percepción del color y las formas algo tan inconsciente como respirar? En esta revisión bibliográfica se analiza la utilización del color como única herramienta del artista para conseguir la percepción de profundidad y luminosidad, en contra de la linealidad producida del blanco y negro.

Palabras clave: Color. Visión. Profundidad. Luz. Percepción.

INTRODUCCIÓN

Los sentidos proporcionan información sobre el medio que nos rodea, la anatomía visual está limitada en el espectro electromagnético en las longitudes de onda comprendidas entre 370-780 nanómetros, que corresponde con el espectro visible. Newton expuso la difracción de la luz blanca en su descomposición de colores, gracias al paso de ésta por un prisma. Pero, ¿cómo somos capaces de ver los colores? ¿Existen todos?

Los humanos vemos con el cerebro y es el ojo el encargado que recibir “fotos” o “imágenes” que va a transmitir hasta el lóbulo occipital. En la retina se encuentran los fotorreceptores: los bastones disciernen entre blanco y negro, o sea, entre luz y sombra, gracias a la rodopsina; y los conos, de los cuales tenemos tres tipos, unos reciben las longitudes de ondas correspondientes al color azul (cianolabe), otros al verde (clorolabe) y los últimos al rojo (eritrolabe). El color no es un atributo de la materia sino una capacidad intrínseca de la percepción visual. Las características psicofísicas del color son: tono, saturación y claridad.

Para que la visión del color sea posible se debe poseer al menos dos grupos de

células receptoras que contengan un espectro de absorción diferente. Los colores intermedios, secundarios o terciarios se perciben en el cerebro como la interposición de estos tres colores, o sea, la saturación y/o matiz, que va intrínsecamente ligada con el brillo, es decir, la cantidad de luz va a dar lugar a lo que se conoce como “celestes” (azul claro), “melocotón” (anaranjado claro) o “púrpura” (morado violáceo), por ejemplo. También es difícil clasificar los colores porque están limitados por el lenguaje y la cultura de cada región, y a su vez, por cada individuo. Lo que para uno puede ser “blanco roto”, para otros puede ser “blanco huevo”.

En la segunda mitad del siglo XIX se dieron una serie de innovaciones tecnológicas y socioeconómicas, adquiriendo un reflejo en las mentalidades y la cultura. Las teorías sobre el contraste simultáneo del color de Chevreul, el invento de la fotografía y el descubrimiento de que los colores no son realidades inmutables, sino que varían de la percepción individual y de la luz; en la pintura, supuso un gran escándalo y el arranque histórico del impresionismo. Por tanto, la tradicional visión y el papel del artista como creador de una mera representación de la vida cotidiana, da lugar a la investigación de la naturaleza desde un enfoque perceptivo basado en la experiencia visual. Las teorías de contraste simultáneo del color de Chevreul fueron de gran influencia para la pintura impresionista.

El análisis perceptual es muy sutil y puede llegar muy lejos, por lo tanto en pintura es complicado plasmar un concepto sensorial a un cuadro material. Debido a esto se desarrolló una pintura a base de pinceladas, colores vivos, en contraposición a luces y sombras. De las claves pictóricas, para la profundidad se utilizan la perspectiva, el sombreado, el tamaño relativo de la imagen y la interposición. Si se extrae una de las tres características del color, en este caso el tono al traspasar el cuadro original en color a escala de grises, se pierden aspectos fundamentales de la representación de la escena, concretamente la percepción de profundidad.

En la naturaleza no hay negro, por eso el impresionismo se caracteriza por composiciones claras. No sólo se entremezclan los esquemas de luminosidad de las sombras con los valores de luminosidad y oscuridad del objeto en sí, sino que también interfieren en la claridad de sus colores locales y las interrelaciones de éstos. Los impresionistas desdibujaron los contornos de los objetos, por texturas de superficies con pinceladas, que reducen a uniformidad los diferentes materiales. Es decir, utilizan los conocimientos cognitivos para interpretar la escena a base de golpes de color.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha realizado una búsqueda bibliográfica, para proceder a la evaluación de un cuadro como conjunto que engloba la forma, equilibrio, espacio, movimiento, expresión, luz y color. Esta exposición se centra en cómo el color influye en la percepción, que no puede desligarse de la luz. A continuación, se va a presentar el

mismo cuadro en escala de grises y original.

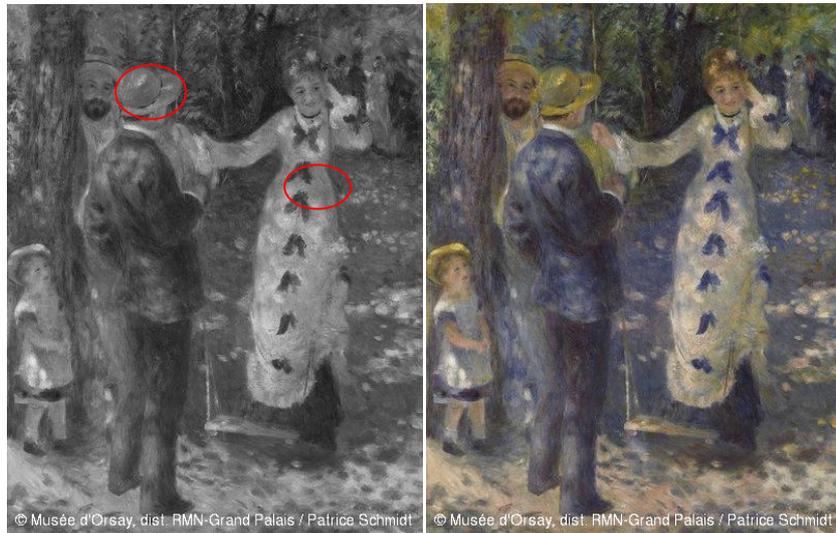


Figura 1. *El columpio* de Renoir, Musée d'Orsay, París. A en escala de grises, B en color.

RESULTADOS

Para dotar al cuadro de una tercera dimensión se utiliza la luz, que simula lo que se denomina *estereopsis* en visión binocular, y en percepción, por la comparativa con las figuras adyacentes.

Cuando se observa en blanco y negro (Fig. 1 A) las claves para determinar la profundidad o sombras no quedan suficientemente definidas porque los matices claro-oscuro no se encuentran divididos al coexistir la misma saturación que da lugar al mismo nivel de gris en diferentes zonas del cuadro (zonas delineadas por los círculos rojos), lo que está limitado por nuestro sistema visual por esto se pierde la linealidad y profundidad.

En el cuadro a color (Fig. 1 B), se observa al fondo unos personajes de menor tamaño, que debido a la comparación entre ellos permite simular la sensación de profundidad. La diferente saturación de los tonos sirve para sugerir la forma de los objetos y la distancia. Gracias al blanco se puede inferir multitud de matices y conseguir apariencia de difuminado a pesar de no dibujar expresamente la forma. Por otro lado, el autor aplica su conocimiento del color utilizando la variación de colores complementarios como el amarillo y azul. Llama la atención particularmente al observar en las sombras el uso del azul (más o menos oscuro) y plasmar la luz como amarillo (más o menos claro).

DISCUSIÓN

El procesamiento visual consiste en crear a partir de la imagen, una descripción de las formas de las superficies y objetos, sus orientaciones y distancias respecto del observador. Primero se evalúan las discontinuidades en la intensidad de la luz, luego el análisis de bordes y formas que con la colaboración del procedimiento de agrupación permite la percepción del movimiento y profundidad (sombreado).

Los colores brillantes activan mayor cantidad de fotorreceptores, por tanto, si hay mayor intensidad luminosa habrá más actividad neuronal. Además, el blanco incrementa la acción de todos los fotorreceptores, de tal forma que si se satura un color las neuronas se desactivan en parte debido a que hay menor cantidad de blanco.

Por otro lado, se determina una sombra en contraposición de un amarillo-azul, y lo mismo ocurre con la determinación de una zona clara. Por lo tanto un sombreado se concibe como la saturación de un color y no como la superposición de negro. El mismo fundamento se aplica a la expresión de una zona clara.

CONCLUSIONES

La *sensación visual* es la respuesta a la información recibida a través de los órganos sensoriales, y la *percepción visual* es el procesamiento de las sensaciones que el cerebro organiza para interpretarlas.

La visión humana cromática está influenciada por procesos sustractivos y aditivos de color. Todos los gradientes poseen la virtud de crear profundidad, y los de luminosidad se cuentan entre los más eficaces para ello.

La percepción de profundidad se ve claramente disminuida debido a la ausencia de una característica de color que es el tono. En cambio, la saturación y la luminosidad no afectan a esta característica de la escena.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

Bruce V, Green PR. Percepción visual. Barcelona: Paidós Ibérica; 1994.

Rudolf A. Arte y percepción visual. Madrid: Alianza Forma; 1993.

Marr D. La visión. Madrid: Alianza; 1985.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

Musée d'Orsay

<http://www.musee-orsay.fr/es/colecciones/>

Valero Antonio, Principios de color y holopintura [en línea]. Alicante: Club Universitario; [fecha de acceso 13 marzo de 2014]. URL disponible en <http://books.google.es/books>

Recibido: 17 marzo 2014.

Aceptado: 26 abril 2014.