

TEMA 2: La luz

TEMA 2

2

I. TIPOS DE LUZ

II. COLOR DOMINANTE

III. TEMPERATURA DE COLOR

IV. FILTROS

V. BALANCE DE BLANCOS

Las imágenes no son sino luz

- La luz nos llega en forma de un espectro de ondas electromagnéticas. En ese espectro tenemos una parte visible por el ojo humano. Pero los extremos, los rayos ultravioleta y los infrarrojos, no somos capaces de percibirlos.
- **A cada longitud de onda corresponde un color determinado.**
- El espectro electromagnético se extiende desde la radiación de **menor longitud de onda**, como los rayos gamma y los rayos X, pasando por la luz ultravioleta, la luz visible y los rayos infrarrojos, hasta las ondas electromagnéticas de **mayor longitud de onda**, como son las ondas de radio.

- Dependiendo del tipo de luz que tengamos, percibimos los colores de una forma u otra.
- El **cerebro** corrige los colores para que tengamos una percepción de continuidad (y que una camisa blanca se siga viendo blanca bajo diferentes luces), sin embargo, en la **cámara** tenemos que hacer **ajustes** para conseguir una aproximación lo más fiel posible a la realidad.

I. TIPOS DE LUZ

- **Iluminación natural.** Aquella cuyo origen está en la luz solar.
- **Iluminación artificial.** La que ha sido creada por el ser humano, desde una vela hasta unos focos.

II. COLOR DOMINANTE

- **Cualquier fuente luminosa**, ya sea natural o artificial, **tiene una dominante de color**.
- Así, la luz de una bombilla tiene una tonalidad amarillenta o rojiza y la luz solar tiene una fuerte dominante azulada.

- **Nuestro cerebro es capaz de** trabajar para **compensar las diferencias cromáticas** permitiéndonos percibir un mismo color como constante, aunque obviamente haya variado.
- Si tomas una hoja en blanco y la colocas a la luz del día, la verás blanca. Si a continuación te la llevas a casa y la colocas a la luz de un tubo fluorescente, la seguirás viendo blanca y si, por último, de noche te vas a una habitación y la colocas a la luz de una bombilla, seguirás siendo capaz de identificarla como blanca.

- **Una cámara** no es capaz de llevar a cabo esta operación, por lo que hay que decirle cuál es la referencia para el blanco cada vez que cambiemos de fuente o de contexto de iluminación, de lo contrario los colores podrían registrarse incorrectamente.
- Por ello, las cámaras tienen un **dispositivo** que compensa las dominantes de color de cada escena. **Es necesario conocer la dominante de color para ajustar la cámara.**

- En condiciones de luz natural, la energía lumínica está distribuida de forma equilibrada en las tres componentes de color **Rojo-Verde-Azul (RGB)**.
- Sin embargo, con iluminación artificial una de las componentes de color suele prevalecer sobre las otras. Por ejemplo, en iluminación basada en bombillas incandescentes (tungsteno) el color rojo es predominante.
- Para conocer la dominante de color se utiliza la **escala de temperatura de color**, la cual se mide en **Grados Kelvin** (abreviadamente K, impropiamente °K).



III. TEMPERATURA DE COLOR

- Para conocer la dominante de color se utiliza la **escala de temperatura de color**, la cual se mide en **Grados Kelvin** (abreviadamente K, impropriamente °K).

- En la siguiente tabla se muestra la correspondencia existente entre **temperaturas de color** y diferentes **fuentes luminosas**.
- Puede observarse que las luces rojizas, subjetivamente cálidas, tienen una temperatura de color baja y por el contrario, las luces azuladas, subjetivamente frías, tiene una temperatura de color alta.

IV. FILTROS

- Las cámaras disponen de sistemas de filtros para distintas temperaturas de color. Estos sistemas permiten colocar distintos filtros entre el sistema de lentes que nos permiten conseguir colores fieles a la realidad.
- Los filtros son el ajuste que permite adecuar la cámara a las condiciones generales de luz.

La mayor parte de las cámaras profesionales dan, al menos, tres posiciones de **filtro**:

- **3.200k luz interior**
- **5.200k luz exterior**
- **Filtro ND. 5.200k.** ND significa **filtros neutros de densidad**. Por ejemplo, se utilizaría este filtro en un día muy soleado y si estamos grabando en la playa o en una estación de esquí. Con el ND se evita la sobreexposición o que la imagen aparezca quemada.

V. BALANCE DE BLANCOS

WHITE BALANCE

- Una vez colocado el filtro adecuado a las condiciones lumínicas, hay que **ajustar la cámara a la temperatura de color**. Para ello, es necesario realizar lo que se denomina balance de blancos. Este procedimiento lo realizaremos cada vez que nos encontremos ante nuevas condiciones de iluminación.

- **El balance de blancos** (White Balance, WB) es un control de la cámara que sirve para ajustar el brillo de los colores básicos rojo, verde y azul (RGB) con el objeto de que la parte más brillante de la imagen aparezca como color blanco, y la menos brillante como negro.
- Es decir, le decimos a la cámara qué color debe identificar como blanco, y a partir de esa información ajusta los demás colores.
- Este control, dependiendo de las cámaras, puede ser **automático** o **manual** (por lo general, el ajuste manual a blancos es la mejor opción que se puede utilizar, especialmente si vamos a estar por un determinado tiempo en un lugar).

- Lo aconsejable a la hora de hacer un balance de blancos es coger **un fondo blanco** de referencia con una iluminación de luz natural o artificial homogénea y que represente a la totalidad de la escena que vayamos a rodar. Presionando sobre el botón WHITE BALANCE vemos que la cámara empieza a realizar el ajuste, una vez que lo ha hecho abrimos plano y comprobaremos el resultado general.

La misma imagen con 4 ajustes diferentes de balance de blancos. Un ajuste incorrecto produce dominantes de color, muy evidentes en estas imágenes.