

# La Iluminación de 3 Puntos

La iluminación de tres puntos es el montaje completo más sencillo de iluminación. La base de la iluminación en fotografía es esta clásica configuración de luz. De la evolución de este sistema han derivado los métodos de iluminación utilizados en televisión y en cine. Se puede usar esta idea para obtener buenos resultados con cualquier tema tridimensional.

En un set televisivo, por ejemplo, cuando existe más de una cámara de televisión, la iluminación es general y para atenuar el contraste en una escena se aumentan luces que refuerzan o sustituyen la luz de relleno. Normalmente estas luces provienen del alto de modo que se evitan problemas con el movimiento de las cámaras. Si el objeto es registrado por más de una cámara se utiliza una luz clave suplementaria para balancear el efecto de la luz primaria.

No es una rutina que haya que seguir a al pie de la letra, sino que se puede modificar según los resultados que queramos obtener. De hecho en esta fórmula se emplean curiosamente hasta cuatro tipos de luces y se da una paradoja como la de la banda musical "Los Tres", que en realidad son cuatro:

- :: 1. Luz principal (key light)
- :: 2. Luz de relleno o Luz de Modelado (Fill light)
- :: 3. Contraluz (Hair light)
- :: 4. Luz de fondo (background light)

## 1. LA LUZ PRINCIPAL (KEY LIGHT)

Como su nombre lo indica, es la luz más importante y la que define y afecta en mayor medida la apariencia del sujeto. En términos de calidad, debe situarse entre aproximadamente en un término medio entre luz dura y luz difusa. En estudio, se utiliza generalmente un Fresnel. En la fórmula de las tres luces, debe situarse formando un ángulo entre 30 y 45 grados con el eje que forman la cámara y el sujeto, bien a la derecha o bien a la izquierda de la cámara. Un ángulo de 45 grados es el que produce un mayor modelado y resalta mejor las texturas del sujeto.

Para decidir si colocamos la luz a la derecha o a la izquierda de la cámara, tendremos en cuenta:

1. El "mejor perfil" del sujeto.
2. Las fuentes de luz aparentes del decorado.
3. Consistencia con la iluminación de otros objetos de la escena.
4. Determinantes prácticos (si hay impedimentos físicos para poner la luz en una determinada posición).

## Ángulo Vertical de la Luz Principal

Este ángulo se refiere a la elevación de la fuente de luz principal. Generalmente se toman también unos 45 grados.

Hay quienes prefieren poner la luz principal cerca de la cámara, o a un ángulo vertical de unos 30 grados. Esto implica algunos riesgos, como limitar la sensación de profundidad o la aparición de sombras en el fondo justo detrás del sujeto, además de forzar al actor a mirar directamente a una fuente de luz brillante, lo que definitivamente es muy molesto.

## Luz Principal y Pértiga

La luz principal es la que produce las sombras más definidas. Podemos evitar las sombras de la pértiga colocándola paralela y directamente debajo de la luz principal.

Colocando al actor apartado conseguiremos que las sombras caigan en el suelo, y no distraigan sobre el fondo.

## El Sol como Luz Principal

Cuando rodamos en exteriores de día, lo normal es que la luz del sol constituya la luz principal. Sin embargo, la luz directa del sol en un día despejado produce sombras oscuras y profundas sin detalle. Si el sol está directamente sobre el sujeto se produce un efecto de luz cenital, con

sombras muy oscuras en los ojos. En ambos casos se habrá excedido el rango de exposición de la cámara de video. Y además el efecto conseguido no es nada favorecedor para el sujeto.

En principio, para evitar estos efectos lo mejor es rodar a media mañana o a media tarde, cuando el sol está elevado a unos 30 y hasta 45 grados.

Si además podemos colocar el sujeto de tal manera que el sol forme con la cámara un ángulo de unos 30 o 45 grados y utilizamos una luz de relleno que suavice las sombras producidas por el sol, el efecto será perfecto.

En días nublados, el sol produce una luz difusa suave. Si la colocamos detrás del sujeto tendremos un buen contraluz, mientras que la luz ambiente general proporciona una iluminación frontal suave. Estas condiciones dan como resultado una iluminación difusa y un efecto plano. Este tipo de iluminación causa problemas con el uso del iris automático, que tiende a producir subexposición en el sujeto, si no se utiliza el control de "backlight".

## **B. LA LUZ DE RELLENO O LUZ DE MODELADO (FILL LIGHT)**

La luz principal utilizada sola produce sombras duras que pueden distraer la atención. La luz de relleno se usa para suavizar estas sombras, sin eliminarlas completamente.

La luz de relleno es una fuente de luz difusa. Se coloca formando unos 90 grados con el eje que forma la luz principal con el sujeto. Lo más seguro es colocarla formando un ángulo de unos 45 grados con el eje de la cámara.

Iluminando un área de 90 grados tenemos un margen de seguridad en el caso de que se mueva el sujeto inesperadamente durante el rodaje y tengamos que cambiar el ángulo de la cámara.

Aunque el ángulo vertical debe estar sobre los 45 grados, la posición horizontal no es muy crítica. Muchas veces se coloca justo al lado de la cámara, lo que hace que esté ligeramente más baja que la luz principal. En esta posición es como más fácilmente consigue su objetivo de rellenar las sombras creadas por la luz principal.

La luz principal produce en los ojos del sujeto el "catchlight", el puntito brillante en los ojos que les proporciona vida. Una fuente de luz más suave que la principal, utilizada como luz de relleno, suaviza las sombras sin producir un segundo "catchlight".

La luz de relleno bien situada produce una transición gradual de las áreas iluminadas a las zonas de sombra, produciendo una mejor percepción de tridimensionalidad.

### **Fuentes de luz de relleno**

En estudio son muy utilizados los "scoop" (cazoletas) o los bancos de fluorescentes balanceados (también los... que tenemos en el plató).

En exteriores, lo habitual son los cuarzos portátiles con difusores. Los difusores, además de suavizar la luz, reducen su intensidad. Cuando el sol es la luz principal podemos utilizar cualquier reflector formando 90 grados con la luz solar para rebotarla y usarla como relleno. (Paneles de styrofoam).

En general, si una fuente luminosa proporciona un haz lo suficientemente ancho, parte de esta luz utilizada como principal puede reflejarse sobre el sujeto para proporcionar también el relleno.

## **C. EL CONTRALUZ (HAIR LIGHT)**

La función de esta luz es separar al sujeto del fondo creando un sutil borde de luz alrededor del sujeto.

El contraluz debe colocarse justamente detrás del sujeto con relación a la cámara. Deberíamos poder trazar una línea recta ficticia que parte del objetivo de la cámara, pasa por el sujeto y llega hasta la luz de contra. Si esta luz está demasiado desviada hacia uno de los lados, arrojará mucha luz sobre éste, dejando el otro oscuro.

Aunque la elevación de esta luz está generalmente dictada por las condiciones disponibles, es deseable un ángulo de unos 45 grados. Si está demasiado baja puede deslumbrar a la cámara. Si está demasiado alta iluminará la parte superior de la cabeza del sujeto y la punta de la nariz,

creando un efecto desagradable.

Para esta luz se usan generalmente fuentes más pequeñas y menos potentes que para la principal, ya que generalmente se colocan más cerca del sujeto y el área a iluminar debe estar más limitada.

Si usamos sólo el contraluz, sin luces frontales, creamos un efecto de silueta.

#### **D. LA LUZ DE FONDO (BACKGROUND LIGHT)**

Ilumina los fondos y añade profundidad y separación entre los elementos de la escena.

Se puede utilizar cualquier tipo de luz con este fin, siempre que proporcione una iluminación uniforme del fondo, no afecte al sujeto principal y esté posea la intensidad adecuada.

Si el fondo tiene detalle o textura, pondremos esta fuente de luz al mismo lado que la principal, para mantener la consistencia en la dirección de la luz.

:: Relaciones de Intensidad

La fórmula de las tres fuentes de luz no funcionará si no usamos las intensidades adecuadas en cada fuente. La diferencia de intensidades entre cada fuente se expresa en términos de relaciones de intensidad.

Puesto que la luz principal es luz dominante sobre el sujeto, debe ser de mayor intensidad que la luz de relleno. En televisión en color es aproximadamente el doble. Esto se traduce en una relación de iluminación de 2:1 Si la luz principal es de 2000 lux, la de relleno es de 1000 lux.

La relación de intensidad entre la luz principal y la de relleno afecta a cómo se verá la forma, dimensiones y superficie del sujeto. Para obtener un efecto dramático, o para ajustarnos a las necesidades de sujetos especiales, podemos usar relaciones distintas a 2:1

Si usamos un fotómetro de fotografía podemos utilizar la diferencia en números f obtenida para establecer la relación de iluminación. La luz principal debe ser un número f mayor que la de relleno para mantener la relación 2:1

Relaciones principal-relleno en números f:

- :: 1:1 No hay diferencia. Luz plana
- :: 2:1 Un número f (estándar en tv color)
- :: 3:1 Un número f y  $\frac{2}{3}$  ( estándar para tv en blanco y negro)
- :: 4:1 Dos números f ( efecto dramático de clave baja)
- :: 8:1 Tres números f ( efecto dramático de clave muy baja)

A veces deseamos minimizar o suavizar el detalle en la superficie del sujeto. Esto lo conseguimos utilizando la relación 1:1. Esta relación es muy utilizada para minimizar defectos o problemas en la piel de los sujetos, y es usual en anuncios de cosméticos.

Al contrario, incrementando la relación principal-relleno a 1:5 o más, el detalle de la superficie y la textura serán enfatizadas, especialmente si la luz principal es dura e incide sobre el sujeto con un ángulo muy acusado (65-85 grados).

#### **Relaciones Según Distancia**

La relación de iluminación puede controlarse ajustando las distancias entre las fuentes y el sujeto.

- 1/2 la distancia original=4 veces la intensidad
- 2 veces la distancia original=1/4 la intensidad
- 3 veces la distancia original=1/9 la intensidad

#### **Intensidad del Contraluz**

Para conseguir el sutil contorno de luz alrededor del sujeto, el contraluz ha de ser ligeramente más brillante que la luz principal. Si es una persona, puede depender también del color del cabello y de la ropa que viste. Suponiendo que sea de cabellos marrones y ropas de tonos medios, requerirá un contraluz de una vez y media la intensidad de la principal. Si la principal es de 1000, el contraluz sería de 1500 lux. Podemos ajustarla a ojo acercando la fuente al sujeto más que la principal ( si son de la misma intensidad) o hasta que veamos el contorno de luz alrededor del sujeto. Es conveniente observar el objeto en un monitor bien ajustado o en el visor de la cámara.

Puede ser difícil ajustar el contraluz cuando no coinciden las reflectancias de las ropas y del cabello. En ese caso puede recurrirse a las viseras para enmascarar parcialmente el rayo luminoso y adecuarlo a dichas reflectancias.  
La temperatura de color del contraluz no es crítica en la función que desempeña.

### **Intensidad de la Luz de Fondo**

Puesto que el fondo es de menor importancia que el centro de interés, debe ser iluminado con menor intensidad que éste.

Generalmente será suficiente con  $\frac{2}{3}$  la intensidad de la luz principal. Esto asegurará que destaque el sujeto principal sobre el fondo. Dada una intensidad de la luz principal de 3000 lux, el fondo debería ser iluminado con 2000 lux. Usando un fotómetro de fotografía, la lectura de la luz de fondo debería dar entre  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{2}{3}$  menos de diafragma que la lectura de la luz principal. Como los fondos son generalmente planos y de una importancia secundaria, la colocación de las luces de fondo y su ángulo no suele ser crítica. Pero la iluminación de los fondos debe ser uniforme. Es fácil encontrar en ellos áreas claras u oscuras caminando a lo largo del fondo con un fotómetro.

### **Distancia-sujeto-fondo.**

Las sombras en los fondos (de micrófonos en pértigas, actores en movimiento, etc) pueden distraer y ser molestas. Las luces de fondo, generalmente no eliminarán estas sombras. Pero esto se soluciona fácilmente separando los sujetos del fondo. Si la luz principal está a 45 grados las sombras caerán sobre el suelo en lugar de sobre el fondo. Si es imprescindible que el sujeto esté cerca del fondo, utilizando para iluminarlo una fuente grande de luz difusa haremos desaparecer las sombras sobre el fondo.