

ILUMINACIÓN

Una iluminación efectiva es la esencia de la cinematografía. Con frecuencia definida como pintar con luz, este arte necesita unos conocimientos técnicos de la película, los aparatos de iluminación, los filtros de color y difusión, así como comprender los conceptos subyacentes de exposición, teoría del color y óptica.

CREAR DIMENSIONES

El director de fotografía debe hacer que una imagen bidimensional, el fotograma proyectado en una pantalla, parezca tridimensional. La iluminación es la herramienta principal usada para realizar esta “magia”. Para crear una imagen tridimensional convincente, los motivos y capas de la escena deben estar separados unos de otros. Esto se lleva a cabo con luz y color, creando contrastes de luz contra la oscuridad o oscuridad contra la luz y mediante una colocación estratégica de las luces y los elementos de color.

El director de fotografía debe tener en cuenta cómo se proyecta la luz sobre los actores y sus alrededores, cómo los colores son devueltos por los objetos y se reflejan en los rostros y donde están las altas luces y las sombras. Varios factores influyen en el estilo de la iluminación: las necesidades del director, la historia, el presupuesto, la experiencia y visión artística del director de fotografía, los objetivos y los equipos de iluminación y también la sensibilidad de la película.

Hay dos formas básicas de entender la iluminación.

- El **naturalismo** sigue la ubicación lógica de las fuentes de luz en una escena y a esto se denomina a menudo iluminación justificada. Por ejemplo, si se fotografía a dos personas situadas una frente a la otra en una escena exterior con luz día y una de las personas se encuentra a contraluz, la otra persona debería estar a plena luz del sol.
- El **pictorialismo** permite usar ángulos de iluminación que infringen esta lógica con el fin de conseguir un efecto artístico. Aunque no sea realista, ambas personas pueden estar a contraluz sencillamente porque es más bonito.

Hay dos estilos básicos de iluminación:

- La iluminación en **clave alta** es predominantemente brillante y permite pocas zonas oscuras o sombras dentro de la escena. Este tipo de iluminación se caracteriza por una iluminación intensa sobre el sujeto y con frecuencia un fondo expuesto por igual.
- La iluminación en **clave baja** realza la profundidad usando tonos contrastados de altas luces y sombras. Sólo están bien iluminadas unas pocas zonas, dando como resultado más zonas de sombras. Esta relación crea el efecto de clave baja.

PROPIEDADES DE LA LUZ

Cualquier fuente de luz se puede describir según cuatro propiedades únicas e independientemente de sus propiedades respectivas:

- **Intensidad**—La luz puede variar desde intensa (luz del sol) a tenue (luz de una cerilla). Medimos la intensidad en unidades llamadas bujías pie, que definen la cantidad de luz generada por la llama de una vela a la distancia de un pie. En general, hablamos de diferentes intensidades de luz en términos cuantificados de **puntos**.
- **Color**—La luz tiene un equilibrio de color o tendencia que depende de la fuente (luz día, tungsteno, etc.).
- **Cualidad**—Se menciona como una cualidad de la luz su dureza (luz dirigida) o suavidad (luz difusa).

- **Ángulo**—El ángulo de la fuente luminosa en relación al objeto reflectante o al sujeto, afecta a la intensidad y cualidad.

ILUMINACIÓN ADITIVA O SUSTRACTIVA

En un rodaje en exteriores, podemos tener demasiada luz cubriendo a nuestro sujeto. Para compensarlo, muchas veces empleamos la técnica llamada iluminación **sustractiva**. Usamos una luz de relleno negativa, que consiste en eliminar algo de luz para controlar sombras de densidades variables.

La iluminación **aditiva** probablemente es más familiar. Cuando añadimos luz, usamos generalmente lámparas eléctricas. Pero también podemos usar reflectores, paneles reflectores y otras herramientas para desviar la luz que incide sobre el sujeto. Al hacer esto, estamos añadiendo luz.

Los directores de fotografía habitualmente combinan las técnicas de iluminación aditiva y sustractiva para controlar y manipular el contraste de una escena.

RELACIÓN DE CONTRASTE E ILUMINACIÓN

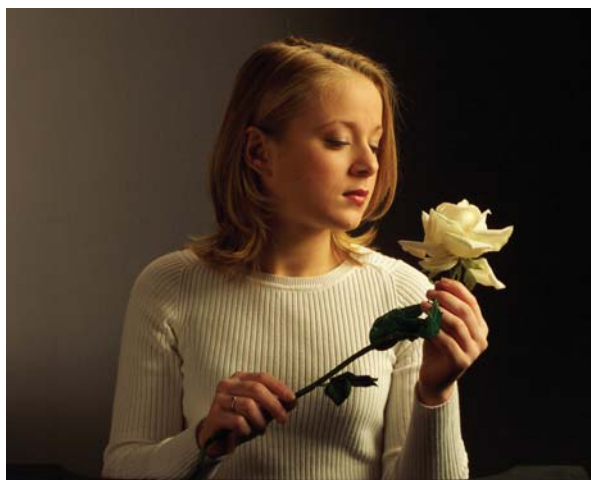
Al igual que la pintura, el cine es una representación bidimensional de sujetos tridimensionales. Para definir el espacio y sugerir formas, creamos diferentes niveles de contraste en cada sujeto.

Cuando establecemos un nivel de contraste, creamos la sensación de una tercera dimensión. Esta ilusión se llama **modelado**. El grado en que llevamos a cabo este modelado se llama la **relación de contraste**. Expresamos esta relación en términos de **puntos**.

Ejemplos de relaciones de contraste:



Una relación de contraste de 2:1



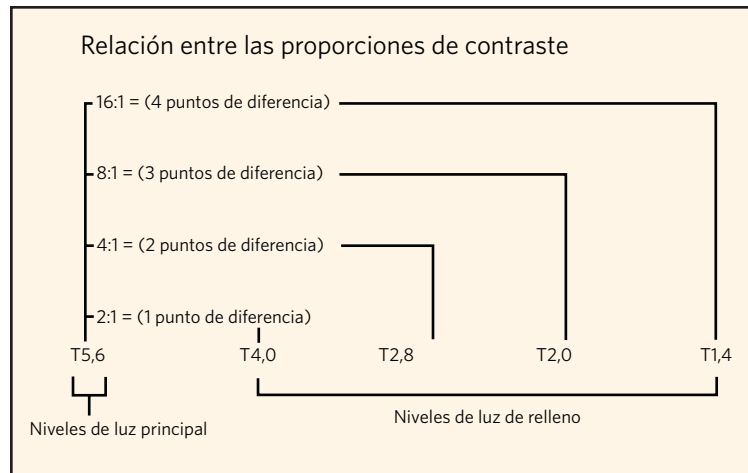
Una relación de contraste de 4:1

El lado de la cara más cercano a la luz es el **lado principal**, la luz que la ilumina se denomina **luz principal**. El lado de la cara fuera de la luz, el lado oscuro, se conoce como **lado de relleno**, y la luz que lo ilumina se llama **luz de relleno**. (Ver “Iluminación de tres puntos”)

La diferencia entre la luz principal y la luz de relleno expresada en puntos de diafragma, es la **relación de contraste**. La luz de relleno siempre es el número “1” en esta relación. Se aplican relaciones de contraste convencionales a zonas relativamente pequeñas, principalmente personas. Para conservar la continuidad de la iluminación puede ser útil expresar

el ambiente de un plano o secuencia en función de la relación de contraste. Un plano iluminado en clave baja tiene una relación de luz principal a luz de relleno más alta que un plano en clave alta. En un plano nocturno, por ejemplo, la luz de relleno debe ser al menos dos puntos más oscura que la luz principal. Con una relación más alta, la iluminación muestra un contraste mayor. En comparación, en un plano en clave alta, el nivel de luz de relleno está mucho más cercano al nivel de la luz principal, por lo tanto, se produce un contraste más plano o más bajo.

Para determinar la relación de iluminación, se toma una lectura con el fotómetro de la luz principal junto al sujeto. Esta lectura se compara con la lectura de la luz de relleno. Por consiguiente, la relación resultante se conoce como principal a relleno.



Este gráfico es un ejemplo de la relación entre las proporciones de contraste, los valores de diafragma de la cámara y las lecturas de números T.

LUZ DIRECTA E INDIRECTA

La salida de luz de una **fente directa** viaja en una trayectoria alineada y enfocada. Esta luz se conoce como **luz dura**.



La salida de luz de una **fente indirecta** viaja en una trayectoria no alineada y difusa. Esta luz se conoce como **luz suave**.



La mayor fuente natural de luz suave es nuestra atmósfera. Esta luz se suaviza más generalmente al atravesar las nubes de un cielo cubierto. Cada vez que la luz se dispersa, desvía o difumina, se hace más suave. Cuando creamos artificialmente una luz difusa, en general reflejamos una fuente dura sobre una superficie reflectante irregular o proyectamos la luz a través de un medio difusor.

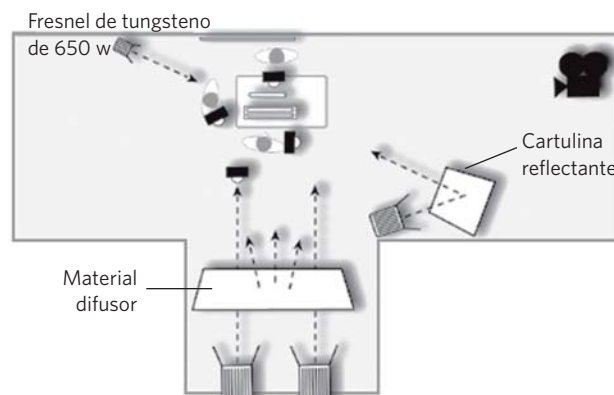
Importante: La relativa dureza o suavidad de la luz no tiene nada que ver con la intensidad o cantidad de esa luz. Un día nublado puede ser oscuro si se compara con un día soleado, pero todavía hay una enorme cantidad de luz suave que atraviesa esas nubes. La llama de una cerilla, una de las fuentes más duras que se encuentra, produce sólo una minúscula cantidad de luz.

Hay aplicaciones que son válidas para la iluminación dura y suave:

- La luz suave es favorecedora para la mayoría de los rostros porque crea pocas sombras y tiende a envolver los objetos. Esa misma propiedad la hace menos útil para crear un modelado y definición de profundidad.
- La luz dura crea sombras profundas e intensas y es más fácil de controlar. El truco está en usarla de forma apropiada, porque puede tener tendencia a parecer falsa o muy localizada.

ILUMINACIÓN DE TRES PUNTOS

Aunque podemos describir una luz según sus propiedades, la damos nombre en base a su función.



La **luz principal** es generalmente la fuente más importante de iluminación de una escena. Su finalidad técnica consiste en producir un nivel luminoso que permita una exposición adecuada. La parte del sujeto más cercana a la luz es el **lado principal**; la luz que la ilumina se conoce como la **luz principal**. El lado del sujeto lejos de la luz, el lado oscuro, se conoce como el **lado de relleno**; la luz que ilumina se llama la **luz de relleno**.

La **luz de relleno** es la fuente que ilumina las zonas de sombras, nosotros "rellenamos" las sombras. Su finalidad técnica consiste en reducir el contraste. El lado del sujeto opuesto al principal se llama **lado de relleno**.

El **contraluz** es la fuente que ilumina el lado del sujeto opuesto al objetivo. Utilizamos el contraluz para separar al sujeto del fondo y para realzar la sensación de profundidad.

El 99,9% de todas las luces se pueden describir en función de su **propiedad** y **uso**:

Propiedad

Intensidad Brillante o débil
 Color Luz día o tungsteno
 Calidad Dura o suave
 Ángulo Situación respecto al sujeto

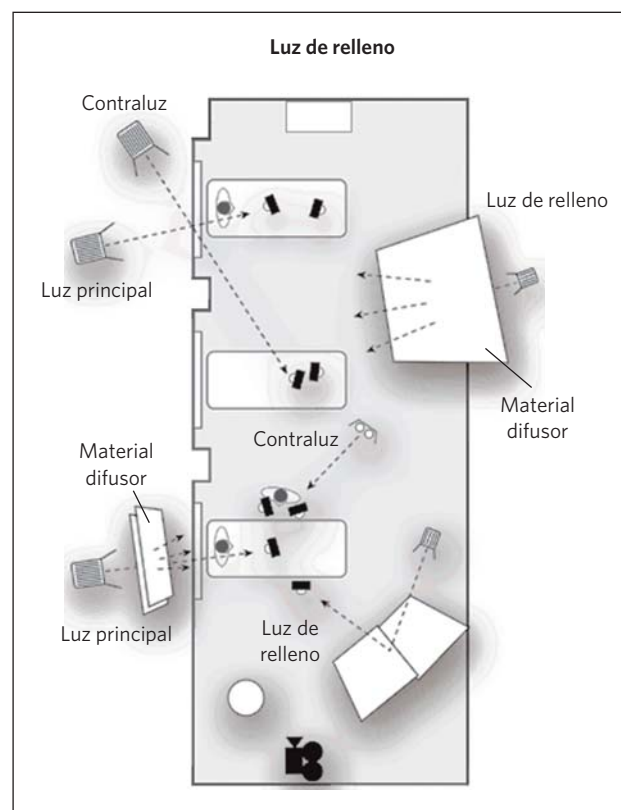
Uso

Principal La fuente más importante de iluminación
 Relleno Control del contraste
 Contraluz Separación del fondo

CONTROL DE LA LUZ

Para que el director de fotografía conserve el control del aspecto visual del proyecto, día o noche, interior o exterior, se utilizan una variedad de materiales para difuminar, atenuar, suavizar y dispersar los haces de luz. Los materiales densos de difusión en general tienen propiedades más grandes para dispersar la luz que los materiales menos densos. Paneles reflectores, normalmente de poliestireno prensado o poliestireno expandido se sitúan para reflejar la luz donde se necesite. Rejillas, usualmente fabricadas con malla metálica y montadas en las luces, se pueden utilizar para reducir la intensidad de la luz. Una sola rejilla reduce la luz medio punto de diafragma; una doble reduce la luz un punto completo.

Cuando nos enfrentamos a un decorado oscuro o un interior natural, empezamos por situar las luces y accesorios e intentamos realizar un control completo de los niveles de luz de la escena. También se pueden añadir luces cuando se rueda en exteriores durante el día para hacerse con el control. Además, el sol se puede bloquear, rebotar, reflejar o difuminar en caso necesario.



A continuación damos unas estrategias útiles para controlar la luz:

- Utilice **luces** para rellenar zonas de sombras.
- Filtre la luz del sol con **difusores** Materiales de difusión como seda o tejido de rejilla se pueden estirar sobre un marco y montarse sobre trípodes para proyectar una luz difusa sobre el encuadre completo. Esto suaviza las sombras y reduce el contraste.
- Use **paneles reflectores** plateados o cartulinas blancas para rebotar luz del sol difusa dentro de las sombras. Alternativamente, la superficie dura de un reflector o espejo se puede utilizar para lanzar un potente rayo de luz del sol en zonas sombreadas.
- Use material negro como **relleno negativo** para crear sombras y modelar en sujetos que si no quedarían descoloridos por la luz del sol plana. Esta técnica también es útil con luz en días nublados para crear interés en una iluminación plana y uniforme.

FUENTES LUMINOSAS

Algunas luces corrientemente usadas en rodajes de cine son:

PAR (Tungsteno y HMI)—Disponibles en varios tipos de dispersión de luz desde concentrada a amplia, permiten una iluminación selectiva y controlada del sujeto.

Baterías de luces—Luces PAR montadas en configuraciones de múltiples unidades, generalmente desde 6 hasta 36 luces, para iluminar grandes superficies con difusión, una extensa fuente luminosa suave.

Reflectores—Producen un haz de luz paralelo estrecho que crea un rayo de luz y produce sombras definidas.

Reflector elipsoidal puntual—Popularmente conocidos por su marca, como Leko o Source Four, producen un haz estrecho brillante de largo alcance. Se utilizan como iluminación selectiva para proyectar siluetas de gobos en los fondos, rayos de luz y sombras duras. Se utilizan comúnmente en iluminación teatral.

LEDs—Montados en baterías, muchas veces junto a la cámara, los LEDs proporcionan una luz fría de poca potencia, que se usa como luz suave de relleno.

Tungsteno, HMI y fluorescente se refieren a tipos de lámparas. **Abiertos y fresnel** se refieren a proyectores que contienen las lámparas. Las luces PAR son muy eficientes porque usan reflectores parabólicos. Las luces abiertas de tungsteno son lámparas halógenas de cuarzo sin lente. Son más brillantes pero más difíciles de controlar que las unidades con lente. Las luces abiertas de tungsteno se emplean principalmente para luz indirecta y a través de difusores.

Las **viseras** en las fuentes luminosas controlan la anchura de la luz. Se utilizan para evitar sombras no deseadas o para crearlas donde se necesitan. Proporcionan un control mayor cuando la unidad de iluminación está en la posición de "haz abierto". Se utilizan banderas, puntos y pulmones de diversos tamaños y formas para crear formas de sombras. Se montan filtros de gelatina delante de las luces y se usan para ajustar el color.



“El KLMS (KODAK Look Manager System) resultó magnífico. Pude probar distintos materiales, comprobar su estructura del grano y ver cómo manejaban el color. También experimenté con varios paquetes de filtros para verificar cómo reaccionaban a la luz del sol fuerte y la oscuridad intensa de Florida. Viniendo de Seattle, encontré la diferencia entre luz y sombra casi increíble. Sabíamos que necesitaríamos la latitud de la película para capturar este “look” característico y el formato de Super 16 se adaptaba a nuestro presupuesto y a la necesidad de trasladarnos rápidamente y con un equipo reducido.”

—*Benjamin Kasulke, Director de fotografía*
