

Breve historia:

La historia de la iluminación es la historia de la adaptación de la tecnología a los requisitos del arte y la narrativa audiovisual.

- La primera iluminación fue el fuego. Fue utilizada por nuestros ancestros en reuniones.
- Con el teatro más formal (antigua Grecia y tiempos de Shakespeare), con guiones escritos y mucha audiencia, se tenía que aprovechar la luz del día.
- En 1781 el químico francés Lavoisier sugirió que se podían añadir reflectores móviles en las lámparas de aceite.

1

Breve historia:

- A principios de 1849 se usan en teatro los proyectores de arco de carbón.
- A partir de 1888, que aparece el cine, sólo se rueda de día, pues las emulsiones fotográficas son muy lentas.
- Los primeros proyectores de luz artificial que se utilizaron fueron los tubos de vapor de mercurio en 1905 y el tungsteno todavía no se puede utilizar.
- En 1927 aparece una película (celuloide) que es sensible a todas las longitudes de onda visibles, pudiéndose utilizar el tungsteno.

2

Breve historia:

- A partir de 1927 hubo una puja entre el tungsteno y el arco de carbón al cual se le había reducido el inconveniente del ruido.
- “Broadway” fue la primera película rodada íntegramente con luz de tungsteno producida por Universal en 1929.



3

Breve historia:

- En la década de los 50 aparecen las lámparas de cuarzo.
- En 1960 aparece las lámparas HMI, cuya principal ventaja es el alto rendimiento en lúmenes por watio y su equilibrada luz día.
- Más tarde se mejora esta lámpara y aparece la lámpara de xenón. En 1982 se rueda “Blade Runner” filmada con xenón.



4

Técnica o Estética.

- La iluminación cumple una función muy importante, que es **función técnica**, es decir, es necesario conseguir una correcta exposición y un ajuste de la escala de iluminación del sujeto grabado al soporte de grabación que se utilice.
- Con la luz podemos inventar el espacio, resaltar virtudes o disimular defectos, crear atmósferas. La iluminación influye directamente sobre las reacciones del espectador: **función estética**.

5

Calidad de la luz.

- **Dispersión o coherencia.** *Esta característica determina si la luz es dura o suave.*
- **Temperatura del color.** *Se refiere a la dominancia de un color en una escena.*
- **Intensidad de la luz.** *La cantidad de luz y la relación entre varias fuentes de luz.*

6

Calidad de la luz. Dispersión o coherencia.



Luz dura



Luz suave

7

Calidad de la luz. Dispersión o coherencia.



La luz que es emitida directamente desde una fuente concentrada da una apariencia dura, vigorosa y cortante.



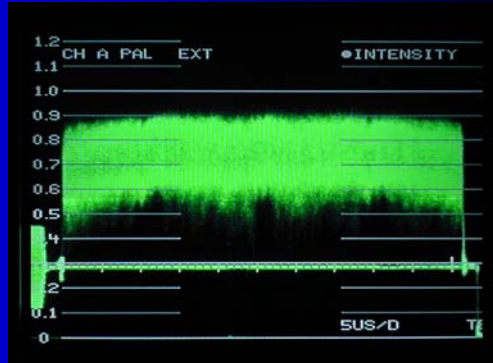
En TV los proyectores utilizados para crear una luz dura son las lámparas desnudas (sin lentes ni filtros), los proyectores plano-convexos ajustando el haz para concentrarlo (spot) y el comúnmente utilizado fresnel elipsoidal.

8

Calidad de la luz. Dispersión o coherencia.



La luz suave (difusa) tiene el efecto opuesto de la luz dura, especialmente cuando los ángulos de iluminación están controlados. Como se ve en la foto aquí, la luz suave tiende a esconder irregularidades y detalles en las superficies.



Para crear grandes y uniformes áreas iluminadas se utilizan grandes softlights. También se utilizan filtros y reflectores para crear un efecto de iluminación suave.

9

Calidad de la luz. Dispersión o coherencia.



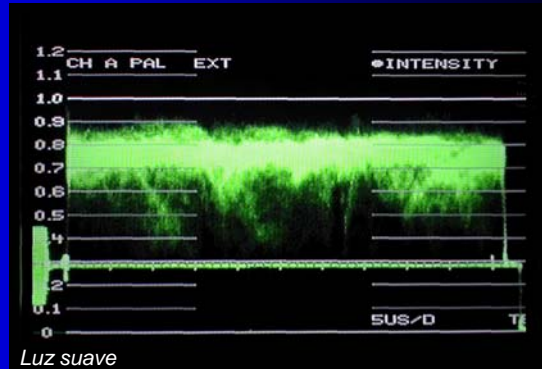
Luz dura

La iluminación puede tanto enfatizar detalles importantes, como ocultarlos completamente. Puede mejorar la apariencia de una persona al enseñar atributos positivos al mismo tiempo que "desenfatisa" o esconde atributos menos atractivos.

10

Calidad de la luz.

Dispersión o coherencia.



El factor más importante en la relación dureza/suavidad de una luz es el tamaño relativo de la fuente radiante respecto al sujeto. Cuanto mayor sea la fuente radiante en relación al sujeto más luz tiende a envolver el contorno del sujeto y más suave es la luz.

11

Calidad de la luz.

Dispersión o coherencia.



Luz dura



Luz suave

La luz dura crea una sombra claramente definida. Pone de manifiesto los contornos de forma del sujeto y su textura. Aquí mostramos el ejemplo del uso de un difusor y de un reflector que suavizan la imagen.

12

Calidad de la luz.

Dispersión o coherencia.

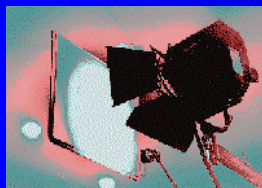
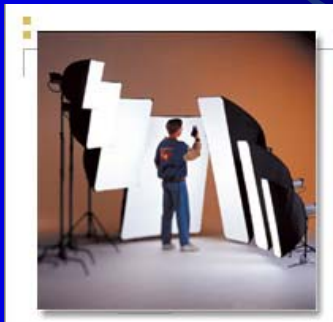


Como la luz suave tiende a esconder líneas, arrugas y defectos, es útil para realizar trabajos de embellecimiento.

13

Calidad de la luz.

Dispersión o coherencia.



Métodos para la obtención de una fuente de luz suave.

14

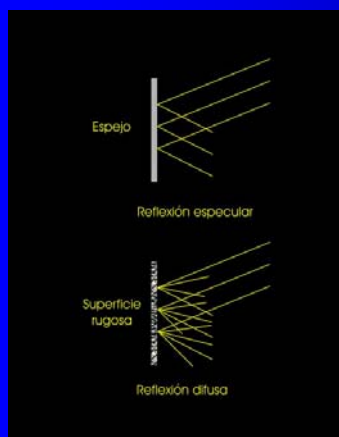
Calidad de la luz. Dispersión o coherencia.



La luz de una lámpara transparente, la de un fresnel enfocado, y la luz del sol de una tarde despejada, representan fuentes de luz dura.

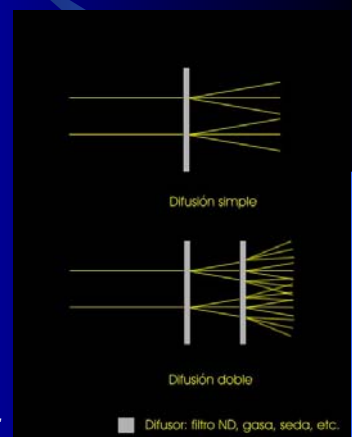
15

Calidad de la luz. Reflexión especular y difusa / Difusión:



La superficie del reflector puede crear una reflexión especular o una reflexión difusa.

Cuando una luz especular atraviesa un filtro, como una gasa, gelatina, etc, se convierte en una luz difusa.



16

Temperatura del color.



La temperatura del color se refiere a la dominancia de un color en la escena

Existen 2 estándares de color básicos para cine y TV: 3.200° K para las lámparas incandescentes de estudio y 5.500° K para las HMI o luz de día.



17

Intensidad de la luz.



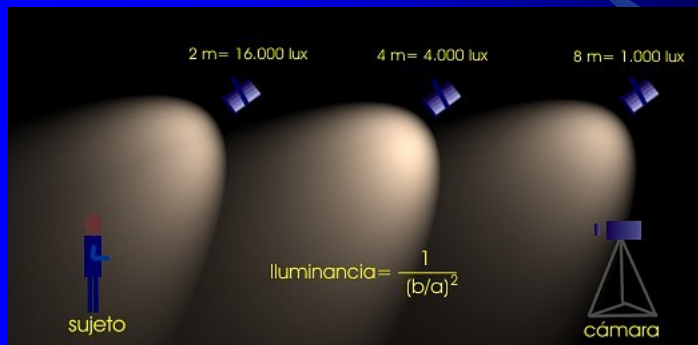
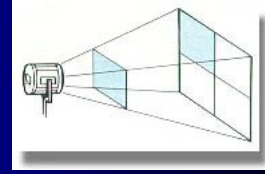
El control de la intensidad de la luz es una variable importante en la producción.

Cuando se está grabando, nuestro ojo tendrá una percepción muy pobre de la intensidad relativa y la temperatura de color.

“Único testigo” de Peter Weir, 1985

18

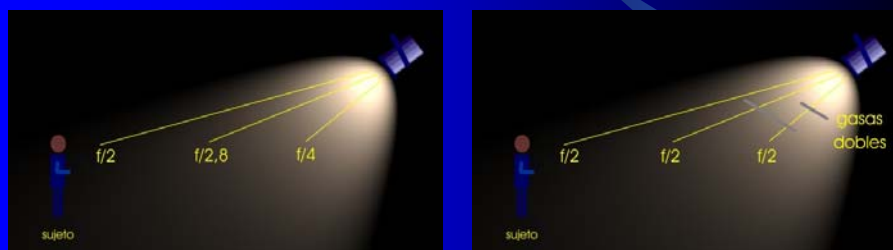
Intensidad de la luz. Variando la distancia:



Si duplicamos la distancia obtenemos una luminosidad cuatro veces menor

19

Intensidad de la luz. Con telas mallas o filtros:



Generalmente una gasa sencilla reduce la intensidad en 1/2 punto, por lo que colocando dos gasas obtenemos 1 punto. También influye la distancia de la gasa al foco y la inclinación.

20

Elementos de la iluminación.

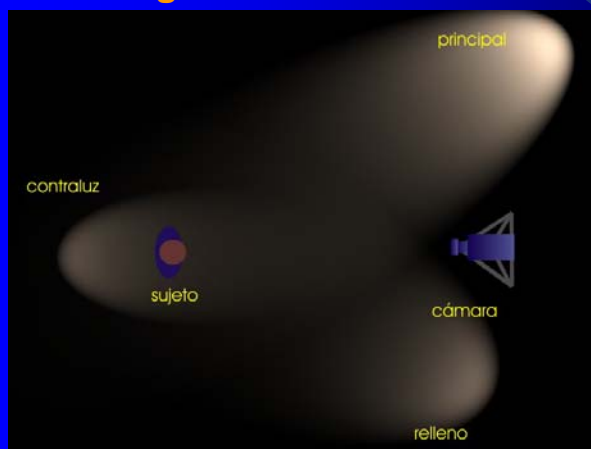
Triángulo básico de iluminación:

- Luz principal o luz de modelaje (*key light*).
- Luz de relleno. (*Fill light*).
- Contraluz. (*Back light*).
- Luz de fondo. (*Background light*).

21

Elementos de iluminación.

El ángulo horizontal:



La luz de modelaje se ubica a un ángulo entre 30 y 45 grados con respecto al de la cámara a la izquierda o a la derecha.

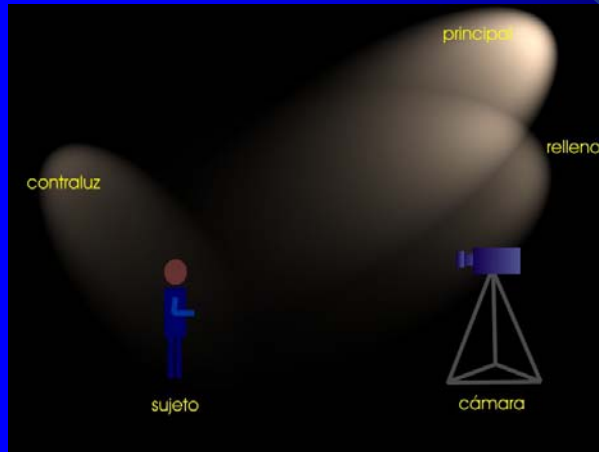
La de relleno suele estar de 45° con respecto a la cámara, en oposición a la luz principal .

El Contraluz debe ubicarse directamente detrás del sujeto con relación a la cámara principal.

22

Elementos de iluminación.

El ángulo vertical:



El ángulo de la luz principal también suele ser de 45 grados.

El ángulo de relleno es menos crítico. Generalmente se ubica apenas más arriba que la cámara así que termina quedando ligeramente por debajo del modelaje.

Aunque la altura del contraluz está determinada casi siempre por las condiciones del plató, un ángulo 45 grados es lo más adecuado.

23

Elementos de iluminación.

Key light:



Para decidir desde qué ángulo iluminamos tendremos en cuenta:

- **El mejor lado de la persona** (ubique la luz de modelaje en este lado; dará énfasis al positivo y disimulará al negativo).
- **Siga la fuente de la luz** (¿Hay una fuente evidente de luz en la escena como una ventana o la lámpara de la mesa cercana?).
- **Consistencia** (En la mayoría de las escenas se verá un poco extraño si dos personas están sentadas al lado y uno se ilumina desde la izquierda y la otra de la derecha).
- **Practicidad** (Si hay una pared u obstrucción a un lado del objeto, ilumine desde el lado que le permita usar un ángulo 45 grados).

24

Elementos de iluminación.



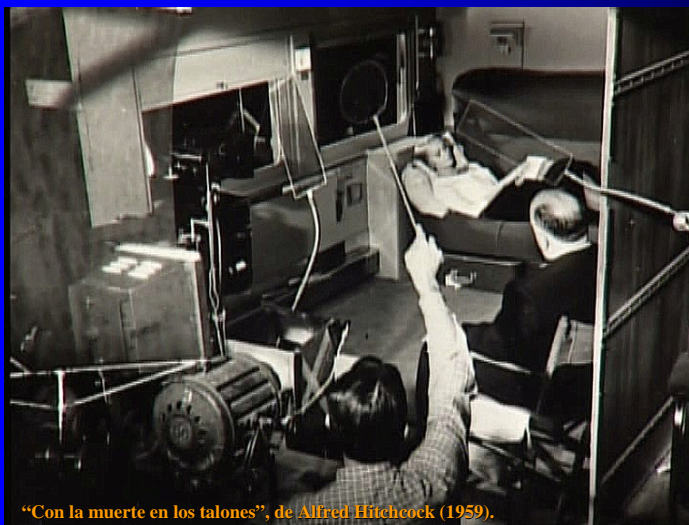
“Con la muerte en los talones”, de Alfred Hitchcock (1959). 3 Oscars.

Si no tenemos cuidado podemos terminar con demasiadas luces, y la iluminación de tres puntos que ilumina a un objeto terminará siendo de veinte puntos.

Podemos crear destellos poco reales.

25

Elementos de iluminación.



“Con la muerte en los talones”, de Alfred Hitchcock (1959).

Muchas luces dirigidas a las áreas del actor crean una multitud confusa de sombras.

Las viseras y las banderas pueden ser de gran ayuda para bloquear la luz de ciertas áreas.

El uso de gasas atenúa los efectos de luces muy duras.

26

Elementos de iluminación.

El sol como luz principal:



Cuando se graba en exteriores, el sol suele ser la luz de modelaje. Sin embargo, la luz del sol directa de un cielo despejado produce sombras pronunciadas y oscuras, lo que se traduce en una pérdida de detalle.

27

Elementos de iluminación.

Luz de relleno:



Aunque la luz principal puede funcionar sola, no es lo normal, pues se crean sombras muy marcadas (demasiado contraste).

En exteriores, cuando el sol se aprovecha como luz de modelaje, un reflector pasivo (cartulina o reflectores de aluminio) puede ser la solución.

28

Elementos de iluminación.

Luz de relleno:



“Tiempos modernos” de Charlie Chaplin, 1936..

Los reflectores pasivos pueden sujetarse con un trípode o pueden ser sostenidas por un ayudante.

Podemos construirnos fácilmente un reflector, con una tabla fina pegando por un lado papel de plata, y por el otro una cartulina blanca. Obtenemos dos tipos de luz.

29

Elementos de iluminación.

Luz de relleno:



Se usan proyectores de luz difusa como un softlight.

Los bancos de lámparas fluorescentes balanceadas, producen una luz suave, que no produce prácticamente sombra alguna en áreas muy amplias.

30

Elementos de iluminación.

El contraluz:

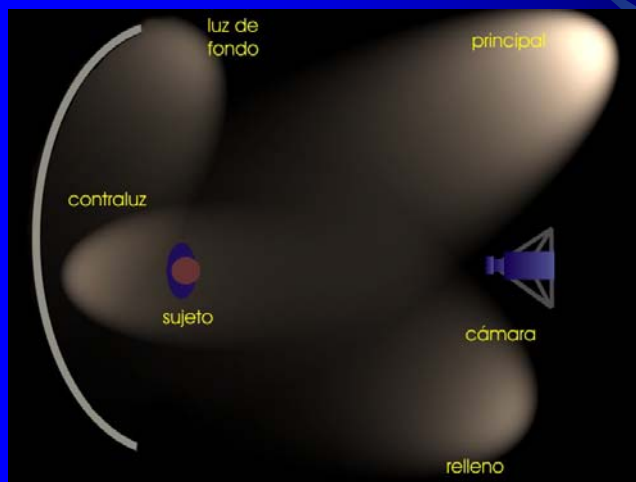


Este tipo de luz es una preferencia estilística y depende de la escena que se esté grabando. La función del contraluz es separar el sujeto del fondo creando un halo sutil de luz a su alrededor y creando la sensación de volumen.

31

Elementos de iluminación.

Luz de fondo:



Se usan luces de fondo para iluminar el fondo y agregar profundidad y separación entre los elementos de la escena

32

Elementos de iluminación.

Ejemplo:



Arrancamos con una iluminación en contraluz. El efecto conseguido es el de resaltar la silueta del actor. Este aparece oscuro y sin detalle. Esta iluminación provoca en el espectador una situación de misterio, suspense, incertidumbre, etc. que se puede aprovechar intencionadamente para algunas escenas.

33

Elementos de iluminación.

Ejemplo:



Si usamos solamente iluminación principal y contraluz estamos en situación de apreciar el volumen del rostro. Sin embargo, la imagen tiene demasiado contraste y se pierde el detalle en las sombras.

34

Elementos de iluminación.

Ejemplo:



En esta imagen hemos añadido la luz de relleno y una luz de fondo, recurriendo a la fórmula del triángulo básico de iluminación anteriormente descrita.

En este caso, el actor, presenta una iluminación más compensada, consiguiendo que la silueta resalte con respecto al fondo. 35

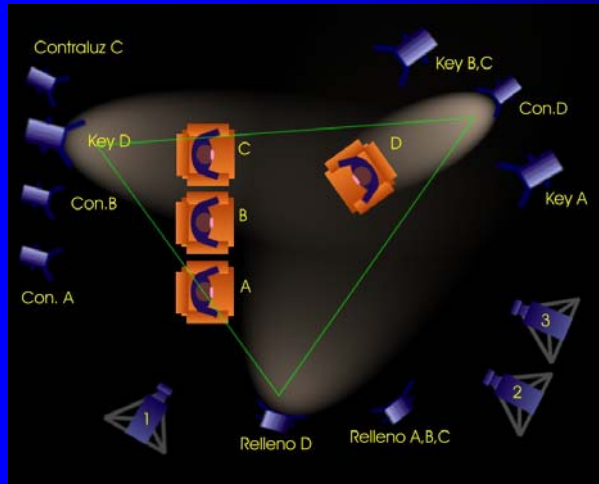
Relación de intensidades.

- **Luz principal:** Como la luz de modelaje es la luz dominante, debe ser más intensa que la de relleno. En las producciones a color, la luz de relleno suele tener la mitad de intensidad que la luz de modelaje, es decir, una relación 1:2.
- **Contraluz:** Para proveer a los sujetos con un borde sutil de luz, el contraluz debe ser ligeramente mas fuerte que la de modelaje.
- **Luz de fondo:** Como el fondo es de importancia secundaria para el centro de interés, debe recibir un nivel de iluminación menor. Generalmente, las luces del fondo deben ser aproximadamente 2/3 la intensidad de la luz de modelaje. Esto asegurará que el sujeto central resalte ligeramente.

36

Situaciones especiales.

Iluminación de múltiples sujetos:

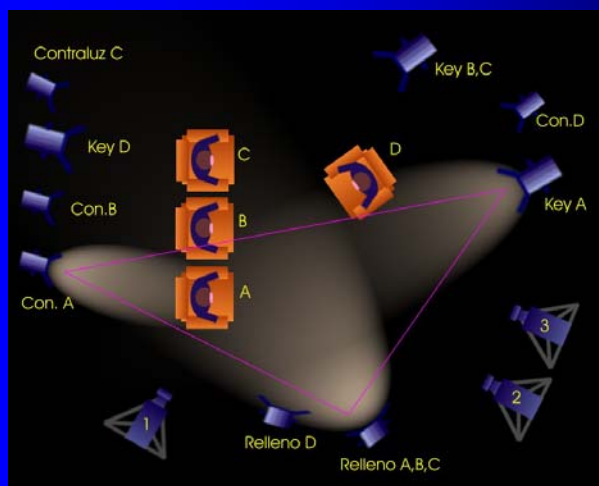


A pesar de que parece complicado, si se estudia el diagrama con cuidado, observaremos que el método de iluminación de tres puntos ha sido duplicado para cada persona.

37

Situaciones especiales.

Iluminación de múltiples sujetos:

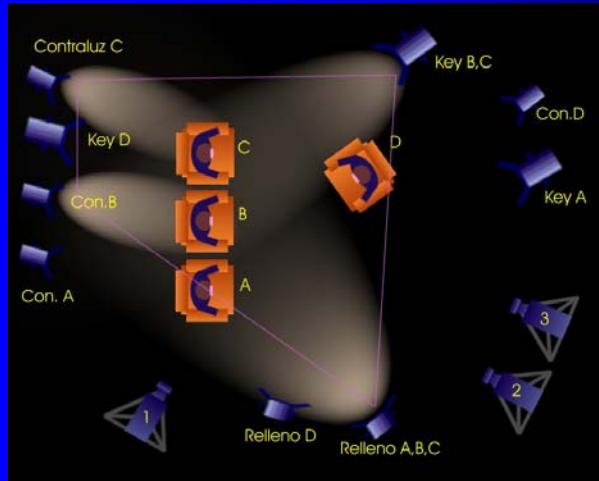


Tres grandes Fresnel se utilizan como modelaje, 2 con el haz más abierto de relleno, y cuatro más pequeños son contraluz. Se usan las viseras para evitar que la luz apuntada a un sujeto incida sobre otro.

38

Situaciones especiales.

Iluminación de múltiples sujetos:

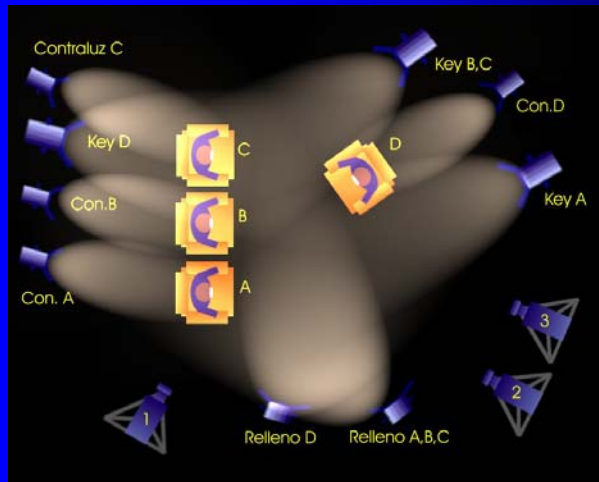


En este caso se aprovecha un solo fresnel para iluminar a los sujetos B y C.

39

Situaciones especiales.

Iluminación de múltiples sujetos:

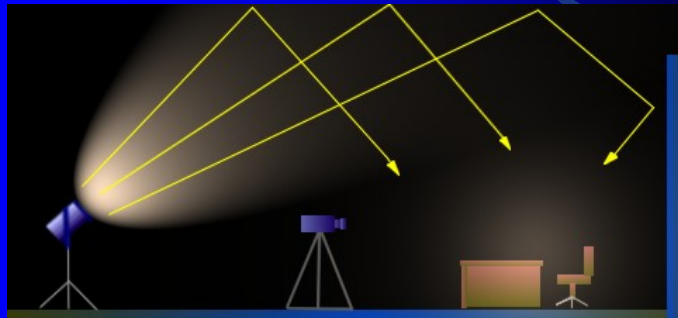


Aspecto final de la iluminación

40

Situaciones especiales.

Luz rebotada:

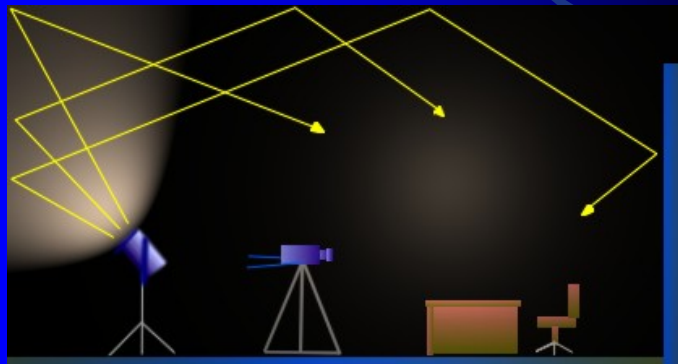


Para pequeñas grabaciones de trabajo periodístico, suele usarse la luz rebotada.

41

Situaciones especiales.

Luz rebotada:

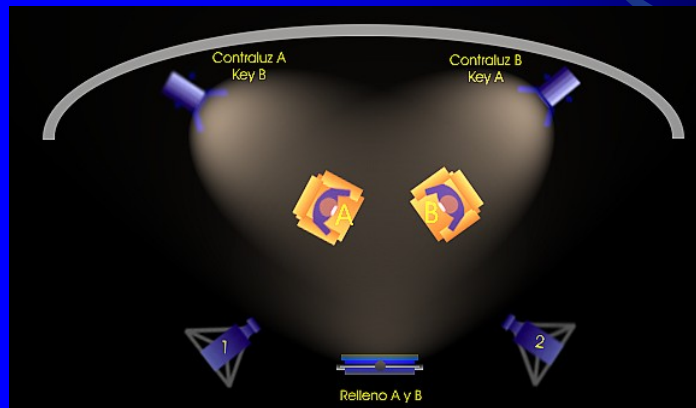


El techo de la habitación debe ser bajo y de color blanco o gris claro. La luz rebotada crea una luz suave y uniforme en todo el cuarto.

42

Situaciones especiales.

Luz con varias funciones:



Ocasionalmente se puede utilizar luces con doble finalidad y mantener el efecto de iluminación de tres puntos.

43

Situaciones especiales.

Iluminación por áreas:

Siguientes métodos:

- 1.- Se cubrirá con una luz base, es decir una luz uniforme y general todo el set. Las ubicaciones importantes para primeros planos se marcarán con luces con el doble de intensidad que la luz base.*
- 2.- Utilizar luces principales, relleno y de fondo en toda el área. El área de trabajo, que no debe ser muy grande, es tratado como un sujeto.*
- 3.- Dividir el escenario en áreas individuales y colocar luces de modelaje, relleno y fondo en cada área.*

44

Diseño de iluminación.

Iluminación en TV:



“Aquí no hay quien viva”, MiramónMendi y Antena 3 TV.

A diferencia de las escenas dramáticas de cine, el video (especialmente en las comedias de situaciones, juegos de concursos, etc.) suele tener una apariencia plana y sin dimensiones.

45

Diseño de iluminación.

Iluminación en cine:



“Gladiator” de Ridley Scott, 2000.

Como en cine casi siempre se filma con una sola cámara, los ángulos de iluminación y las intensidades se optimizan para este único ángulo y distancia de cámara.

46

Situaciones especiales.

Diseño de iluminación:

Después de leer un guión y consultar con el director, el director de iluminación dibuja un diseño de iluminación, una ilustración a escala del plató con todas las luces indicadas. Esto es utilizado por los ayudantes de iluminación para ubicar las luces en las posiciones apropiadas.



47

Situaciones especiales.

Diseño de iluminación:

Esta es la disposición actual del plató del IES 'Extremadura'.

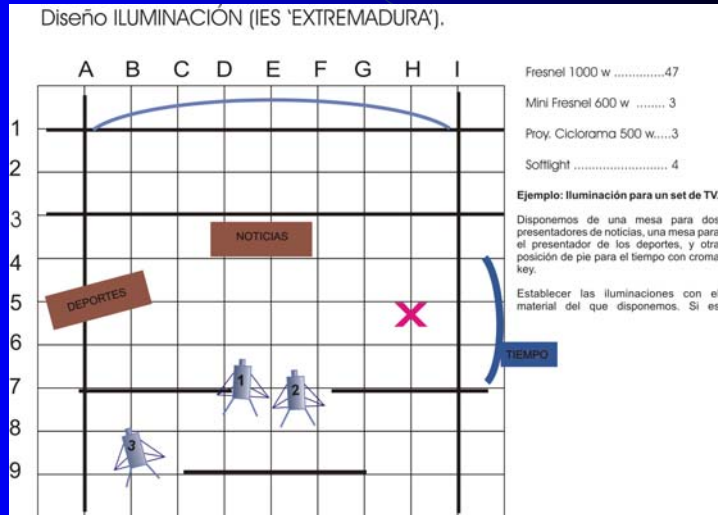


48

Situaciones especiales.

Diseño de iluminación:

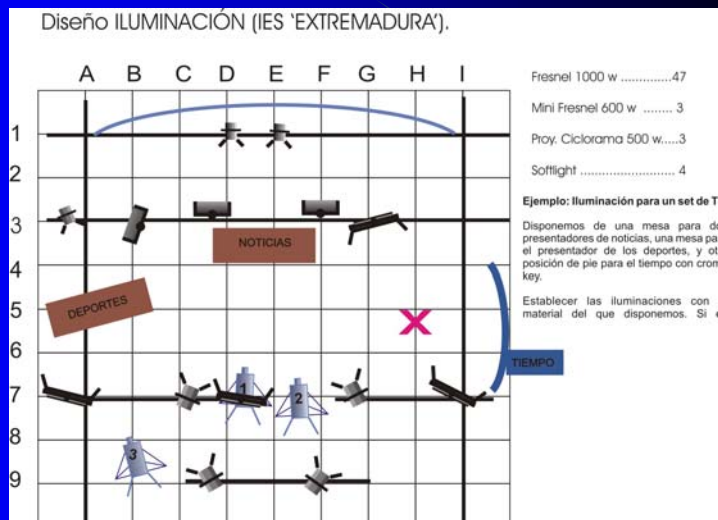
Se propone como ejercicio el siguiente ejemplo:



Situaciones especiales.

Diseño de iluminación:

Aquí se propone una de las múltiples soluciones.



Efectos de iluminación.

Lluvia:



"Piratas del Caribe" de Gore Verbinski., (2003)

Para hacerla visible, debe iluminarse a contraluz. La iluminación frontal no funcionará de ninguna forma, el resultado sería pobre incluso con el chaparrón más intenso.

51

Efectos de iluminación.

Fuego:



"Gladiator" de Ridley Scott, 2000.

Se simula con una luz principal baja de color naranja, que podemos conseguir con una gelatina de dicho color. Para el parpadeo podemos usar hojas de plata, manos ondulantes, tambores de espejos o un regulador de luz.

52

Efectos de iluminación.

Luz de luna:



"Gladiator" de Ridley Scott, 2000.

Para conseguir un efecto de luna se utilizan gelatinas de color azul. Está ampliamente aceptado que la luz lunar es azul

53

Efectos de iluminación.

Noche:



HMI con gelatinas azules.

54

Efectos de iluminación.

Simulación de la noche durante día:



Se debe rodar al medio día para evitar sombras y prescindir del cielo. Ajustaremos la exposición sobre -1.5 a -2.5 puntos. Para conseguir el ambiente azulado colocaremos la cámara con un filtro para tungsteno, o haremos un balance de blanco sobre una iluminación de tungsteno.

55



56

Realizado por Luis Manuel Martín Martín