

# **Resumen de la toma fotográfica.**

*Francisco Bernal Rosso*

*13/03/07*

## **Licencia de uso:**

### **Licencia de uso.**

© Francisco Bernal Rosso, 2006.

Edita: In lucem/FBR 31332525Q. El Puerto de Santa María, Cádiz, 2006.

**1** Quedan reservados todos los derechos según dicta la ley de protección de la propiedad intelectual con las excepciones referidas más adelante allí donde fuera aplicable, así como las correspondientes leyes donde no lo fueran.

Caso de no existir una ley sobre protección de la propiedad intelectual, el documento limitador del uso de los cuadernos de fotografía será la presente licencia sin que esto signifique que no puedan adoptarse acuerdos concretos para usos específicos por parte del autor y de las otras partes interesadas.

**2** La versión electrónica de la colección puede ser distribuida libremente sin necesidad de requerir permiso del autor ni del propietario del copyright siempre y cuando dicha distribución se haga de forma gratuita.

Queda expresamente prohibida la comunicación pública así como la alteración, en cualquier manera, de cada uno de los apuntes a los que esta licencia se refiere.

Por la versión electrónica se refiere exclusivamente a los ficheros en formato PDF, quedando las versiones impresas y en otros formatos a tenor de la ley correspondiente o los acuerdos que puedan adoptarse con el autor. Este permiso sobre la versión en formato PDF se debe entender en el sentido de que se puede realizar una copia impresa personal pero esta copia no puede a su vez distribuirse, copiarse, comunicarse ni modificarse. Esta copia impresa se considerara de uso único. Así mismo está expresamente prohibido el paso de este documento electrónico a cualquier otro formato que no sea la compresión para facilitar su almacenamiento.

**3** Así mismo el autor se reserva el derecho de modificación de los textos, ilustraciones o cualquier otro material de que se componga la obra, así como de la apariencia de la misma.

**4** Cualquier duda sobre la interpretación de la presente licencia será resuelta sobre la base del texto en español.

Quedan reservados todos los derechos.

Francisco Bernal Rosso.

info@pacorosso.com

22 de octubre de 2006.

## **Cuando vayas a hacer una foto**

tienes que tener en cuenta:

Al espacio de la escena que ves con tus ojos lo llamamos *campo*. La parte que ves con la cámara la llamamos *cuadro*.

Habrás de considerar:

- Como controlar el espacio, tanto en extensión como en profundidad.
- Como vas a representar el tiempo.
- Como crea la luz el tono en la escena y de qué manera controlas tu el que sale en la foto (exposición).
- Como crea la luz las formas.
- Qué comprensión tienes de la escena.

## **El espacio:**

El espacio de la escena lo interpretas de dos maneras.

1. En extensión
2. En profundidad

## **En extensión**

La extensión es el ancho y el alto. Lo controlas con la longitud focal de tu objetivo y con la altura y angulación de la cámara. Tiene tres partes:

1. Escala
2. Altura de la cámara
3. Ángulo de cámara

## **Escala**

Al tamaño en que quedan las cosas en el cuadro la llamamos *escala* y suele dividirse en *planos*. Lo controlas principalmente con el ángulo de visión, que depende exclusivamente del objetivo y del tamaño del fotograma.

## **Ángulo de visión y objetivo**

Hay básicamente tres tipos de objetivos:

1. Angular
2. Normal
3. Tele

Un objetivo angular tiene una longitud focal menor que el lado largo del fotograma. Da amplitud a la foto. Te permite ver "a lo ancho".

Un objetivo normal tiene una longitud focal entre el lado largo y el doble. Da una visión con un ángulo medio.

Un objetivo tele (en realidad deberíamos decir "largo" por que "tele" es una manera de fabricarlos) es el que tiene una longitud focal mayor del doble del lado largo. Tiene un ángulo de visión reducido que parece que acerca las cosas.

## **Planos**

Una guía para los planos sería imaginar que lo que fotografías es una persona. Entonces podrías hacer los siguientes planos:

1. Plano general: Mucho paisaje con personas pequeñas.
2. Plano entero: La persona aparece de cuerpo entero.
3. Plano de tres cuartos: La persona recortada por las rodillas. En cine se llama *americano* a este plano. En retrato (tanto fotográfico como pictórico) *imperial*.
4. Plano medio: Corte por la cintura.
5. Primer plano: Solo la cabeza. En retrato se llama *busto*.
6. Primerísimo plano: Un detalle menor que la cabeza.

Naturalmente hay más, pero solo estamos resumiendo.

## **Altura de la cámara**

Que pongas la cámara alta, media o baja afecta a la posición del horizonte en el fotograma. La cámara a altura media deja el horizonte en medio de la foto. La cámara baja, lo coloca en la parte baja, la cámara alta, en la parte alta. La altura de la cámara no tiene nada que ver con que la inclines, sino con su distancia al suelo. Al inclinarla también modificas la posición del horizonte, pero sobre todo haces que las líneas verticales converjan (decimos *fugan*).

### **Inclinación de la cámara**

Puedes girar la cámara de tres maneras:

1. Inclinada de arriba a abajo.
2. Inclinada de lado.
3. Girada sobre el trípode.

### **Tipos de líneas**

Para comprender lo que pasa en cada caso tienes que tener en cuenta que hay dos tipos de líneas en la escena:

1. *Líneas de frente*. Son las que son paralelas a la película. Si la cámara está perfectamente horizontal principalmente son las verticales y las que cruzan de lado a lado.
2. *Líneas de fuga*. Son las que no son paralelas a la película. Se llaman de fuga porque al alejarse pareciera que converjan en algún punto. A esta convergencia se le llama *fuga* y al punto en el que se unen *punto de fuga*.

### **Inclinación arriba abajo**

Por su inclinación arriba-abajo la cámara puede estar en tres posiciones:

1. *Picada*. Cuando mira de arriba a abajo.
2. *Horizontal, recta*. Cuando la película es perpendicular al suelo.
3. *Contrapicada*. Cuando mira de abajo hacia arriba.

Si inclinas la cámara las verticales se convierten en líneas de fuga. Dejan de ser verticales y deforman las figuras, especialmente los edificios.

### **Giro horizontal**

Por su giro horizontal la cámara puede estar en dos posiciones:

1. Frontal
2. En escorzo

La vista frontal presenta solo un lado de la figura. El escorzo mira desde un ángulo intermedio tal que permite ver dos o más lados. Al escorzo también se le llama *tres cuartos*.

### **Tipos de perspectivas**

Cuando estás en una escena en la que el espacio es importante puedes considerar tres maneras de colocar tu cámara:

1. Con perspectiva de un punto.
2. Con perspectiva de dos puntos.
3. Con perspectiva de tres puntos.

La perspectiva de un punto es cuando tu cámara está perfectamente frontal a la pared. Si estas en un interior tienes una pared al fondo y las laterales fugan delante tuya. Si estás en un exterior los edificios parecen unirse al fondo, en un único punto de fuga. A esta forma de ver la escena también se le llama *de perspectiva central*. Equivale a la visión frontal.

La perspectiva de dos puntos es cuando las paredes fugan a los lados. Cuando en un interior miras hacia un rincón. Cuando en un exterior miras a una esquina. También a esta manera de ver se le da otro nombre: *Perspectiva de distancia*. Equivale al escorzo.

La perspectiva de tres puntos es cuando en una de dos, en vez de dejar la cámara recta, la inclinas. Miras a la esquina, pero inclinas la cámara hacia arriba.

### **El espacio en profundidad**

Además de ancho y alto la foto tiene profundidad.

Al pensar en la profundidad tienes que tener en cuenta tres cosas:

1. La compresión de la perspectiva.
2. La distancia a la que enfocas.
3. La profundidad de campo.

**La compresión de la perspectiva**

La profundidad hace que las cosas se vean como pegadas las que están delante y las que están detrás o mas separadas. Decimos que la perspectiva *se comprime* cuando lo que está delante parece pegado a lo de atrás.

Para controlar la profundidad solo tienes una herramienta: tus pies. Dos figuras puestas una detrás de otra parecen más separadas cuando tu estás cerca y parecen mas pegadas cuando tu estas lejos. Aunque a menudo se diga, los objetivos no comprimen la perspectiva sino tu distancia a la escena. Si no te mueves del sitio el tamaño relativo que tienen las figuras y el ángulo con que fugan las líneas no cambian al cambiar de objetivo, pero si cuando te acercas (o alejas).

**La distancia a la que enfocas**

Con la cámara no ves igual que con los ojos. La cámara lo ve todo borroso excepto una pequeña franja enfocada que tu sitúas con el mando de enfoque. Al tamaño de esta franja se le llama *profundidad de campo*. Hay tres cosas en la profundidad de campo:

1. *El punto cercano*. Distancia de la cámara al punto más cercano de la escena que está enfocado.
2. *Distancia de enfoque*. La distancia a la que ajustaste tu objetivo para que enfocara.
3. *El punto lejano*. Distancia de la cámara al punto más lejano de la escena que queda enfocado.

Todo el espacio que queda entra el punto cercano y el lejano es la *profundidad de campo*.

La profundidad de campo es mayor:

1. Cuanto más lejos enfocas.
2. Cuanto mayor es el diafragma.
3. Cuanto mayor es la imagen de la figura.

Esto último provoca la confusión de pensar que la focal del objetivo influye en la profundidad de campo. Pero no es así. Lo que si influye es el tamaño de la imagen de la figura, de manera que un primer plano hecho de cerca con un angular o de lejos con un tele tienen la misma profundidad de campo.

**El tiempo**

Una foto se hace exponiendo el material sensible durante un cierto intervalo de tiempo. Durante ese momento que está el obturador abierto las cosas, la luz y la cámara se mueven.

Puedes ver en el manejo del tiempo varios aspectos:

1. Como interaccionan la figura, la luz y el obturador. Velocidades altas, detienen el movimiento. Velocidades lentas dibujan formas borrosas que se deforman.
2. Luz efímera. Es la luz que dura menos que el tiempo de obturación. Cuando tiras con velocidades lentas y disparas el flash se mezclan las imágenes producidas por la luz ambiente con la del flash, dando lugar a varias tomas superpuestas del mismo objeto. Como si fuera una fotografía futurista (distintos planos de movimiento desde un solo punto de vista) o cubista (cuando el movimiento respecto de la luz produce la imagen de varias facetas diferentes de la figura).
3. Luz estroboscópica. Que es cuando el foco lanza varios destellos durante una misma obturación, haciendo que aparezcan diversas imágenes nítidas (más o menos) de la misma figura.
4. Luz múltiple. Cuando iluminamos con varios destellos de luz un mismo objeto quieto. Algo que hacemos para conseguir exponer un espacio grande con un foco pequeño, dibujar con luz, o conseguir el nivel de exposición necesario cuando el foco no tiene potencia suficiente.
5. Movimientos relativos. No solo se mueven los objetos, también las luces o la cámara. La técnica del flash abierto consiste en dar una exposición mucho más larga que el tiempo de emisión del flash. Puedes experimentar moviendo además la cámara o los focos.

**La exposición**

La exposición es la cantidad de luz que llega a la película. Depende de la luz que refleja cada objeto de la escena. Para decidir la exposición tienes que tener en cuenta:

1. Como vas a medir la luz.
2. Como vas a ubicar los tonos de la escena dentro de la escala tonal de la foto.

**La medición de la luz**

El tono que consigues en tus fotos no depende tanto de la luz que tienes en la escena como de la exposición que le das. Del diafragma, el tiempo de obturación y la sensibilidad de la película.

El fotómetro de tu cámara te recomienda un ajuste de exposición para que los tonos salgan de un gris medio. Si haces caso a tu fotómetro y mides con la cámara sobre una pared blanca no saldrá blanca sino gris. Igualmente pasa cuando lo haces sobre un objeto oscuro, sale gris, no negro.

Hay dos maneras de medir correctamente:

1. Usar un fotómetro de mano y lectura incidente.
2. Usar un fotómetro de mano o de cámara midiendo la luz que refleja una tarjeta gris.
3. Usar un fotómetro de mano o de cámara midiendo la luz que refleja la figura pero corrigiendo el ajuste de exposición según creas conveniente.

### **Cuando mides la luz reflejada**

Al medir la luz reflejada los tonos que salen en la foto no son los de las cosas, sino un tono medio. Hay que corregir la medición. Para corregir la medición tienes que abrir el diafragma (o bajar la velocidad) cuando los objetos son claros y subirlo (o aumentar la velocidad) cuando son oscuros. Cuantos pasos modifiques dependerá del tono exacto que tengan las cosas y del material sensible que uses.

La luz reflejada puedes medirla con un fotómetro de mano apuntándolo hacia la escena, mejor acercándote a ella. También puedes medirla con el fotómetro incorporado en la cámara.

### **Para medir la luz incidente**

Para medir la luz incidente usas un fotómetro de luz incidente que se coloca en la escena y que puedes orientar hacia el foco de luz o hacia la cámara.

Lo mejor es medir en las dos direcciones y, si la diferencia es menor de 1 paso, usar la que te da la hacia la cámara. Si la medición es de más de un paso es preferible usar la medición que da hacia el foco.

Si hay que medir varios focos, por ejemplo cuando estamos en un estudio, no se apagan todos menos el que quieres medir, sino que mantienes todos encendidos y tapas con la mano la luz que llega directamente desde los otros focos que no te interesan. Así mides no simplemente la luz que viene del foco en el que te estás fijando, sino además la que viene desde esa dirección.

### **Sistema tonal**

La exposición sirve para traducir los tonos de la escena a los de la fotografía. Una luz pobre puede dar una imagen luminosa si usas la exposición adecuada.

En la escena hay dos tipos de tonos:

1. Tonos de acento.
2. Tonos de detalle.

En total puedes dividir la escena en seis grados tonales:

1. Negros
2. Sombras (segundas sombras)
3. Medias tintas oscuras (primeras sombras)
4. Medias tintas claras (primeras luces)
5. Luces (segundas luces)
6. Blancos

Los negros y los blancos son los tonos de acento. No pueden representar detalles, son masas opacas de tono.

Representan la tinta más oscura imprimible y el blanco del papel. La mayor y la menor densidad que te da el monitor o la película (=papel fotográfico).

En los blancos colocamos los reflejos especulares.

Hay tres puntos que son interesantes para considerar:

1. Límite de negros
2. Gris medio
3. Límite de blanco

El límite de negros es el punto donde perdemos los detalles de las sombras porque empiezan los negros. El límite de blanco es el punto en el que dejamos de tener detalles en las luces porque empiezan los tonos blancos.

En referencia con el sistema de zonas el límite de negros es la zona I, el gris medio la zona V y el límite de blancos la zona IX.

### **Creación del tono**

Al hacer una foto podemos considerar el esquema tonal de la siguiente manera:

Comenzamos por centrarnos en el gris medio, que es el punto donde tenemos la medición del fotómetro. Si medimos con el fotómetro sobre una figura dejaremos su tono en este punto que está entre las medias tintas claras (primeras luces) y las medias tintas oscuras (primeras sombras). Al usar un diafragma (velocidad) más abierto, aclaramos el tono.

Al usar uno cerrado, lo oscurecemos. Así decidimos como traducir el tono de la escena al de la foto. Por ejemplo, en el retrato suele usarse la medición del fotómetro para conseguir retratos con carácter, de piel y rasgos marcados, mientras que preferimos usar un diafragma más abierto para crear retratos más estilizados con la piel más luminosa.

### **Traducción tonal**

Los seis grados de tonos abarcan desde lo más claro a lo más oscuro que hay en la escena, por lo que su diferencia tonal depende del contraste tanto de la escena como del medio fotográfico. Aunque el contraste final depende de cada material sensible podemos considerar una escena virtual a la que referiremos todas las escalas. Esto es: traducimos los tonos de la escena real a los tonos de la escena virtual al hacer la toma y traducimos los tonos de la escena virtual a la foto en papel (en el monitor, en el negativo, en la diapositiva) al hacer la copia.

La escena virtual tiene cinco pasos de tonos de detalle. El gris medio está en el tercer paso (entre el tercero y el cuarto). El esquema de la escena virtual queda así:

1. Negros. Menos de 3 pasos por debajo de la medida del fotómetro. Zonas 0 a I. Luminosidad  $L^*$  0 a 9.
2. Sombras. Segundas sombras. De 3 a 2 pasos por debajo de la lectura del fotómetro. A los tonos del paso más oscuro, el 3 lo llamamos *sombras profundas*. Podemos encontrar detalles en ellos, pero casi inapreciables, más bien solo restos de textura. Las sombras van de la zona I a la III. De  $L^*$  9 a  $L^*$  30.
3. Primeras sombras, medias tintas oscuras. Son los tonos un poco por debajo de la medida del fotómetro. Los que consigues cuando subexpones un paso. Van de las zonas IV a la V.  $L^*$  30 a  $L^*$  50.
4. Primeras luces. Medias tintas claras. Son los tonos que están inmediatamente encima del gris medio. El gris medio en sí está en los dos rangos de medias tintas. Los tonos de las primeras luces son el primer paso por encima del gris medio. Corresponden a las zonas V a VI.  $L^*$  50 a 75.
5. Segundas luces. Son los tonos que están de uno a dos pasos por encima de la medida del fotómetro. La zonas VII a IX.  $L^*$  75 a 96. El medio paso de tonos más altos, el que está un paso y medio por encima de la medida del fotómetro corresponde a los tonos claros que llamamos altas luces. Son tonos en los que, dependiendo del valor exacto de blanco en la escena, puede que empecemos a perder los detalles. Son las altas luces y son los tonos de las zonas por encima de VII.
6. Blancos. Los tonos blancos caen casi sin excepción por encima de los dos pasos sobre la medición del fotómetro. Son las zonas por encima de la IX y  $L^*$  mayores de 96. Corresponden a tonos sin detalle, blancos planos.

Los tonos por encima de 1,5 pasos y por debajo de 2 y medio aparecen según cual sea el material sensible y el valor exacto en la escena. Por ejemplo, los grises medios pueden sobreexponerse hasta dos pasos y un tercio normalmente hasta conseguir lavarlos pero los tonos blancos ( $L^*$  96, reflectancia del 90%, una pared encalada) solo podemos llevarlos un paso y medio cuando lo medimos con el fotómetro (en vez de dos y un tercio). Con los tonos límites (2,5 por debajo, 1,5 por encima del tono medio) comienzan a dar problemas y es preferible tener un buen conocimiento del material sensible que empleamos.

### **Criterios de exposición**

Para decidir la exposición tienes dos tipos de criterios.

1. Fotométricos
2. No fotométricos
3. Estéticos

### **Criterios fotométricos**

Hay tres criterios para decidir la exposición teniendo en cuenta solo la luz. Son:

1. Criterio de densidad.
2. Criterio de contraste.
3. Criterio de saturación.

#### **Criterio de densidad**

Decides la exposición de manera que el tono en el que te centras se represente en la foto con una densidad (corriente eléctrica) lo suficientemente alta como para permitir emplear la imagen, no solo registrarla.

#### **Criterio de contraste**

El contraste es la diferencia entre el valor más alto o más bajo que hay en la escena. Pero no tiene porqué coincidir con el contraste que admite la película (material sensible). Seleccionando el ajuste de exposición (qué diafragma y velocidad) ubicamos los tonos de la escena dentro de la gama tonal de la imagen. Así podemos dar énfasis a unos tonos en detrimento de otros, decidiendo, por ejemplo, mantener el detalle en las luces a costa de perderlos en las sombras.

#### **Criterio de saturación**

La saturación de los colores depende de la exposición. Al sobreexponer los colores se lavan y pierden saturación. Al subexponer se ensucian. Para cada tipo de material sensible hay efectos específicos:

1. Negativo color. La sobreexposición ligera satura los colores. La subexposición fuerte los ensucia. La sobreexposición los lava.
2. Diapositiva color. La subexposición ligera satura los colores pero su es fuerte los ensucia. La sobreexposición siempre los lava.
3. Estado sólido (digital y vídeo) La subexposición ligera satura los colores. La subexposición fuerte los ensucia. La sobreexposición ligera no afecta a la saturación. La sobreexposición fuerte los distorsiona haciendo que cambie su matiz.

### **Crterios no fotométricos**

Hay otras razones por las que prefiramos una velocidad u otra. Las más habituales son:

1. Diafragma para aprovechar la calidad del objetivo. Normalmente los objetivos rinden más a un cierto diafragma que a otro.
2. Diafragma para mantener la apariencia de la imagen. En un reportaje, en cine, puede mantenerse el mismo diafragma para mantener la apariencia de la foto. Es decir, el mismo bokeh, las mismas aberraciones, la misma profundidad de campo.
3. Tiempo de obturación determinado por el objetivo. Como regla general no deberíamos tirar a pulso a velocidades más lentas que la más cercana al número que representa la distancia focal del objetivo. Para un 50mm por ejemplo, no deberíamos tirar a menos de 1/30. Para un 135mm no deberíamos usar menos de 1/60.
4. Tiempo de obturación determinado por la velocidad del motivo. Cuando lo que fotografiamos se mueve debemos emplear una velocidad alta para pararlo y lenta para que salga borroso. Para saber la velocidad ideal de exposición podemos emplear la regla de Craybex.
5. Tiempo de obturación determinado por la cámara. A veces estamos obligados a usar una velocidad concreta. Por ejemplo, si mezclamos flash y luz ambiente tenemos que usar un tiempo de obturación que permita sincronizar el flash. Con luces fluorescentes no deberíamos tirar a velocidades más altas de 1/60 porque hay problemas de parpadeo.

### **Crterios estéticos**

Los tonos que obtienes en tus fotos no dependen de la luz de la escena, sino de la exposición que tu le des. De eso hemos hablado antes en el epígrafe sobre sistemas tonales. Al abrir algo el diafragma aclaramos los tonos, al cerrarlo los oscurecemos. Cada tema tendrá su manera particular de interpretar los tonos.

Como regla general, los materiales fotográficos están fabricados de manera que los tonos medios se representan con un aumento de contraste. Aumento de contraste que se traduce en una máxima representación del detalle al exponer en el tono medio. Cualquier otra exposición comprime los tonos. Si te interesa la máxima separación tonal o la máxima representación del detalle (como por ejemplo de la textura) o del degradado que da lugar al tono, lo mejor que haces es medir con el fotómetro de luz reflejada sobre ese tono y usar esa medición para ajustar tu cámara.

## **Luz**

La luz sirve de intermediario entre la escena y la cámara (nuestra visión). La luz no solo sirve para poder exponer, además y sobre todo sirve para modelar las formas, crear le espacio y dirigir la mirada.

Sobre la luz hay que tener en cuenta tres cosas:

1. Como crea los tonos.
2. Que cualidades tiene la luz.
3. Que cualidades tiene el foco

### **Como crea los tonos**

El tono que crea la luz depende de dos cosas:

1. Ángulo que forma la luz con la superficie del objeto.
2. Distancia de la luz al objeto.

Cuando la luz cae perpendicularmente sobre la superficie consigue el tono más claro y la mejor representación del color. Cualquier otro ángulo con que caiga la luz hace que el tono sea más oscuro (Ley de Lambert)

Cuanto más lejos está la luz más oscuro ilumina (Ley de inversa de los cuadrados de la distancia). Cada vez que doblas la distancia del foco a la escena, pierdes dos pasos de luz.

### **Cualidades de la luz**

La luz se transmite en forma de rayo. Un rayo es una línea recta con la que representamos la trayectoria que sigue la luz.

Cuando la luz alcanza un objeto puede:

1. Reflejarse. Sucede cuando rebota en su superficie rompiéndose en infinidad de rayos que se reflejan.
2. Refractarse. Al atravesar el objeto sale en una dirección ligeramente diferente. Por ejemplo lo que sucede cuando metes una cucharilla en un vaso de agua.
3. Difundirse. Cuando atraviesa un objeto y en vez de salir con una dirección parecida a la de entrada se rompe la luz en una infinidad de rayos.

4. Difractarse. Cuando la luz choca con el borde de un objeto se rompe de una manera muy particular que produce una iluminación poco uniforme.

La calidad de una luz depende de si podemos dar una dirección determinada a los rayos de luz o si no podemos. Según esto hay tres tipos de luces:

1. Dura. Los rayos de luz tienen una dirección muy marcada. Produce sombras de bordes marcados. Es la luz del sol, la de la luna.
2. Suave. Los rayos de luz se cruzan y dan una cierta dirección, pero no podemos concretar un punto del que salen. Producen sombras de bordes difusos. Es la luz de una ventana por la que no entra el sol.
3. Difusa. La luz no podemos decir de donde viene. No produce sombras. Es la luz del cielo sin sol.
4. Luz difractada. La luz difractada no puede explicarse mediante rayos. Es muy compleja y al caer sobre una superficie produce sombras en forma de cercos que se aclaran y oscurecen al alejarse del objeto que las crea.

Los focos que fabricamos pueden dar luz dura o suave. Para conseguir la luz difusa hay que rebotar la luz en una superficie muy, muy grande o usar luz natural.

Los focos pueden ser grandes o pequeños. Los pequeños tienen reflectores de pequeño tamaño. Los grandes tienen normalmente reflectores de gran tamaño o difusores colocados delante de ellos.

Tienes que recordar siempre que:

1. Los focos pequeños siempre dan luz dura.
2. Los focos grandes dan luz suave cuando están cerca de la escena y dura cuando están lejos.

Para conseguir:

1. Luz dura: Sol. Luna. Luz que entra por una rendija, por una puerta entreabierta. Focos pequeños. Focos grandes colocados lejos de la escena.
2. Luz suave. Una abertura grande por la que entra el cielo, pero no el sol. Luces rebotadas al techo. Focos grandes situados cerca de la escena.
3. Luz difractada. Producida por bordes de superficies, como la luz que atraviesa la copa de un árbol, que se difracta con las hojas. También es la luz que sale de los reflectores por los bordes.

### **Cualidades del foco**

Cuando pongas un foco para tus fotos deberías pensar que cada tipo imprime una características propias. Estas pueden resumirse en seis:

1. Qué cobertura tiene.
2. Como son las sombras propias.
3. Como son las sombras arrojadas.
4. Cómo son los brillos que produce.
5. Qué calidad de color tienen.
6. Como se reduce la exposición con la distancia al foco.

Resumiéndolas:

#### **cobertura**

La cobertura es la mancha de luz que produce el foco. Su tamaño, lo uniforme que sea. Cuando la luz sale del foco crea una mancha central que se degrada por los bordes hasta pasar a la zona sin iluminar. Esta zona de transición es la zona de penumbra.

La cobertura puedes verla de dos maneras (como todo en fotografía) por sus cualidades técnicas y por las expresivas. La cobertura, técnicamente, te conviene verla como toda la mancha que da una exposición hasta un paso por debajo de la máxima. Así puedes calcular como solapar los focos para crear una escena uniforme.

Estéticamente la cobertura va desde el centro hasta donde la difracción hace que cambie la calidad de la luz. Entonces tienes tres usos para un mismo foco:

Dura cuando lo pones lejos. Suave cuando es grande y está cerca. Y difractada cuando la luz “sale de lado”.

#### **Sombras arrojadas**

La luz al chocar con las cosas arroja sombras sobre el fondo y los otros objetos. Las sombras siempre atienden a dos aspectos:

1. Su dureza.
2. Su profundidad.

La dureza es lo marcado que sean sus bordes.

La profundidad es lo densa que sea la sombra. Lo oscura. Cómo deje ver los detalles. Si es uniforme, igual de profunda cerca del objeto que lejos o si, por el contrario, tiene tonos distintos.

**Sombras propias**

Las sombras propias son los tonos que adoptan las cosas debido al alabeo de sus formas. Lo que está frente a la luz aparece más claro, lo que se inclina a la luz, aparece más oscuro.

También las sombras propias tienen dureza y profundidad.

**Brillos**

Cada tipo de foco produce un brillo especular particular. Los brillos especulares son esas luces que aparecen sobre las superficies y que normalmente carecen de detalle.

**Color**

Cada tipo de fuente de luz tiene dos cualidades en lo que al color se refiere. Por un lado está el color que tenga la luz. Y por otro, cuando es blanca, si permite o no reproducir fielmente los colores de las cosas.

Cuando las lámparas tienen un buen rendimiento cromático pueden corregirse sus dominantes con filtros de color o mediante un sensor de blancos (fotografía de estado sólido). Según su calidad de color las luces son:

1. De rendimiento alto. (Rendimiento de 85 a 100%). Permiten corregir las dominantes de color mediante filtros. Tienen temperatura de color.
2. De rendimiento bueno. (De 75 a 85). Puedes corregir las dominantes de color mediante filtros, pero no todos los colores aparecerán reproducidos igual de bien. Tienen temperatura de color.
3. De rendimiento escaso (valores menores de 75). No puedes corregir las dominantes mediante filtros. No tienen temperatura de color.

La temperatura de color es un indicador de la calidad del blanco. Es la temperatura (en kelvin, no en grados centígrados) a la que tienes que calentar un objeto ideal llamado “cuerpo negro” para que se ponga del color de la luz que queremos caracterizar. Los valores bajos de temperatura de color son naranjas. Los altos, azules.

El problema es que la temperatura de color solo tiene sentido cuando la lámpara emite todos los colores, algo que no pasa con las luces de descarga, solo con las que se generan mediante calor.

**Caída de luz**

La iluminación producida por un foco se reduce con la distancia. Un foco muy pequeño, como un HMI, puede suponerse que es prácticamente un punto del que nace una esfera (o cono) de luz. Al dirigir el foco sobre una pared creamos una mancha de luz de cierta luminosidad. Si alejamos el foco el doble de distancia la iluminancia se reduce a la cuarta parte ya que la misma cantidad de luz emitida debe repartirse por una superficie cuatro veces mayor. A esto se le conoce como ley de inversa de los cuadrados y viene a decir que la iluminación depende del cuadrado de la distancia. Así si el foco produce un diafragma 22 a 1 metro reduce la exposición a la cuarta parte al alejarlo a 2 metros. Es decir, la exposición se reduce en dos pasos quedándose en un f:11.

**El número guía**

Esto permite que exista el llamado *número guía* que permite, conociendo el diafragma que produce un foco a 1 metro conocer el que produce a cualquier otra distancia. En el caso anterior en que el foco producía un f:22 a 1 metro si queremos saber el que ofrece a cualquier otra distancia solo hay que dividir este número guía de valor 22 por la distancia. Por ejemplo a 3 metros nos da un diafragma f: 7,3 (5.6 más dos tercios en la práctica).

**Focos extensos**

Lo dicho vale para los focos pequeños, pero ¿Qué pasa con los que no lo son? Un foco que no es puntual es extenso. Un foco de este tipo radia luz desde una superficie, por lo que no hay un cono de luz cuya base crezca con la distancia exactamente con una proporción cuadrática. Esto significa en la práctica que no pueden emplearse números guía con este tipo de focos de cierto tamaño. Pero ¿Cuándo el tamaño es suficientemente pequeño?

Un foco crea tres áreas delante suya:

1. El campo lineal
2. El campo cercano
3. El campo lejano

El campo lineal es el inmediatamente próximo al foco. La caída de luz es lineal. Al alejarnos el doble la luz se reduce a la mitad.

El campo cercano es la zona en la que la luz ya no cae linealmente pero no es cuadrática aún. No puede emplearse un número guía. La principal característica es que movimiento en profundidad no afectan prácticamente a la exposición. Por tanto podemos mover a los actores dentro de este espacio sin riesgo de que cambie apreciablemente la exposición proporcionada. Su profundidad es variable pero suele estar entre la mitad del ancho y el triple.

El campo lejano corresponde a una caída cuadrática. Suele estar a partir de 3 veces el tamaño del foco y por delante suya. En el campo lejano los focos pueden considerarse puntuales.

**Modelado**

La luz revela las formas. Las cosas se revelan por seis aspectos que son:

1. Dibujo.
2. Volumen.
3. Textura.
4. Color.
5. Brillo.
6. Transparencia.

Recuerda siempre que el tono no depende solo de la dirección desde la que cae la luz, sino también de la dirección desde la que miras.

### **El dibujo**

El dibujo son las líneas que trazan las formas de la figura. Es como tratar de dibujar solo con un rotulador, sin dar tonos, solo trazar líneas. Piensa en como la luz dibuja las figuras. Mira como las traza.

Para que aparezca el dibujo puedes:

1. Trazar líneas claras.
2. Trazar líneas oscuras.
3. Contraste de tonos.
4. Contraste de color.

Para trazar líneas claras aprovechas los brillos para hacer aparecer las partes altas de las protuberancias o la distinta orientación de las caras.

Para trazar líneas oscuras aprovechas las partes más hundidas de la superficie. Otra manera consiste en cruzar luces sobre una superficie alabeada. Al hacerlo verás que aparecen sombras dibujando líneas sobre la figura, que marca sus relieves.

El dibujo por contraste consiste en colocar dos superficies una junto a otra de manera que se representen de formas muy diferente. Las dos maneras más lógicas de dibujar por contraste con luz consiste en iluminar de forma diferente cada cara, de manera que en la unión de una clara y otra oscura aparezca la línea. El contraste de color aparece cuando aprovechas luces de diferente calidad (color) para iluminar cada cara por separado.

### **Volumen**

El volumen aparece por el degradado de la luz sobre sobre la superficie. Mira un cilindro de papel junto a una ventana. Si la ventana está a tu lado la luz te hace ver la forma curva. Pero si pones la ventana detrás tuya el cilindro aparece como un rectángulo con el mismo tono. No tienes manera de saber, mirando con la cámara, si es un papel blanco o un cilindro.

La máxima sensación de volumen aparece cuando dos luces enfrentadas caen sobre una superficie alabeada.

Además puedes incrementar la sensación bajando los tonos a las medias tintas oscuras. Algo que puedes hacer al exponer o al realizar la copia.

### **Textura**

La textura aparece debido a que la luz produce sombras de las imperfecciones e irregularidades de la superficie sobre si misma. Por tanto la destacas con luces que rocen, no que caigan por de plano.

La textura es más aparente también en los tonos medios. Los correspondientes a las medias tintas. Por tanto para destacar una textura mídela con el fotómetro y ajusta la exposición con esa medida.

### **Color**

Un objeto tiene cuatro colores:

1. El propio. Que es el que tiene a la luz del sol.
2. El final. Que es el color que aparece cuando lo pones bajo una luz diferente de la del sol. Es el color resultante del color propio y del color de la luz con que iluminas.
3. El color ambiente. Que es el color que adquieren las partes del objeto que están vueltas del lado en que no le da la luz.
4. El color brillantes. A menudo los brillos especulares aparecen irisados, con colores particulares que nos dicen cual es el material con que está hecho el objeto.

El color se destaca cuando la luz cae frontalmente. Por tanto color y textura son antagónicos, ya que mientras uno necesita luz frontal el otro la requiere lateral.

### **Transparencia**

La transparencia aparece con luz de contra. Caracteriza a los materiales y las formas. El principal problema con la transparencia está en medirla, en decidir la exposición. La transparencia aparece siempre en los tonos más claros de la escala tonal, lo que engaña a menudo al fotómetro, que siempre la verá muy clara y tratará de apagarla bajando la exposición.

### **Brillo**

El brillo es el reflejo especular. Consta de una mancha central rodeada de otra algo menos brillante que es el lustre. Ambas carecen de detalle, suponiendo un problema de exposición ya que son luces altas que a menudo exceden las posibilidades del material sensible que usas. Los brillos delatan la presencia de los focos y permiten dibujar las líneas que dan forma a la figura.

### **Uso de la luz**

Puedes crear o buscar la luz.

Cuando la creas partes de un espacio oscuro y colocas tus focos. Cuando la buscas, tratas de colocar la figura donde mejor la puedas fotografiar. Que no es necesariamente “que haya suficiente luz” sino que “represente de forma adecuada lo que quieres decir”.

El ojo busca lo brillante. Una forma de obligar a que se destaque un objeto es conseguir que su iluminación sea algo más alta que la debiera. Es el resplandor, un recurso usado en pintura para destacar una figura sobre otras.

La luz crea tres espacios cuando ilumina un objeto:

1. El centro. Que es donde más ilumina.
2. El cerco. Que son las partes del objeto que siguen iluminadas pero no tan tan intensamente.
3. La periferia. Es el resto de la escena.

Tu atención divide la figura en tres espacios:

1. El centro. Que es aquello en lo que te fijas. Lo que te llama la atención.
2. El cerco. Que es lo que hay inmediatamente alrededor del centro.
3. La periferia. Que es el resto de la escena, pero que no pertenece a la figura.

En cierto modo jugar con la luz consiste en que combines esas seis partes de manera que puedas expresarte con ellas. Por ejemplo unificando los centros de atención y de iluminación o bien desplazándolos de manera que lo que debería ser más interesante caiga sobre el cerco de iluminación, creando la esperanza de movimiento de forma parecida a como en música la nota sensible resuelve en el unísono.

### **Crear la luz**

Para crear la luz partes de una luz base que colocas de frente a la figura. Esta te produce el diafragma de partida. A continuación colocas una segunda luz, más potente, algo de lado que marca una dirección en la iluminación. Como esta luz más potente solo cae sobre un lado y no sobre el otro puedes controlar el contraste con ella. Al acercarla (o aumentar su potencia) incrementas el contraste. Al alejarla (o disminuir la potencia) lo reduces.

El contraste final de una escena depende del contraste de los tonos propios que tienen las figuras, que normalmente es de 5 pasos como máximo. A este hay que sumar el contraste debido a la diferencia de iluminación. Por regla general colocamos los focos de manera que produzcan una diferencia de tonos de uno a dos pasos. Esto hace que el contraste final sea de 6 a 7 pasos (suma del contraste propio y el de luces).

Para conseguir un contraste de 3:1 (paso y medio) coloca la luz base (la frontal que lo ilumina todo) a una potencia y la luz lateral (la de contraste) de manera que de la misma exposición. Por ejemplo, dos focos de 500 vatios, uno frontal y otro lateral ajustando el frontal a la mitad de potencia. Así el lado oscuro recibe solo una medida de luz correspondiente al foco base mientras que el otro lado recibe tres medidas. Una debida al foco base y dos por el foco de contraste.

Moviendo o cambiando la potencia del foco de contraste controlas el contraste.

La exposición la determinas a partir de la luz base. Mide la luz que cae sobre el lado más oscuro de la figura. Solo el que ve el foco base. Cualquier cambio que hagas en la luz de contraste (la lateral) solo afecta al contraste, pero no a la exposición.

Esto te permite realizar series de fotos sin tener que medir cada vez la luz.

El foco de contraste, que es el más potente, arroja sombras que aclara la luz de base. Por eso a veces se llama “luz principal” a la de contraste y “Luz de relleno” a la base.

### **Buscar la luz**

Para buscar la luz puedes emplear la luz ambiente como luz base y arreglártelas para conseguir una luz de contraste. Podrías hacerlo buscando la luz del sol, o un reflejo en un cristal. O producir el reflejo con un estico, o añadir un foco para completar la luz del lugar.

El principal problema de buscar la luz es conseguir que tenga el nivel suficiente para poder exponer el material sensible. Para hacerlo a menudo hay que recurrir a añadir a la iluminación de la escena una luz que al reforzarla permita acercarla a los niveles que necesitamos.

### **Comprensión de la escena**

Mi acercamiento favorito a la concepción de una fotografía es el de los tres pasos del [Instituto de Fotografía de Nueva](#)

York y que se resume en:

1. Identifica el tema
2. Céntrate en él
3. Simplifica

Las líneas maestras para conseguir estos tres pasos son:

**1º Asegúrate de que tu fotografía tenga un sujeto.** Sin ambigüedades sobre cual pueda ser el protagonista de la foto. Este protagonismo puede ser tanto una persona como un grupo, como un elemento arquitectónico, como una situación... cualquier cosa sobre la que la atención del lector pueda recaer. Es, en definitiva, el sujeto de tu oración.

Identificar el tema además consiste en una doble tarea. No es solo "*reconoce cual es la parte interesante*" sino además *interésate por el tema, investiga, aprende sobre él*. Esa es la única vía para *identificarlo* adecuadamente.

**2º Asegúrate de que el lector puede identificar apropiadamente el sujeto.**

De nada sirve conocer el tema si no podemos transmitir lo esencial en la foto. Si la primera guía es para el fotógrafo esta segunda es para conseguir la lectura adecuada. No solo tienes que escoger un protagonista para tu historia, un sujeto para tu oración, además tienes que hacer que el lector sea capaz de reconocerlo como tal.

**3º Evita que haya elementos que distraigan la atención sobre el sujeto.** La tercera parte es, además, que procures eliminar los elementos superfluos que no añaden significado a la escena o solo dificultan su lectura.

Estas tres guías podemos seguirlas tratando de responder a las siguientes preguntas:

- 1º ¿Cual es el tema, el sujeto?
- 2º ¿Como puedo centrar la atención en el tema?
- 3º ¿Como puedo simplificar el tema?

No son 9 reglas. Son solo 3 pasos pero vistos desde tres sitios:

#### **Declaración de intenciones:**

- 1º Identifica el tema
- 2º Céntrate en él
- 3º Simplifica

#### **Consejos para seguir el ideario:**

- 1º Asegúrate de que tu fotografía tenga un sujeto
- 2º Asegúrate de que el lector puede identificar apropiadamente el sujeto
- 3º Evita que haya elementos que distraigan la atención sobre el sujeto

#### **Preguntas a hacerse para encontrar las manera de seguir el ideario:**

- 1º ¿Cual es el tema, el sujeto?
- 2º ¿Como puedo centrar la atención en el tema?
- 3º ¿Como puedo simplificar el tema?