

APUNTES DE FOTOGRAFÍA

Notas sobre la técnica del retrato

Francisco Bernal Rosso
Abril, 2007.

EL RETRATO COMO MOTIVO FOTOGRAFICO

En esta segunda parte de los apuntes sobre el retrato hablaremos de la técnica del retrato dando indicaciones sobre qué entendemos por retrato clásico, los tipos de iluminación, medición de luces y decisiones a la hora de elegir la exposición.

Resumen

- En el retrato clásico nos centramos en la expresión del rostro.
- El rostro se divide en tres partes. Dos mejillas y el frontal. El frontal se divide a su vez en dos partes simétricas.
- Hay cinco tiros posibles para el rostro, perfil de espaldas, tres cuartos de espaldas, frontal, tres cuartos frontal y perfil frontal.
- Antes de iluminar el rostro y decidir el tiro de cámara hay que elegir el lado de la cara a fotografiar.
- Hay tres luces básicas: la frontal (Paramount), la de tres cuartos (Rembrandt) y la lateral.
- La luz de tres cuartos puede ser ancha o estrecha según venga del mismo lado del eje en que está la cámara o del otro.
- Los rostros anchos mejoran al fotografiarlos con luz estrecha. Los alargados, con luz ancha.
- Para iluminar mantenemos una luz envolvente y otra direccional. La luz envolvente ilumina toda la figura, la direccional solo un lado.
- La relación de luces para el retrato va de 2:1 a 4:1 siendo la preferida la de 3:1.
- Para conseguir una relación de luces 3:1 la luz envolvente está a un paso menos que la luz direccional.
- La exposición se decide para el lado oscuro de la figura, iluminada solo por la luz envolvente.
- La exposición se decide a partir de la medida, no hay que emplear el valor dado por el fotómetro.
- Hay dos maneras de exponer el retrato: empleando la medida del fotómetro tal cual o abriendo un paso.
- Si empleamos la medición del fotómetro decimos que hacemos un retrato en tonos medios. (En zona V empleando la nomenclatura del sistema de zonas)
- Si abrimos un paso el diafragma decimos que hacemos en las primeras luces. (En zona VI empleando la nomenclatura del sistema de zonas).
- Para medir cada luz por separado no apagamos todos los focos menos el que queremos medir. Medimos con todas las luces encendidas pero tapando con la mano el fotómetro para que solo vea la luz del foco que queremos medir. Así medimos la luz total que viene de la dirección de ese foco, incluyendo la de entorno.
- Podemos dejar las luces de paso encendidas siempre que sean al menos cuatro pasos más pequeñas que la luz de foto.

El rostro como motivo fotográfico

El retrato clásico es el heredero de la tradición retratística del arte y parte de los postulados y maneras afianzados desde el siglo XVI dentro del *retrato del régimen*. Es un retrato aburrido pero eficaz. No es la única manera de realizar un retrato, pero si una forma segura de trabajarlo.

En el retrato clásico nos centramos en el rostro de la persona. Especialmente en su mirada. El retrato del régimen trata de representar un equilibrio entre la persona y su lugar social dejando de lado la materialización de los sentimientos. Para salirnos de los envaramientos de este tipo de retrato podemos tratar de indagar en la personalidad del modelo a través del gesto. Ya sea capturándolo espontáneamente o bien forzando su aparición.

El retrato del régimen que sirve de modelo a retrato clásico codifica la personalidad y situación social del retratado con ciertas normas que pasaremos por alto y con las que solo contaremos en tanto nos sirvan para crear la imagen de la persona que fotografiamos. Algunos de los aspectos que vamos a mantener de la tradición pictórica son los siguientes:

La iluminación suele venir la izquierda del cuadro y de arriba.

La luz figura suele estar mostrar el lado

derecho. Estos dos aspectos podemos modificarlos a voluntad.

La figura nunca se apoya en ambos pies. Siempre sobre uno, normalmente el del mismo lado del cuerpo que tiene adelantado. La mano del lado adelantado sujeta algo o mantiene la tensión. La otra está retrasada o apoyada.

Estos son los elementos que vamos a mantener pero adecuándolos a la persona que vamos a fotografiar. Los pintores mantenían la dirección de la luz por la sencilla razón de que empleaban una ventana. Dado que nosotros podemos cambiar la posición de los focos no tenemos por qué mantener la regla de que la luz venga de la derecha de la figura (nuestra izquierda).

La posición del cuerpo la haremos de acuerdo al estudio facial que realicemos eligiendo aquél lado que mejor dibuje las líneas de la persona.

Olvidaremos por tanto muchas de las reglas sobre la pose y el atrezzo. Por ejemplo, que cuando la mano trasera se apoya sobre una mesa o una silla es signo de mando, que el papel en mano significa que es el retrato de un intelectual, que la iluminación mayor en la frente indica meditación, etc...

Los cinco tiros del retrato

Un retrato nunca se hace con los hombros frontalmente a la cámara. Siempre uno está algo más adelantado que el otro. Para colocar el cuerpo en esta posición no hay que girar la cintura, sino mover los pies. Pediremos a la persona que se sitúe frontalmente a la cámara y apoyándose sobre las dos piernas. A continuación le haremos girar el torso diciéndole que pase uno de los pies por detrás del otro. Si queremos que gire hacia su izquierda, mostrándonos el hombro derecho le diremos que retrase ligeramente el pie izquierdo por detrás del derecho. Así damos el giro adecuado al cuerpo. Ahora hay que colocar la cabeza. Dado que los hombros están en diagonal la cabeza puede estar girada levemente en el mismo sentido que los hombros o en el contrario. El giro en el mismo sentido que los hombros se llama pose masculina y se emplea con hombres y mujeres. El giro de la cabeza en sentido contrario al de los hombros se llama pose femenina y se emplea con mujeres y niños.

El rostro está dividido en tres partes: dos mejillas y la careta frontal. A su vez esta careta tiene dos mitades simétricas. Hay tres tiros para el retrato: el perfil, frontal y el escorzo.

El perfil muestra el rostro solo desde un lado. Solo se ve una mejilla y una de las dos mitades de la careta.

El escorzo muestra tres de las cuatro partes

del rostro. También se le llama tres cuartos o dos tercios a este tiro. En un escorzo el rostro muestra una mejilla a la cámara y el frontal pero no deja ver la mejilla más lejana. La dirección de la nariz marca el eje del retrato. La mejilla que se ve queda del mismo lado del eje que la cámara, la otra mejilla queda del otro lado del eje. El lado que está hacia la cámara se llama lado ancho y el otro lado estrecho. En el escorzo podemos dibujar perfectamente el rostro sobre el fondo ya que elegimos siempre que se muestre la línea que diferencia la mejilla del frontal.

Pocos rostros muestran la misma línea dibujada cuando se miran desde un lado que desde el otro. Elegimos siempre para tirar aquella dirección en la que la línea de dibujo del escorzo sea la más suave y mejor trazada.

Para los fotógrafos Van Moore y Joe Zeltsmann todos los tiros posibles que hacen un retrato perfecto están representados en la Venus de Cnido. Una retrato en mármol realizada por el griego Praxíteles de la top model del siglo IV antes de Cristo Friné. La posición básica es con el rostro ligeramente ladeado sobre los hombros en la pose femenina.



Perfil trasero El rostro está sacado desde la espalda de la modelo. Solo se ve el perfil.



Tres cuartos trasero La cámara ve la mejilla del lado de espaldas y los dos lados del frente. Tres de las cuatro partes del rostro. La oreja oculta no llega a verse y se muestra el ojo lejano. En este ejemplo el lado ancho es la mejilla izquierda.

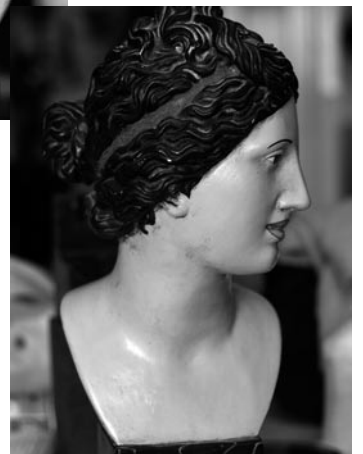


Frontal El rostro está de frente y deja ver sus dos lados. El cuerpo, como es natural, nunca está de frente. El busto muestra la cabeza girada del lado contrario a los hombros, es lo que se llama *pose femenina*. La línea de los hombros hace de soporte a la cabeza que es como una pelota que no debe rodar, sino quedarse quieta.

Tres cuartos delantero En este escorzo vemos tres de las cuatro partes del rostro: un perfil y el frontal. Se puede ver el ojo del lado estrecho pero no la oreja. Además las líneas que dibujan el lado lejano de la cara perfilan los rasgos sobre el fondo. Es escorzo frontal porque deja ver el pecho en vez de la espalda del otro escorzo.



Perfil frontal El rostro se dibuja por la frente, la nariz y la barbilla mostrando solo medio frontal y la mejilla completa. Este perfil se llama frontal porque muestra el torso por delante, no por detrás.



ESTRUCTURA DEL ROSTRO

Seis son los aspectos morfológicos de las figuras: Línea, volumen, textura, color, transparencia y brillo. El uso inteligente de la luz permite destacar estos aspectos y representar adecuadamente el objeto en su imagen. El rostro, como cualquier otro objeto, responde también a este esquema de seis aspectos.

El rostro está formado por cuatro franjas verticales que son las dos mejillas y los dos lados simétricos de la careta. La luz permite trazar líneas que definan adecuadamente el retrato como si lo dibujaran y materializar los volúmenes de manera que se vea como los pómulos ascienden, el cuello recede, la frente se alza. La luz modela las formas solo cuando sabemos emplearla. Para modelar los volúmenes nos valemos de la gradación tonal que se produce cuando la superficie iluminada se inclina a la luz. El tono más claro aparece siempre cuando la luz cae perpendicularmente, cualquier inclinación produce un oscurecimiento de la figura. Para materializar los volúmenes del rostro hay que inclinar las luces y no dejar que sean demasiado extensas para que las distintas facetas que forman la cara puedan

recoger la luz con diferentes ángulos y así aparecer a nuestra vista con diversidad de tonos.

Para dibujar las líneas podemos hacer tres cosas: trazarlas en negro, trazarlas en claro o materializarlas por contraste.

Para trazar en blanco aprovechamos los reflejos especulares que forman los brillos y que suelen aparecer allí donde el volumen es más alto y recoge la luz más directamente.

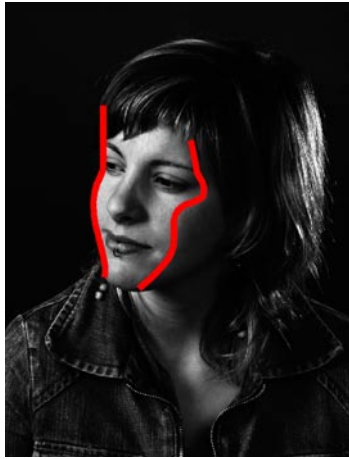
Para trazar en negro cruzamos las luces donde haya un cambio de dirección de las facetas del rostro; porque cuando dos luces se cruzan sobre una superficie alabeada aparece una línea oscura que dibuja la curva que adquiere el volumen.

La textura aparece con luces laterales. Pero no siempre queremos que sea muy patente ya que la textura en la piel suele responder a imperfecciones. El oscurecimiento de los tonos también ayuda a dibujar las texturas, por lo que por regla general evitaremos subexponer prefiriendo dejar pieles claras y luminosas abriendo el diafragma algo más de lo indicado por el fotómetro. Algo que haremos incluso con personas de piel oscura.



Las tres zonas del rostro. A cada lado las mejillas, en el centro la careta que a su vez está dividida en dos partes simétricas cuyo eje es la nariz.





Modelado de la luz frontal Las mejillas se alejan de la dirección de la luz, por lo que caen en sombras. En la imagen pequeña vemos como la diferencia de tonos del rostro está hecha de manera que dibujen las partes en que se divide la cara.

Iluminar es antes que proporcionar luz para exponer, proporcionar luz para modelar y expresar las formas.



Dibujo con línea clara y por contraste debido a la superposición de tonos.

La luz trasera se refleja en el perfil marcando una línea clara que dibuja perfectamente sus formas. A la vez el pelo oscuro hace de fondo para el rostro ayudándolo a delimitarlo.

Trazado por línea oscura

Las dos luces del estudio están enfrentadas, una hace de rembrandt algo baja y la otra de kicker (lateral trasera) creando un esquema de luces diagonal en profundidad que se cruzan sobre el rostro.

El ángulo de las facetas que forman la mejilla izquierda y la careta se hace evidente por el sombreado natural producido por el cruce de luces sobre le cambio brusco de dirección de las facciones.



Referenciar las luces. El reloj de Millerson

Millerson en su libro *Iluminación para cine y televisión* muestra un esquema para poder referirnos a las luces de la escena. Supone una esfera de reloj centrada en la figura de quien retratas y cuya nariz siempre apunta a las seis. Así tenemos las siguientes luces:

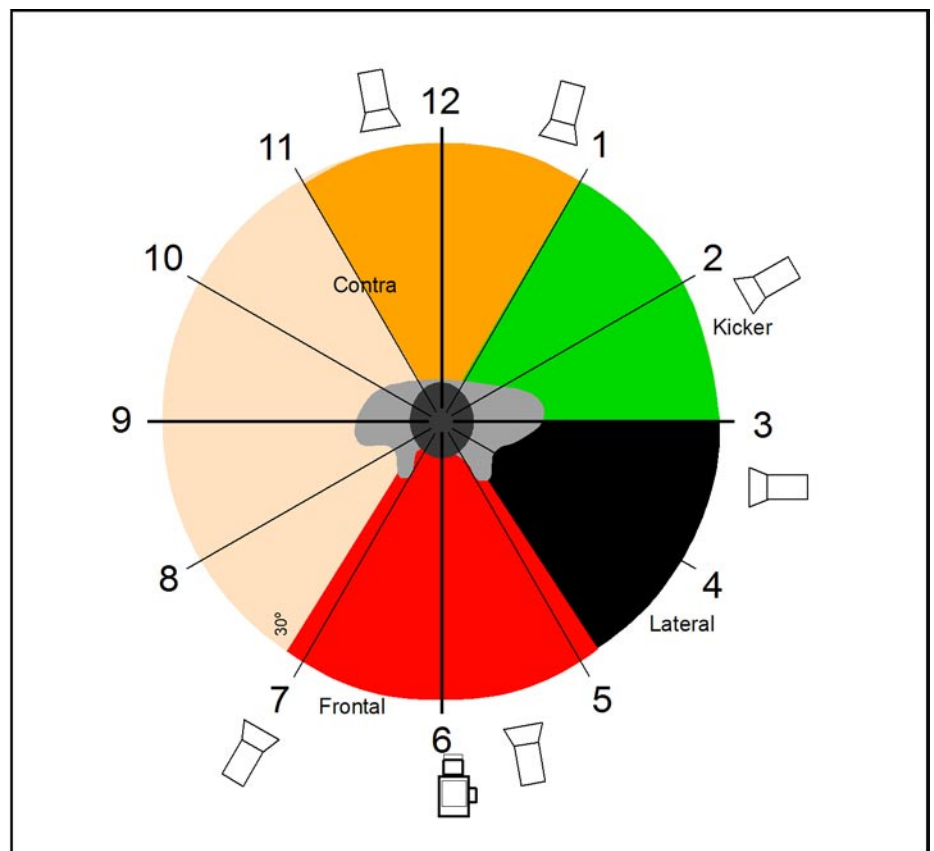
Frontal/base/relleno. Determina la exposición. Luz de 5 a 7.

Tres cuartos/luz de contraste/principal. Determina el contraste. Foco de 7 a 9 o de 5 a 3.

Kicker. Luz lateral trasera. De 3 a 1 o de 9 a 11.

Contra. Luz trasera. De 1 a 11.

Esquema de nombres de luces de Millerson Imagina un reloj cuyo centro es la cabeza de la persona que retratas. Su nariz marca el eje del retrato y siempre mira a las seis. Si el rostro gira, el reloj gira con él. Los nombres marcados sobre la ilustración muestran los que normalmente damos a las luces.



Cuatro tipos de iluminación básica

No hay que obsesionarse con buscar donde están los focos, sino reconocer los efectos que producen sobre el rostro.

Paramount-Frontal. Foco a las 6. Ilumina la careta. Pequeña sombra bajo la nariz.

Una variante con la luz a las 5 (las 7).

Tres cuartos/Rembrandt. Luz de tres cuartos. (De 7 a 9, de 5 a 3). La rembrandt propiamente dicha deja un triángulo de luz bajo el ojo de la mejilla lejana. Dos variantes:

Tres cuartos ancha. Cámara del mismo lado del eje que el foco. Ensancha las formas.

Tres cuartos estrecha. Cámara del lado contrario del eje que el foco. Alarga las formas.

El eje es la dirección de la nariz.

Tres luces: Frontal (5-7) Tres cuartos (7-9 o simétrica) Kicker (1-casi 3)

Luces enfrentadas. Dos luces difusas frente a frente. Crea un pasillo de luz. Produce un gran modelado.

Cambiando la potencia modificamos la calidad del modelado. Moviendo el modelo dentro del pasillo de luz, cambiamos el modelado.

Variantes: Luces enfrentadas pero no perpendiculares a la cámara, sino diagonales.

Frontal, paramount

El foco base está colocado entre las 5 y las 7. La paramount pura es la que está a las 6. Produce una iluminación sobre la careta dibujando muy bien los rasgos.

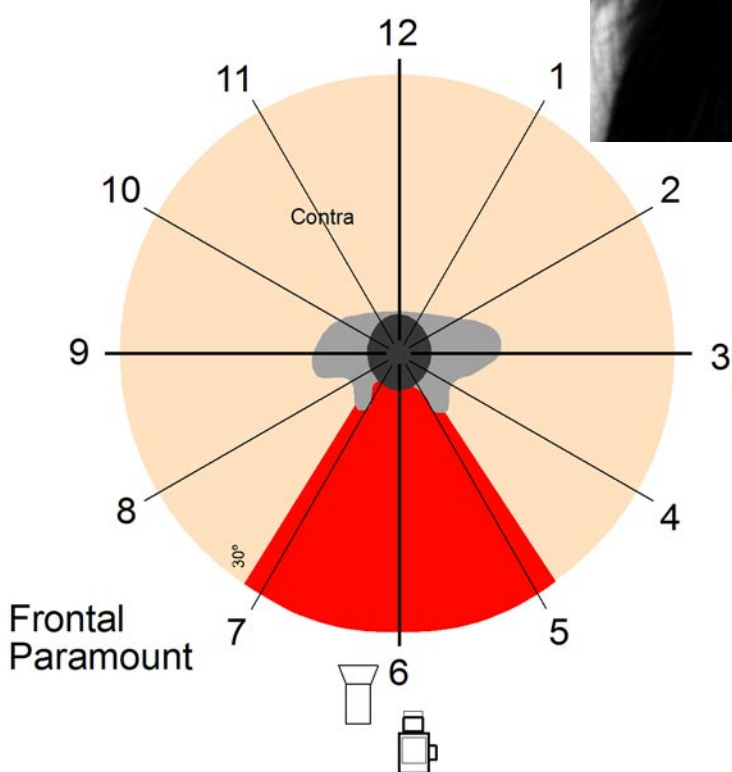
El modelado puede ser escaso si el foco se sitúa frente a la cara y mejora al subirlo. Sin embargo si está demasiado alto ensombrece los ojos afeando y envejeciendo el retrato. Una paramount bien colocada da mucho énfasis a los pómulos y los volúmenes de la cara.

Para colocarla correctamente:

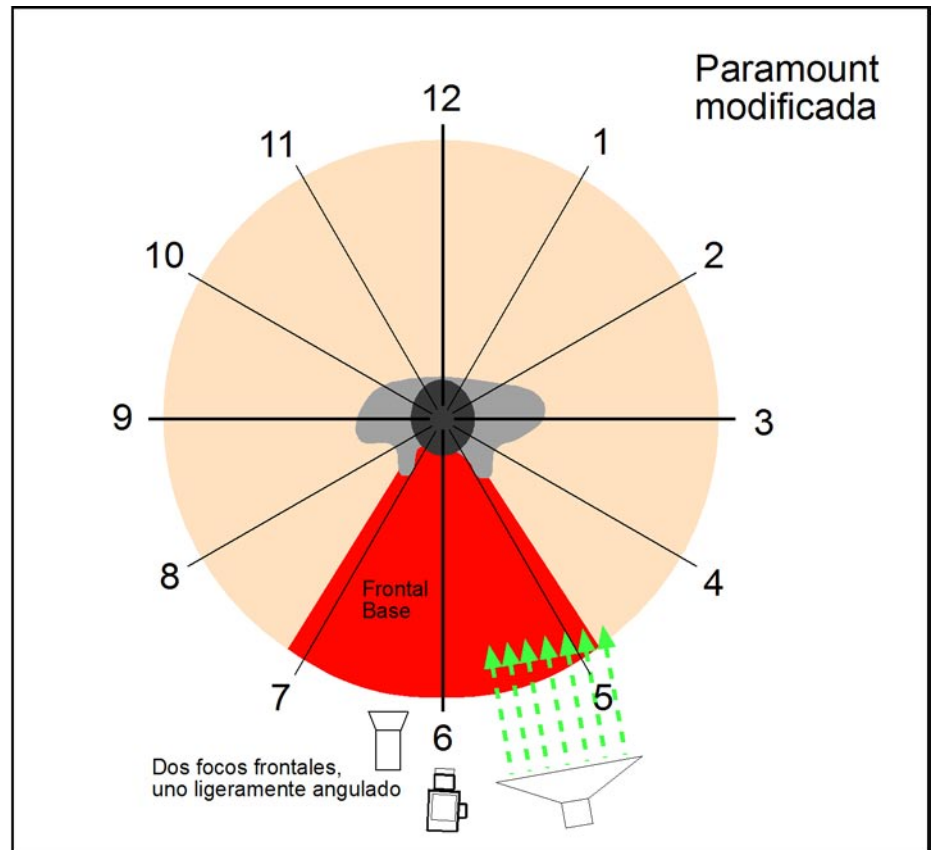
1. Ponemos el foco frontalmente al rostro. En estas condiciones el modelado es escaso y la fotografía resulta plana. En los ojos aparece el reflejo de la fuente de luz.
2. Subimos el foco hasta el punto en el que desaparece el punto de luz en los ojos.
3. Bajamos el foco hasta que vuelva a aparecer el punto.

Modelado de las facciones de una luz frontal/Paramount y tiro frontal

Las facetas que forman la careta resultan iluminadas cada una con un ángulo diferente, lo que hace que, al exponer en los tonos medios, se aprecie mejor la diferencia de tono que adquieren los planos al inclinarse a la luz. El resultado es el modelado de un rostro a base de hacer patente la estructura facetedada que tiene. Obsérvense como las mejillas, muy inclinadas al foco de luz, se oscurecen proyectando el rostro hacia delante.



La luz paramount es una luz frontal, situada entre las 7 y las 5. Ilumina solo la careta produciendo una sombra pequeña bajo la nariz.



Luz frontal Paramount con tiro en tres cuartos estrecho. La luz cae frontalmente sobre el rostro (a las seis). Además hay una luz trasera. En realidad se trata de una paramount modificada ya que la sombra no está exactamente bajo la nariz sino algo de lado.

En la paramount modificada el foco está algo al lado y no tan frontalmente colocado como en la paramount pura. Ilumina la careta y produce una pequeña sombra de la nariz ligeramente desviada a un lado.

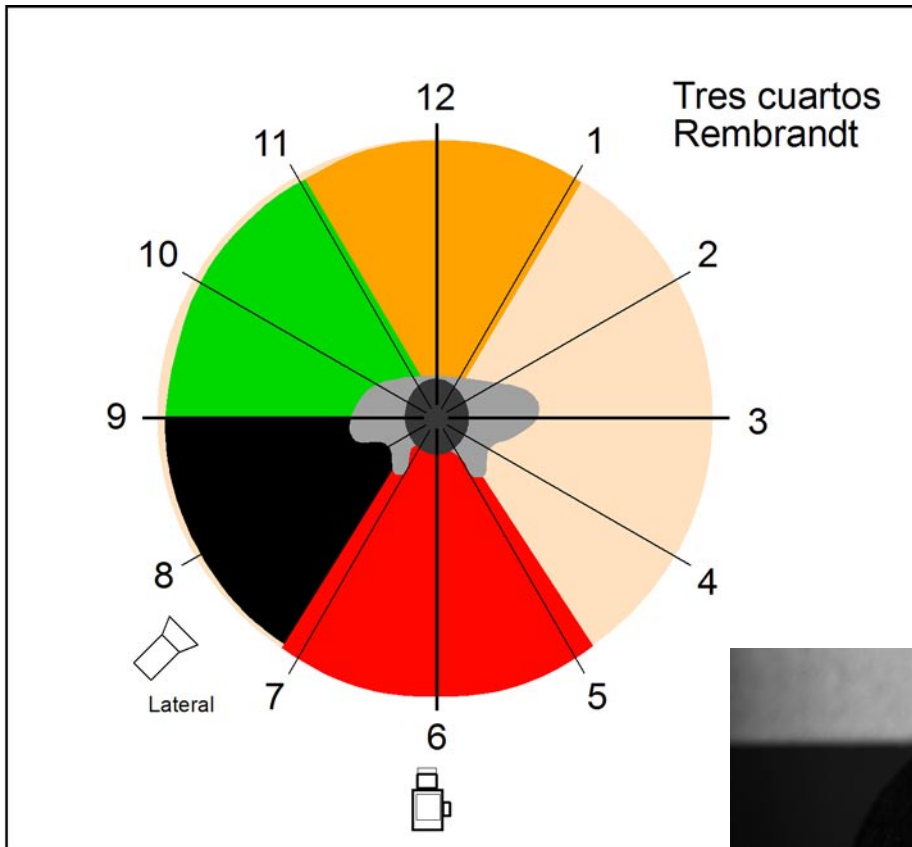


Luz de tres cuartos

La luz de tres cuartos, también llamada Rembrandt, cae desde un lado y algo frontal al rostro. Entre las 6 y las 9 o en el lado simétrico. Ilumina más un lado del rostro que el otro. El lado que más ilumina aparece más grande que el menos iluminado.

Es una luz que ofrece un buen modelado de las facciones pero que al destacar la textura puede poner en evidencia las imperfecciones de la piel.

En algunas escuelas de iluminación se llama Rembrandt a la luz de tres cuartos que arroja la sombra de la nariz sobre el labio sin superarlo y marca un triángulo de luz bajo el ojo del lado lejano al foco.



Luz de tres cuartos "Rembrandt" con tiro de cámara frontal. El foco ilumina un lado más que el otro. La nariz deja una sombra hasta el labio y dibuja un triángulo de luz bajo el ojo contrario.



Luz ancha, estrecha

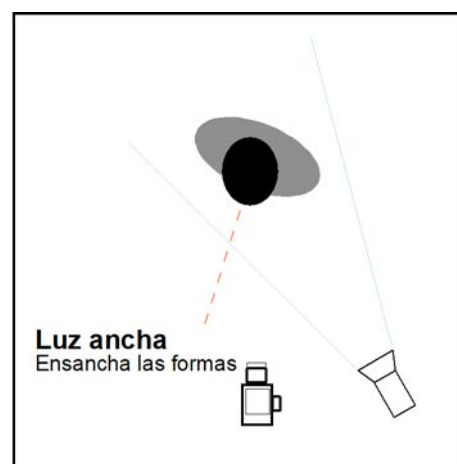
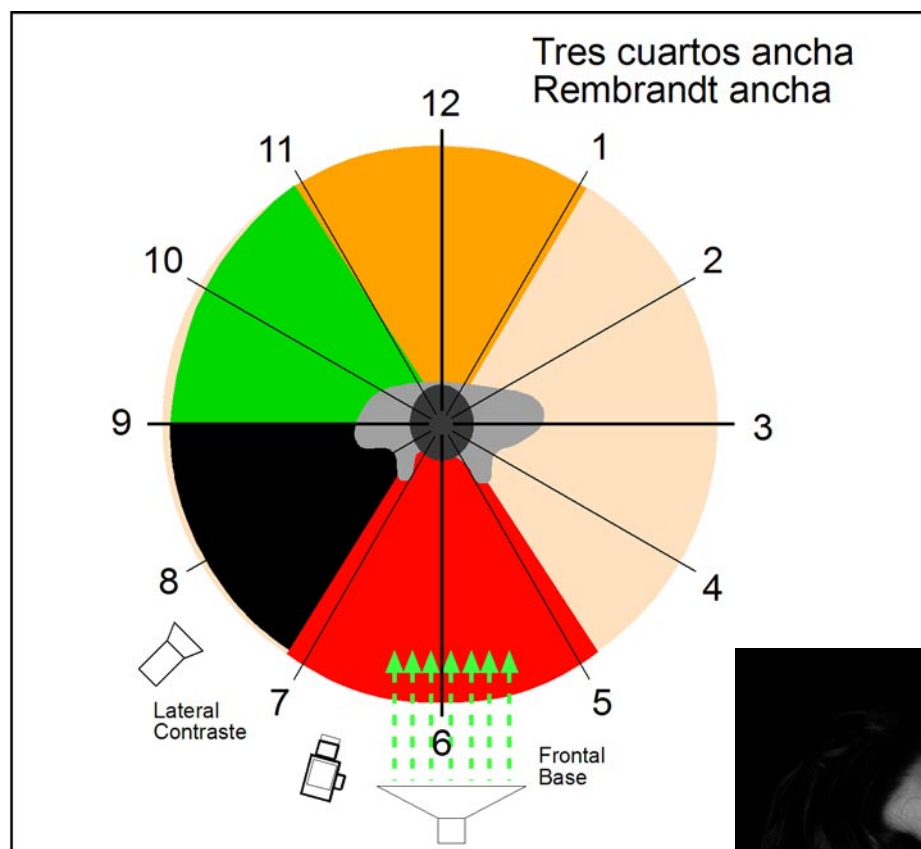
La luz lateral cuando, ilumina un tiro en escorzo, puede modificar el tamaño del rostro. El lado sobre el que cae la luz siempre se verá más grande de lo que es. Especialmente se verá más grande que el lado sobre el que no cae la luz.

La nariz marca el eje del retrato. Cuando la cámara está a un lado del eje (retratos de tres cuartos y de perfil) el foco puede estar del mismo lado que la cámara o al contrario. La mejilla que cae del lado de la cámara es el lado ancho. La otra el estrecho.

Cuando el foco está del lado de la cámara ilumina el lado ancho de la cara. Es una iluminación ancha.

Cuando el foco está del otro lado ilumina el lado estrecho de la cara. Es una iluminación estrecha.

La iluminación ancha hace la cara más redonda. La estrecha más alargada.



Iluminación ancha

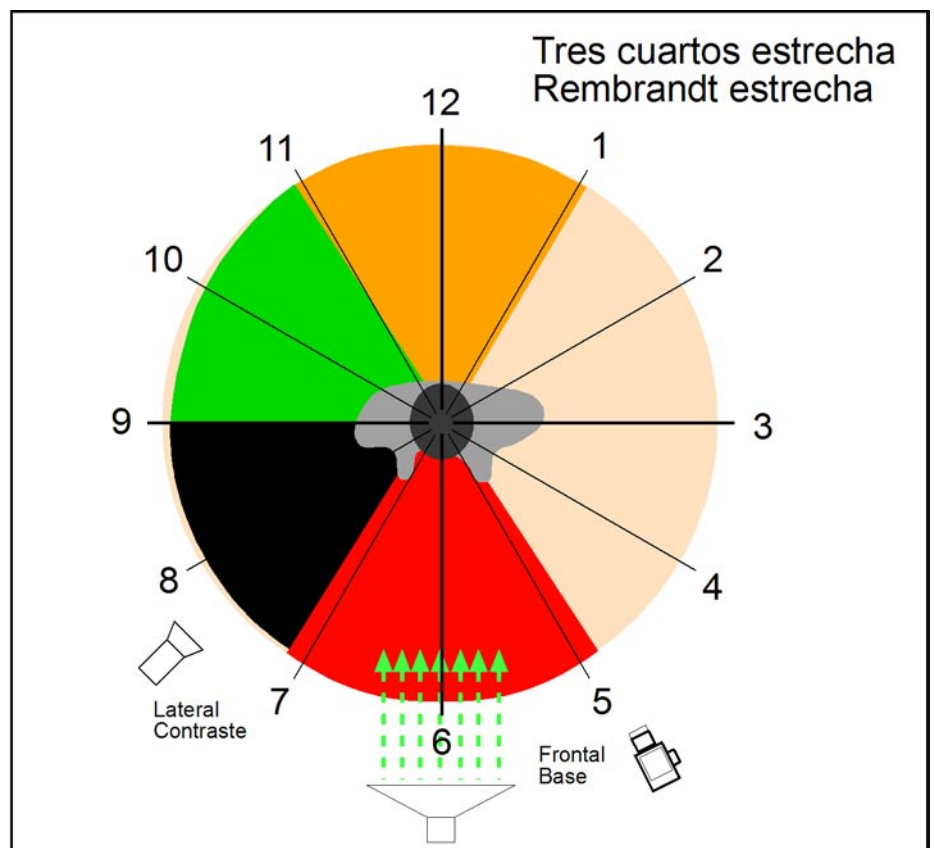
El foco está situado del mismo lado que la cámara e ilumina el lateral cercano de la figura, el lado ancho.

Esta iluminación agranda las formas ensanchándolas. Por eso se emplea para fotografiar rostros alargados.





Iluminación estrecha El foco está situado al otro lado del eje del retrato dando más luz sobre el lado lejano del rostro que sobre el cercano. La luz estrecha alarga las formas.



Luz doble

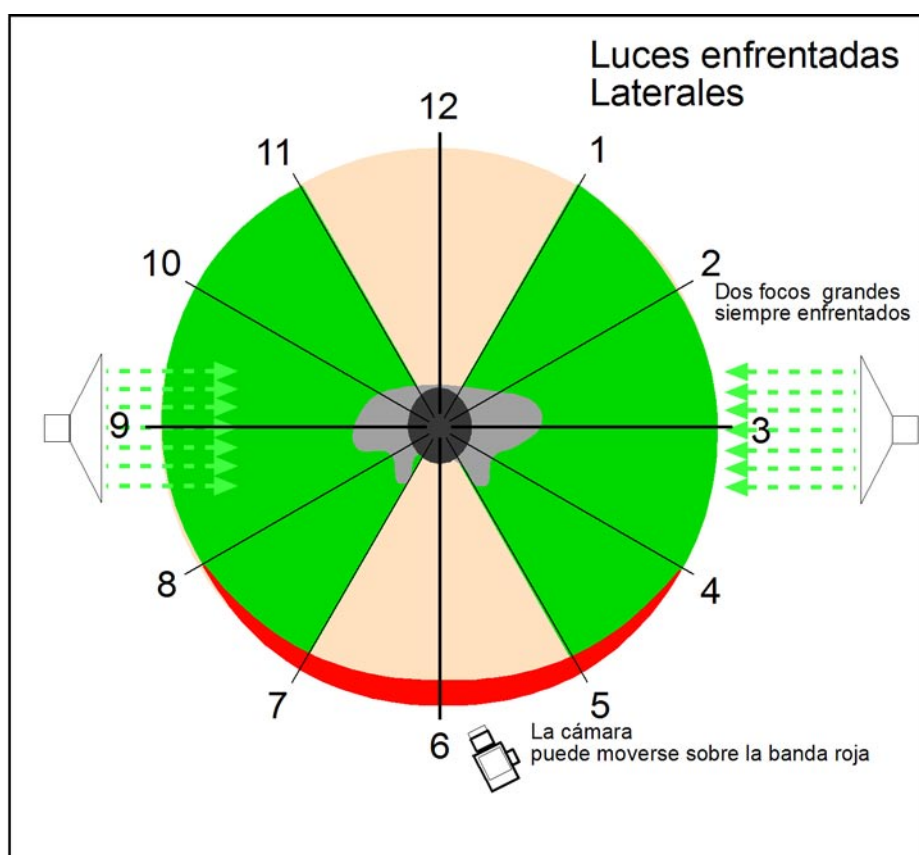
La luz doble consiste en dos focos más o menos enfrentados que iluminan a la figura desde ambos lados simétricamente. Ambos focos forman un pasillo de luz por el que pasa la figura. Dependiendo de lo profunda que esté dentro de este pasillo así será el modelado conseguido.

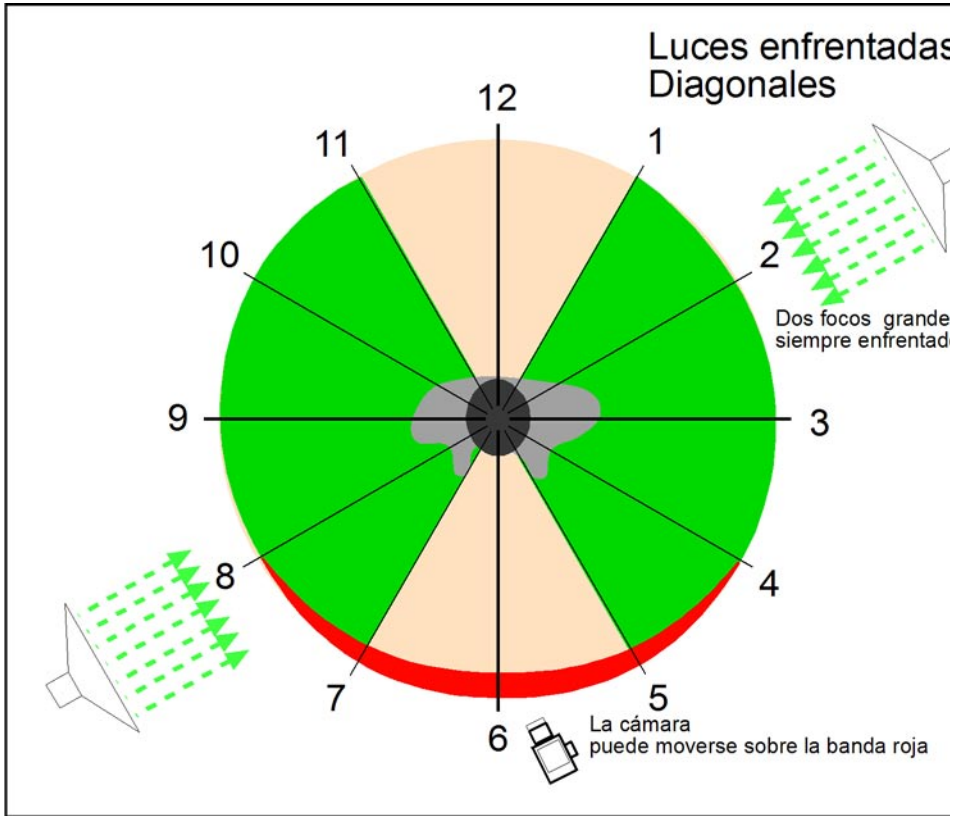
Además de mediante la posición de la figura dentro del pasillo, controlamos el modelado modificando la potencia de los focos.

Este tipo de luz produce uno de los modelados más fuertes que existen pero dibuja líneas oscuras allí donde las luces se cruzan sobre las superficies del cuerpo. Por lo tanto no es muy recomendable para retratos cuando colocamos los focos a ambos lados de la figura. Error muy común en los estudios de fotografía.

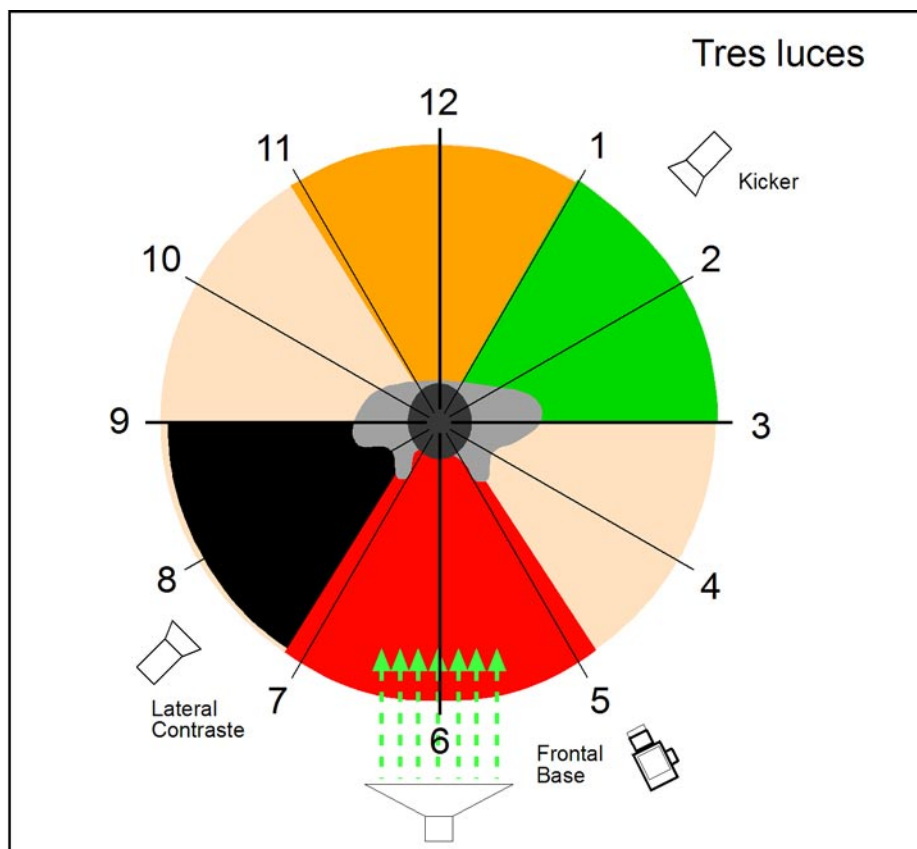
La principal variación consiste en hacer la luz diagonal inclinando el pasillo de manera que no vaya de lado a lado de la figura sino de una esquina a otra.

Su capacidad para dibujar líneas oscuras hace que busquemos esta disposición cuando queremos trazar el dibujo de las formas. Es una luz más adecuada para bodegón que para retrato.





TRES LUCES



Dos luces enfrentadas más una frontal crean un juego de tres tonos sobre el rostro que se emplea como iluminación estándar en el cine. Las luces son una frontal a las 6, una lateral casi a las 9 y una kicker a la 1 y media o las 2. En realidad esta forma de iluminar es una variante de las dos luces enfrentadas solo que la zona de transición oscura que se produce al cruzarse los dos focos se hace mucho más grande de manera que abarque todo uno de los cuartos del retrato.

En la foto vemos como el rostro está pintado con tres tonos que forman sendas bandas verticales. En este caso la iluminación no se ha realizado con focos, sino que se ha buscado el lugar donde las luces daban este efecto. El espacio es una nave amplia con un tragaluz en el centro que está situado a la izquierda de la modelo y que produce la luz trasera-lateral que se llama kicker y modela el perfil izquierdo casi traseramente.

A la derecha de la modelo y muy arriba hay una serie de ventanas que dejan entrar la luz del cielo y forman la luz lateral.

La reverberación de todas las luces en las paredes blancas de la nave forman la luz envolvente que hace de base.

La exposición está tomada para dejar el frontal izquierdo en las primeras luces.



Aunque entraremos en los pormenores de esta manera de iluminar en otros apuntes aquí hacemos un resumen.

La luz de base y contraste consiste en iluminar la escena con al menos dos luces.

Luz de base y contraste

La luz base es frontal o envolvente y de menor potencia que la luz de contraste, que es lateral.

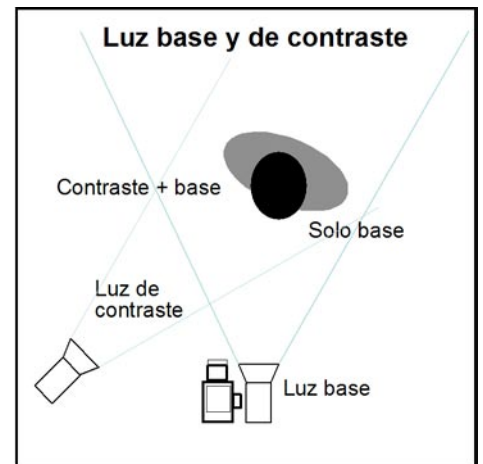
La figura queda iluminada de un lado solo por la luz base y del otro por ambas.

La luz base determina la exposición. La luz de contraste el contraste. Si queremos modificar la relación de luces solo hay que actuar sobre la de contraste (lateral) sin que ello afecte a la exposición calculada.

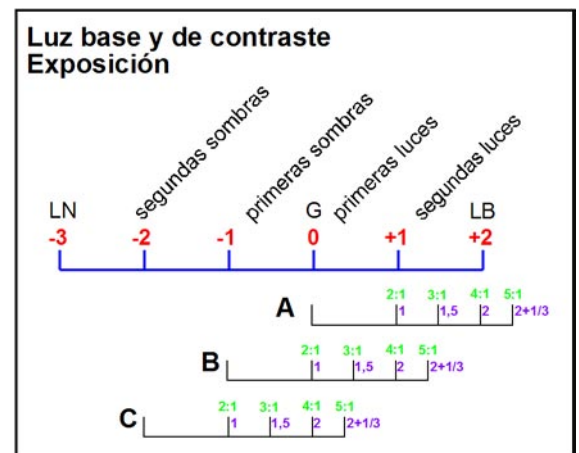
Las relaciones de luces más recomendables serían 2:1, 3:1, 4:1 y 5:1.

Podemos conseguirlas de varias maneras. Aquí supondremos que ambos focos tienen la misma potencia, el mismo difusor y están a la misma distancia. En estas condiciones lo más recomendable es situar la luz base a $\frac{1}{4}$ de su potencia máxima. Así según ajustemos la luz de contraste conseguiremos diferentes relaciones de luces.

Proporción en escena	Ajuste de la potencia del foco base	Ajuste de la potencia del foco de contraste	Diferencia en pasos que tenemos que medir
2:1	1/4	1/4	1 paso
3:1	1/4	1/2	1,5 pasos
4:1	1/4	3/4	2 pasos
5:1	1/4	Plena	2 + 1/3



Ajuste del diafragma Para elegir el diafragma miramos la medida del fotómetro del lado donde solo da la luz base, la parte más oscura de la figura. Si usamos el mismo que marca el fotómetro dejaremos el lado oscuro en los tonos medios y el lado claro en las luces. Dependiendo de la relación de contraste que queremos el lado claro estará en las primeras luces, las segundas o en las altas luces.



Luz de contraste sola



La luz de contraste tiene más potencia que la base. Ilumina algo de lado de manera que no abarca toda la figura. Su nivel marca el contraste de la imagen. Dado que no cae sobre uno de los lados permite controlar solo el contraste sin afectar a la exposición base. En el ejemplo la luz de contraste está colocada a las cinco. Es una rembrandt modificada.

La combinación de ambos focos producen una iluminación natural, sin fuegos artificiales que modela las formas y dibuja los rasgos. La exposición está basada en el lado en la que cae solo la luz de basea.



Luz base sola

La luz base es envolvente e ilumina toda la figura. En el ejemplo tenemos una luz base frontal. La luz base marca la exposición ya que se mantiene fija.



MEDICIÓN DE LA LUZ

El fotómetro puede medir la luz que llega a la escena o la que refleja. Para medir la luz que llega a la escena colocamos una semiesfera blanca (*calota*) sobre la célula y medimos desde la escena apuntando hacia la cámara o hacia el foco que queremos medir. Elegimos uno u otro según sea el motivo que queremos fotografiar. Si es perfectamente difuso medimos en dirección a la cámara. Si tiene reflexiones especulares medimos en dirección al foco.



**Medición incidente.
Mide la luz que llega
a la escena**

Medición incidente

Con la calota colocada dirigimos el fotómetro en dirección al foco o a la cámara.

Si la figura tiene reflejos especulares (puntos brillantes producidos por la luz) la medición en dirección a la cámara puede engañarnos y resultar en una foto sobreexpuesta. Por eso hay que confirmar siempre la medida mirando en ambas direcciones.

Medición reflejada

El fotómetro sin la calota mira a la figura desde la dirección de la cámara. El problema de medir así consiste en que el fotómetro no sabe cual es el tono del objeto. No sabe si la figura es clara u oscura. Podría ver mucha luz porque hay un foco de mucha potencia y una figura oscura o porque hay un foco de poca potencia y una figura clara. La medición reflejada siempre hay que corregirla según veamos cual es el tono de la figura. Si es oscura hay que cerrar el diafragma más de lo que diga el fotómetro. Si es clara, hay que abrirlo.



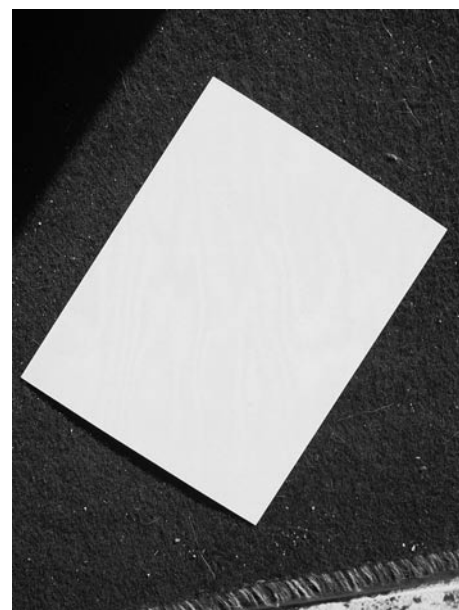
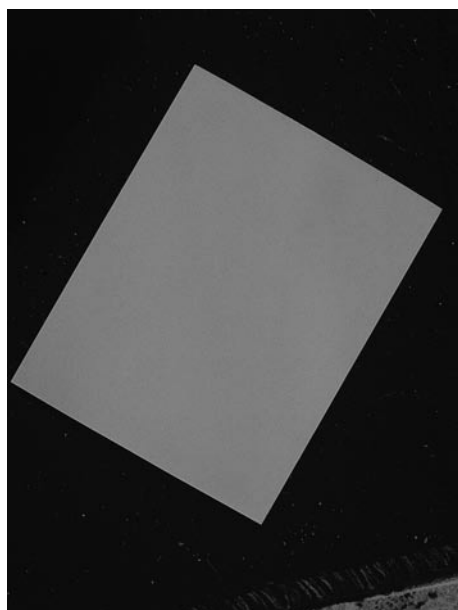
**Medición reflejada
Mide el brillo de la
escena**

Medición de la luz incidente sobre un lado de la figura Cuando tenemos una figura con un juego de luces y sombras sobre ella hay que medir tanto el lado más iluminado como el más oscuro. En la imagen tenemos la manera de medir la luz que cae sobre el lado claro.



Las dos imágenes muestran una misma hoja de papel blanco expuesta según el fotómetro de la cámara (izquierda) y según una medida incidente con fotómetro de mano. La foto hecha con el fotómetro de luz reflejada ha reproducido el blanco del papel como gris y ha oscurecido el resto de la escena.

La foto con la medición incidente ha reproducido correctamente el tono del blanco del papel



La tarjeta gris

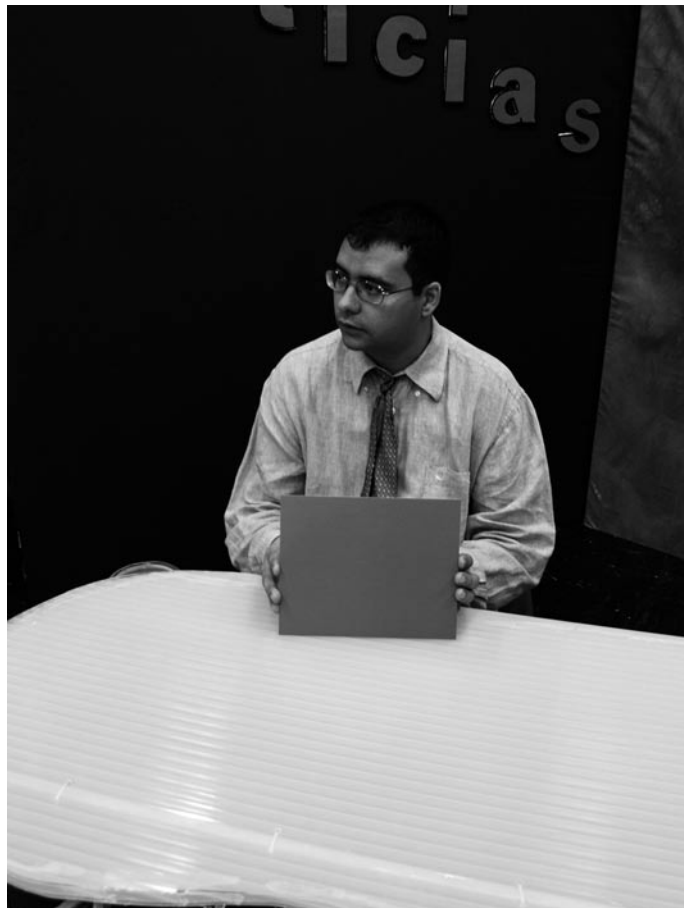
Los fotómetros están ajustados para recomendar una exposición que reproduzca los objetos sobre los que medimos en un tono de gris medio. Este gris medio suele ser del 18%, lo que significa que refleja el 18% de la luz que le llega.

Hay empresas que venden unas cartas de tono gris medio para usar con el fotómetro.

La tarjeta gris sirve para ahorrarnos medir la luz incidente. Colocamos la tarjeta en la escena y podemos medir cuanto brilla con el fotómetro de la cámara o bien con un fotómetro de luz reflejada.

La tarjeta gris tiene dos caras. Una es un gris del 18%, la otra es un blanco del 90%. En la foto vemos lo que pasa cuando medimos sobre la carta blanca: El fotómetro no sabe que es blanca y nos da un diafragma para que salga de un tono medio. El resto de la escena sale oscuro.

La carta blanca es dos pasos y un tercio más clara que el gris medio. Deberíamos haber abierto el diafragma dos pasos y un tercio para sacar toda la escena con sus tonos correctos.



Al medir sobre la tarjeta gris colocamos todos los tonos de la escena en su sitio en la foto.

No obstante hay que tener cuidado. El margen de brillos que acepta el material sensible fotográfico puede ser menor que el margen de brillos de la escena. Además, la película siempre comprime los tonos más claros y los más oscuros. Por lo que nunca conviene medir ni sobre figuras muy claras ni sobre muy oscuras ya que estos tonos siempre saldrán falseados.

Por eso preferimos no usar ropa ni negra ni blanca ni los retratos.

Esquema tonal de una escena

El brillo que adquiere una figura depende del color propio que tenga más la cantidad de luz que le demos. El tono que adquiere la fotografía de un objeto depende del diafragma y velocidad de obturación que ajustemos, no de la luz que haya en la escena.

Con una luz uniforme la máxima diferencia que hay entre luces y sombras no es mayor de 5 pasos. A estos 5 pasos hay que sumar la diferencia de iluminación que haya. Si tenemos una figura junto a una ventana la luz de la habitación ilumina menos un lado que la luz de la calle al otro, haciendo que el retrato, que debería de tener el mismo brillo en ambas mejillas, en realidad tenga una diferencia tonal.

La gama de tonos que admite un material sensible se llama latitud y rara vez sube de los seis pasos. Por tanto hay que tener mucho cuidado con los objetos de tonos variados en una escena con una iluminación que no sea uniforme, porque se suman el contraste de las figuras al de las luces. Así, si tenemos objetos blancos y negros con una diferencia (normal) de 5 pasos y hay una diferencia de iluminación de 2 pasos podemos encontrarnos con un contraste en la escena de 7 pasos.

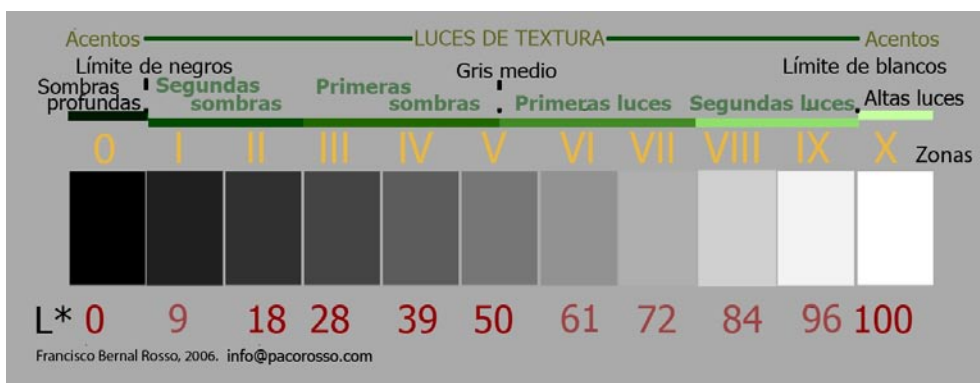
Entre el blanco y el negro puedes distinguir tres puntos de interés y cinco grupos de tonos. Los puntos son el gris medio, el límite de blancos y el límite de negros.

El gris medio es el tono para el que se ajustan los fotómetros, el tono de la carta gris del 18%, el de la zona V del sistema de zonas. Su luminosidad es de 49,5.

El límite de blancos es el blanco más claro que puede adquirir un objeto y es del 90% que corresponde a una luminosidad de 96. Es la zona IX del sistema de zonas. El límite de blancos es el tono más oscuro a partir del cual ya no distinguimos detalles. Corresponde a una reflectancia del 1% y a una luminosidad de 9. Es la zona I del sistema de zonas.

Ni por encima del límite de blancos ni por debajo distinguimos detalles en la imagen.

Entre el límite de blancos y el de negros están los cinco tonos de detalle. Partiendo del gris medio tenemos un tono más claro y otro más oscuro. Ambos se llaman medias tintas y se distinguen como medias tintas claras y medias tintas oscuras. A las medias tintas claras también las llamamos primeras luces. A las oscuras, primeras sombras. El tono más claro que las primeras luces es el de las segundas luces. Los tonos más claros de las segundas luces, donde ya casi no vemos detalle de



formas son las altas luces.

Por debajo de las medias tintas oscuras, que también se llaman primeras sombras, están las segundas sombras y más abajo, las sombras profundas.

Todos estos tonos tienen detalle. Por encima del límite de blancos están las luces especulares y por debajo del de negros, los negros. Ni las luces especulares ni los negros pueden representar detalle, por lo que a estos tonos les llamamos tonos de acento.

En un esquema tonal de 5 pasos, que corresponde a la latitud normal del material sensible tendríamos la escala de esta manera:

Partimos del gris medio, que es el punto que nos da el fotómetro. Las primeras luces son desde el gris medio hasta 1 paso más abierta la exposición. Las segundas luces desde 1 a 2 pasos. Normalmente por aquí comienzan a notarse las limitaciones de los materiales sensibles, tercio de paso arriba tercio de

paso abajo.

Por debajo del gris medio tenemos más espacio, hay 3 tonos. Las primeras sombras son un paso más oscuras que el tono medio. Las segundas sombras son dos pasos más oscuras. Hay un tercer paso aún más oscuro que forma parte de las segundas sombras pero que preferimos llamar sombras profundas. Suelen dar problemas de reproducción.

A la hora de exponer colocamos los tonos de la escena en la escala tonal citada eligiendo la combinación de diafragma y obturador. Si medimos con el fotómetro sobre la cara de una persona podemos usar esa medida, con lo que la reproducimos en el punto medio o bien podemos abrir algo más el diafragma, con lo que la pasamos a las primeras luces. Si cerramos un paso el diafragma sobre lo que dice el fotómetro estaríamos reproduciendo la cara en las primeras sombras.

ESQUEMA TONAL 2. Temas avanzados

La escena ideal tiene una iluminancia uniforme, todas las superficies son lambertianas, no hay fluorescencia ni fuentes luminosas en cuadro.

Los tonos más blancos normales llegan a una reflectancia del 80%.
Los blancos muy puros al 90%.

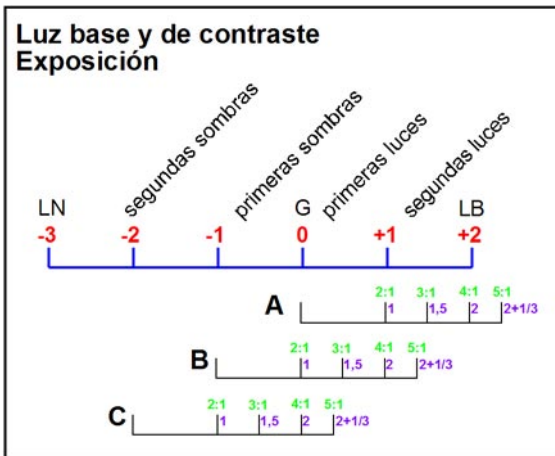
Los negros normales rondan el 3%.
Los negros muy profundos el 1%.

El gris medio está normalizado de facto en el 18%.

En una escena 1/18/90 el contraste es de 6 pasos y medio. Tiene 4 pasos y medio tercio de sombras y 2 pasos y un tercio de luces. Su gris medio debería estar en 9,5%.

En una escena 3/18/90 el contraste es de 5 pasos. Las sombras ocupan 2 pasos y medio. Las luces los dos pasos y medio restantes. Su gris medio es de 16,43%.

En una escena 3/18/80 el contraste es de 4 pasos y dos tercios. Sus sombras ocupan 2 pasos y medio. Sus luces 2 pasos algo menos de un tercio. Su medio está en 15,5%.



Ajuste del diafragma

Elegimos el diafragma a partir de la medición de la luz de base, la medición del lado iluminado solo por un foco.

Planteamos solo 3 decisiones posibles: usar el diafragma recomendado, un diafragma menos o dos diafragmas menos.

En la ilustración llamamos A a la primera forma de exponer. B a la segunda y C a la tercera. Para un mismo objeto volumétrico, como una cabeza, un lado queda más iluminado que el otro y por tanto más claro.

Diafragma al lado en sombra (Exposición 0. Caso A)

Al emplear el diafragma recomendado por el fotómetro el lado oscuro queda siempre en el gris medio:

2:1 El lado más claro queda en casi en las segundas luces, un paso por encima del gris medio.

3:1 El lado claro queda a un paso y medio por encima del gris medio, por tanto dentro de las segundas luces. Empezamos a comprimir los detalles y lavar los colores. Si hay motivos claros en el lado más iluminado comienzan a lavarse en demasía.

4:1 El lado claro queda en el mismo límite de blancos. En algunas cámaras perderemos los detalles y la saturación de los colores. Motivos claros en el lado iluminado lavados y sin detalles.

5:1 El lado claro está totalmente lavado y casi sin detalle dando sensación de sobreexposición.

Diafragma un paso menos que la medición del lado en sombra (Exposición -1. Caso B)

Ajustamos el diafragma a un paso más cerrado que el recomendado por el fotómetro al medir el lado oscuro. El lado en sombras queda en las medias tintas oscuras, las primeras sombras:

2:1 El lado más claro queda en el gris medio. Máxima representación del detalle y la textura.

3:1 Lado claro en las medias tintas claras, las primeras luces. Buena representación de la textura y el detalle. Los motivos claros en el lado iluminado en las segundas luces.

4:1 Lado claro un paso más claro que el gris medio. Queda entre las primeras y las segundas luces. Buena representación del detalle pero los colores se van volviendo luminosos. Los motivos claros en el lado iluminado empiezan a sobreexponerse.

5:1 Lado claro en las segundas luces. La separación tonal comienza a comprimirse y los tonos son luminosos quedan muy sobreexpuestos.

Diafragma dos pasos menos que la medición del lado en sombra (Exposición -2. Caso C)

Ajustamos un diafragma dos pasos más cerrado que el recomendado por el fotómetro al medir el lado oscuro de la figura. Este lado queda en las segundas sombras. Tenemos una fuerte compresión tonal con detalles al borde de lo visible y riesgos de pasterización en sombras. Perdemos los colores saturados. Foto en clave baja.

2:1 El lado más claro queda entre las primeras sombras y las segundas. Tonos con realce del detalle y colores sucios. Problemas con los colores saturados.

3:1 Lado claro en las medias tintas oscuras. Textura destacada, los colores comienzan a ensuciarse.

4:1 Lado claro en el tono medio. Los motivos claros en el lado iluminado se mueven por las primeras y segundas luces.

5:1 Lado claro en las segundas luces. La separación tonal comienza a comprimirse y los tonos son luminosos y comienzan a lavarse. Los motivos claros aún tienen espacio hacia las luces para poder representar su textura.

EFFECTO DE LA EXPOSICIÓN

La piel blanca es un paso más clara que el gris medio de la tarjeta gris. Por tanto si usamos el diafragma que marca el fotómetro al medir sobre la piel ésta saldrá de un tono algo más oscuro que el que debe.

Este tono oscuro decimos que está en zona V o en el tono medio. Produce un buen dibujo del detalle que no siempre es deseable ya que define muy bien las imperfecciones. Es una forma de exponer adecuada para retratos con caracter. Para hacer una piel más luminosa (aunque sea de una persona de piel oscura) conviene abrir el diafragma un paso de lo que marca el fotómetro. Es lo que llamamos hacer un retrato en zona VI o en primeras luces.



Retrato en tonos medios. La piel se dibuja demasiado bien. Resalta las imperfecciones y produce un tono más oscuro que el real



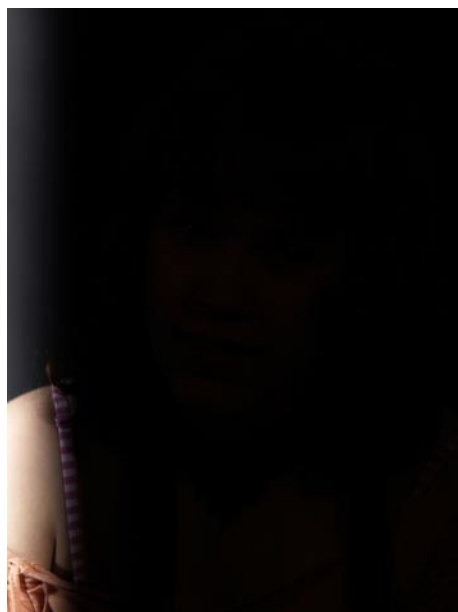
Retrato en primeras luces

Al abrir un paso el diafragma sobre lo marcado por el fotómetro dejamos la piel en su tono. Aunque la persona tenga la piel oscura abrir un paso el diafragma la limpia mejorando su aspecto.

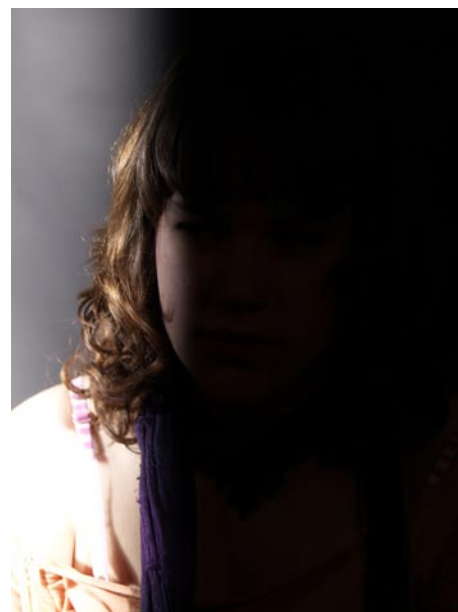
Elección de la velocidad

Cuando usamos flashes controlamos la exposición solo con el diafragma. El tiempo de obturación está impuesto por la necesidad de sincronizar el flash con la cámara. El flash dispara un destello de luz muy corto y hay que hacerlo coincidir con el momento en el que el obturador se abre.

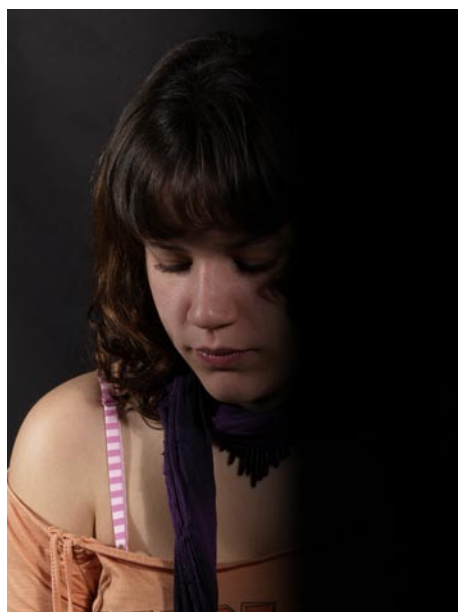
Todas las cámaras tienen marcada una velocidad de obturación que es la máxima a la que podemos disparar. Si usamos una más corta el fotograma no se expone por completo.



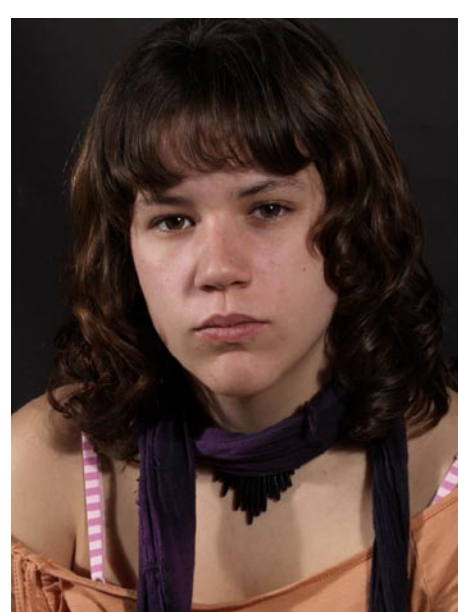
Fotograma expuesto a una velocidad 3 pasos más alta que la de sincronización.



Fotograma expuesto a una velocidad 2 pasos más alta que la de sincronización.



Fotograma expuesto a una velocidad 1 paso más alta que la de sincronización.



Exposición a la velocidad de sincronización. El fotograma está expuesto por completo.

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.