

La unidad básica de iluminación: la ventana

Francisco Bernal Rosso
info@pacorosso.com
Fecha original: 30/05/08
Fecha revisión: 14/10/08

La ventana ha sido la fuente de luz natural por excelencia para la pintura de interior y el retrato a lo largo de toda la historia del arte. Cuando un guión de cine dice "interior día" quiere decir que la luz proviene de las ventanas de ese interior. Veamos en aquí como usar esta fuente de luz para realizar nuestra fotografía.

La ventana como fuente de luz

Todo foco de luz tiene dos partes, la fuente y el conformador. La ventana es una abertura en una pared que deja pasar la luz del exterior. La fuente de luz en una ventana puede ser variada: el sol, el cielo, la escena exterior.

Cuando analizamos un foco debemos pensar en seis cosas: La cobertura, la caída, cómo son las sombras propias que produce, cómo son las sombras arrojadas, cómo son los brillos que produce. Además, si al foco añadimos la fuente de luz hay que pensar en cómo es su calidad de color y qué reproducción de colores ofrece. La cobertura es como es el área que ilumina, grande, pequeña, de forma definida. La caída es la manera en que el diafragma varía cuando nos alejamos del foco. Las sombras propias es el sombreado que adquiere un objeto sobre su superficie y tiene dos propiedades, la dureza y la profundidad. La dureza es lo definido que sea el borde. La profundidad es lo oscura que sea la sombra, si deja ver el detalle de la superficie que oscurece. La sombra arrojada es el área oscura que aparece sobre el fondo u otro objeto cuando la luz choca con una primera figura. El brillo del que aquí hablamos es la mancha luminosa que aparece sobre las figuras y que delata la presencia del foco de luz.

Además, en fotografía tenemos tres funciones para la iluminación: la luz para exponer, la luz para modelar y la luz para expresar.

La ventana: luz para exponer

El claroscuro creado por una ventana aclara los tonos de la figura por un lado y los oscurece por el otro ¿Cual de los dos es el correcto? El color de la piel queda aclarado y oscurecido por la luz, pero es el diafragma que usemos el que determina el tono concreto que demos. La exposición no es un ajuste técnico sino creativo. Los tonos de la figura no dependen de la luz que le de,

sino de la exposición que ajustemos en la cámara. Para medir la luz prefiero usar un fotómetro de mano y dirigirlo hacia el exterior y hacia el interior sucesivamente. La exposición que decidamos emplear depende del efecto que queramos conseguir. Recordemos que la piel suele ser medio paso más clara que el gris medio con el que se calibran los fotómetros, de manera que al decidir la exposición tenemos que tener en cuenta que el lado del que elijamos la medida saldrá de un tono medio quedando el otro correspondientemente situado en la escala tonal.



En esta fotografía he medido la luz que caía sobre el lado claro. El fotómetro está ajustado a la medición realizada con la luz de la ventana. El efecto es que la mejilla orientada hacia ella ha quedado en un tono medio dejando la mejilla del lado de la habitación muy oscura. Si el lado claro está en los tonos medios, el oscuro está en las segundas sombras. Esta exposición da carácter a los retratos aumentando el volumen y la representación de la textura.



En esta ocasión he empleado la medición del lado de la habitación. La mejilla que antes era oscura ahora ha quedado en el tono medio, dejando la otra mucho más clara. Si la mejilla del interior esta en los tonos medios, la clara puede caer perfectamente en las segundas luces, lo cual puede ser arriesgado con cámara digitales. Esta manera de exponer favorece los retratos luminosos y de

belleza antes que los de carácter.



Para reducir el efecto del contraste he colocado un reflector claro en el lado oscuro con lo que limito la pérdida de detalle del de éste lado interior.

Luz para modelar: luz de sol, luz de cielo

La iluminación producida por una ventana adopta dos formas, una luz suave o dura que depende de la fuente original. Esta fuente puede ser bien el sol directo o el cielo. El cielo, a su vez, puede ser abierto o cubierto.

El sol produce una luz de rayos paralelos que marcan una dirección clara para la luz. Produce sombras duras y un modelado acusado de las formas. Tiene una cobertura muy marcada y uniforme en la que apenas si cambia la exposición. Exposición que no cambia al alejarnos de la ventana. Las sombras propias son duras, de bordes marcados, cuya profundidad depende de la iluminación del entorno. Las sombras arrojadas también son duras, de dibujo afilado y profundas.

El brillo puede ser intenso y de forma que suele mostrar la del marco de la ventana. El modelado que produce esta luz depende de si encuadramos la figura de frente o de lado.

En el hemisferio norte el sol solo puede entrar por una ventana orientada al sur. Por lo que esta iluminación suele llamársele luz de sur. Dado que esta nomenclatura supone un desprecio para quienes habitan en la mitad de nuestro planeta.

La luz de cielo equivale a cubrir la ventana con un velo, emite luz en todas las direcciones, no como la del sol, directa. Este tipo de luz puede tener dos orígenes, bien un cielo abierto o un cielo cubierto de nubes. El cielo abierto solo ilumina cuando no presenta un sol. En el hemisferio norte esto sucede cuando las ventanas están orientadas al norte, ya que el sol solo aparece por el sur en estas latitudes. Esto hace que a la luz del cielo abierto suela llamársele "luz norte" o "northlight". No obstante somos reacios a emplear esta nomenclatura por las razones antes expuestas por lo que preferimos decir "luz de cielo" para traducir

el "northlight" anglosajón.

El cielo supone una fuente de luz similar a una semiesfera acoplada a la ventana. Su cobertura es escasa, el diafragma que obtenemos cerca de la ventana es bastante mayor que el que obtenemos al alejarnos unos pasos de ella. Además la caída es mucho mayor en las zonas cercanas que en las lejanas. Cuanto más lejos estemos de la ventana menor será la caída, de manera que podemos encontrarnos con que al estar junto a ella y alejarnos un paso midamos una exposición bastante menor mientras que al colocarnos lejos de ella y dar un paso hacia atrás la diferencia de medida sea bastante menor que en el primer caso. Esta uniformidad de la iluminación es tanto mayor cuanto más alta y cuanto más grande sea la ventana. Una ventana alta ilumina más lejos y mas uniformemente la estancia, una ventana baja produce centros de sala oscuros y con mucha caída.

La dureza de la sombra propia depende de la distancia a la que nos coloquemos de la ventana. Cuanto más cerca el borde que separa la parte oscura de la clara está más definido mientras que al alejarnos, la luz reverberada por la habitación va tomando importancia y aclara el dibujo de las líneas. La profundidad de las sombras depende también en gran medida de la distancia a la que coloquemos la figura. Es muy importante resaltar que el color que adquieren las sombras propias depende de la luz ambiente y por ello se llama "color ambiente".

La dureza de las sombras arrojadas depende de la posición de la figura dentro de la estancia y también de la distancia del paramento sobre el que cae. Por ejemplo la sombra de figura arrojada sobre la pared contraria a la ventana tendrá bordes marcados cuando la figura está muy cerca de la pared, pero se irá desdibujando conforme esta figura se acerque a la ventana. Las sombras a los pies de la persona que retratamos es dura pero se divide en varias conforme se aleja de ella extendiéndose por el suelo.

La ventana como fuente de iluminación



La foto muestra claramente el concepto de "cobertura". La mancha de luz que hay en el suelo no alcanza muy lejos debido a tres factores: la ventana es pequeña en comparación con el tamaño de la estancia y está en una posición baja. Las sombras arrojadas por la silla son duras en su cercanía y se abren, suavizándose, conforme se alejan.

Luz frontal y luz lateral

Tres posiciones para un retrato junto a una ventana, tres iluminaciones diferentes: frontal cercana a la ventana, frontal alejada de la ventana y lateral a la ventana.



Frontal lejana. Para este retrato Meli se ha colocado de frente a la ventana. La cámara está situada también de frente a ella. El resultado es un retrato de luz plana que dibuja los rasgos pero no da volumen, excepto la sensación de relieve ofrecida por las mejillas que receden oscurecidas y hacen salir hacia fuera el rostro. La luz frontal produce un estilo de iluminación frontal, típico del renacimiento.



Frontal cercana. Para este segundo retrato hemos cambiado de ventana. En este caso lo que hay fuera es un estrecho callejón por el que ni siquiera llega a verse el cielo. La pared de enfrente es de ladrillo rojo, que refleja la luz del cielo y produce una luz dorada que dibuja el retrato de una manera muy diferente de la que lo manifestaba en la imagen anterior realizada, también con luz

frontal, también con la cámara en frente, pero en un entorno distinto.



Lateral. En esta ocasión la ventana está a un lado, lo que produce una iluminación de claroscuro. El claroscuro nos remite al retrato de finales del renacimiento y sobre todo, del barroco.



Luz lateral trasera. Cuando la figura recibe luz lateral pero está vuelta de espaldas a la ventana tenemos la luz conocida como principal trasera, una iluminación que contradice la dirección del movimiento de la figura entrando en contraste con ella y creando un diálogo de tensiones visuales que dinamiza la fotografía. La iluminación crea tres espacios, el centro, allí donde más brilla, el cerco, aquello que está alrededor del centro y la periferia, la parte más alejada. Así mismo la atención tiene tres regiones, el centro, donde debería recaer la atención principal, el cerco, lo que rodea al centro y la periferia, el fondo que no nos interesa. La lógica simplista sería hacer corresponder centro con centro, cerco con cerco, periferia con periferia. Al desencajar este esquema damos más interés a la imagen, creando una necesidad visual de reajuste. En un retrato, el centro de atención son los ojos y la boca. Al dejar la parte más iluminada (centro de iluminación) en la zona del cerco de atención creamos una contradicción formal que nos hace querer mover el rostro, en el cerco de iluminación al centro para restituir el encaje perfecto.

La ventana es un agujero en un cascarón. La luz que entra por la ventana se refleja en las paredes y los muebles, decimos que reverbera en el interior de la estancia. El espacio interior de la habitación se refleja en la piel de quien fotografiamos. Esta iluminación se llama "entorno" y es fundamental para crear el ambiente de nuestra foto. La luz de nuestra imagen no es solo la que procede de los focos (incluida la ventana) sino también la del entorno. La misma ventana, con la misma luz, con la misma figura, en una habitación distinta da una iluminación diferente, un aire distinto a la fotografía que hacemos.



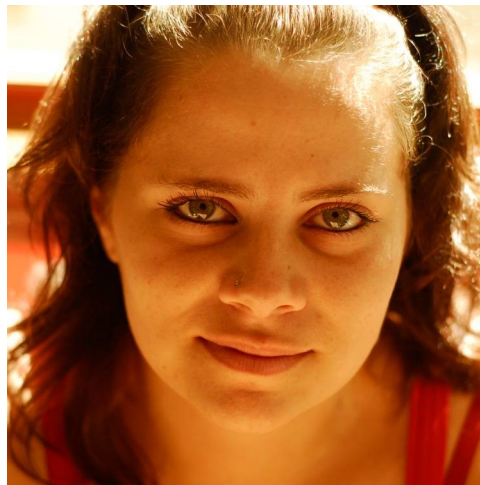
La fotografía está iluminada por una ventana de gran tamaño colocada a un lado de la imagen. La estancia es clara e iluminada por tubos fluorescentes. El claroscuro típico de la iluminación de ventana queda amortiguado por la luz reverberada lo que nos permite reproducir el detalle del lado en sombras de la figura.



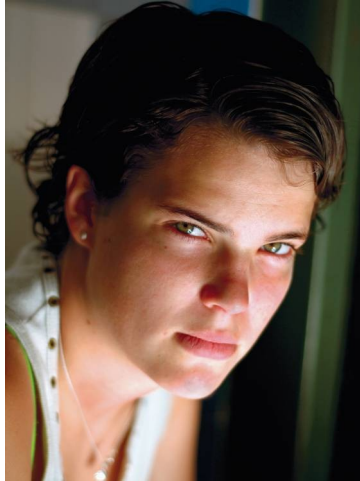
Pero en esta ocasión la estancia está pintada completamente de negro, la luz que llega reverberada es casi nula. La figura se funde en las sombras, perdemos el detalle de las sombras. No es solo que no haya luz que reduzca el contraste, sino que la piel refleja el techo y las paredes negras.



Para esta imagen la ventana es realmente grande. Se trata de una pared abierta de cristal a un patio de luces por la que entra la luz del cielo y una habitación alta, de unos tres metros y medio, de color claro. La luz de la ventana viene como batería, marcando claramente su dirección y produciendo un contraste moderadamente alto pero con sin dureza.



La piel refleja el entorno. Verónica tiene detrás suya una ventana por la que entra sol directo. Ante sí hay una estancia decorada en tonos cálidos. La mesa que hay bajo sus brazos reverbera una luz difusa sobre el rostro en sombras. Una cualidad del claroscuro es la de que el lado en sombras adquiere un color denominado "color ambiente" y que está formado por la suma de la luz reflejada por los objetos cercanos, el entorno y el color complementario del dominante en el lado más iluminado. ¿Filtramos o no filtramos esta luz anaranjada? Yo creo que si esta era la luz que teníamos, esta es la luz que deberíamos mantener.



Delante de Silvia hay una ventana por la que entra el sol. Tras ella un pasillo blanco que queda oscurecido debido a su tamaño y posición respecto de la ventana. Ante la chica, a modo de mesa, he extendido la tela dorada de un reflector que ilumina la cara desde abajo. Así sumamos a la luz directa de la ventana una inferior. El lado oscuro del retrato está iluminado principalmente por la luz reverberada desde las paredes y los fluorescentes verdosos del pasillo. La disposición de las luces nos permite realizar un retrato de luz estrecha buscando, no creando, la luz.



Hay tres tipos de luces: la directa, la filtrada y la rebotada. Con una misma ventana podemos conseguir los tres tipos. Esta serie de tres fotografías vemos cómo. En este caso tenemos una ventana mirando al sur por la que entra el sol. En esta primera foto Meli recibe los rayos directamente, por lo que estamos ante una situación de ventana al sur. Las sombras son duras, marcadas. En la figura muestra un buen dibujo que marca la estructura del rostro y su fisonomía, pero el contraste resulta algo alto, las partes en sombra quedan muy oscurecidas y corremos el riesgo de perder el detalle. Los brillos pueden ser altos, por lo que hay que vigilar que la piel esté bien seca al realizar fotografías con una ventana de estas características.



Para mitigar el efecto del sol directo en esta fotografía he colocado un difusor (un lastolite sin funda reflectora) sobre la ventana. La luz ahora corresponde a lo que esperaríamos de una ventana al norte: luz suave, sin sombras. El modelado es bastante más suave que con el sol directo. El nivel de iluminación ha bajado casi en dos pasos, por lo que ahora la luz proveniente de la ventana filtrada está mucho más cerca del de la luz interior reverberada por el interior de manera que hemos reducido el contraste. Así tenemos bastante más representación del detalle en los lados más oscuros de la figura que en el caso anterior.



Al hacer dar un paso hacia atrás a Meli hemos apartado su rostro de la línea del sol directo. Para esta imagen he quitado el difusor. La situación es semejante a la primera imagen, el sol entra directamente en la estancia solo que la chica está fuera de la línea directa al sol. Queda iluminada solo por a luz rebotada por la habitación y por el cielo azul abierto del exterior. Esta es la luz de norte, la luz de cielo abierto... conseguida con un cielo al sur ¡Y en un medio día sin nubes! La luz es casi difusa, rodea la figura aunque dándole algo más de carácter al lado de la ventana. El contraste es el mínimo. La figura se me antoja algo plana y sin volumen. Se pierde la estructura del rostro, que queda dibujado solo por las propias líneas de las facciones, pero la luz no ayuda a modelarlas ¿De verdad esta es "la mejor luz" que pueda usarse por nunca jamás para hacer un retrato? Hagan prácticas, y díganme sus conclusiones, por favor.



La luz del sol directa de una pequeña ventana situada en una posición alta manifiesta el volumen de la figura y dibuja, mediante sombras, las formas y estructura del desnudo.



Verónica con luz directa de ventana. El sol nos proporciona una iluminación paramount que produce un buen dibujado de los rasgos mientras que el entorno, relativamente oscuro, marca mediante las sombras propias la estructura del rostro, realzando el recorte de las mejillas y levantando la careta hacia delante, dando más énfasis a la forma al retrasar visualmente las mejillas. Compárese esta imagen con el retrato frontal de Verónica

Reflejo en el cristal



La luz reflejada por la figura situada junto a la ventana se refleja hacia afuera. Si la ventana está cerrada, la luz reflejada por la figura a su vez se refleja sobre el cristal pintando una imagen sobre él. Para conseguir este efecto, lo importante es que el exterior esté mucho más iluminado que el interior.

Control del contraste

Al acercar la figura a la ventana el lado que queda de ésta resulta mucho más iluminado que el que queda hacia adentro. Estamos en lo que en arte se llama *claroscuro*. Cuanto más oscuro o más grande sea el interior, mayor será el contraste en la figura. El tono de la piel queda aclarado del lado de la ventana y oscurecido del lado de la habitación. El punto exacto en que queda en la escala tonal depende del diafragma que empleemos. Si el claroscuro es excesivo, para reproducir el detalle en el lado oscuro el claro quedará sobreexpuesto y carente de él. De igual manera, si queremos mantener el detalle en el lado más claro el del lado oscuro queda empastado, perdiéndose en las sombras. Para reducir el contraste tenemos que aclarar la parte en sombras. Hay dos maneras de hacerlo: reflejar la luz de la ventana sobre el lado oscuro o añadir luz con un foco.

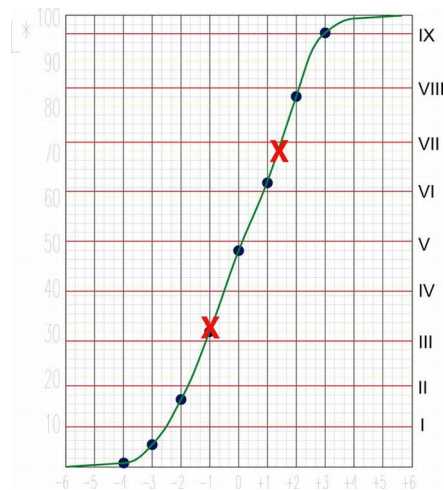
Relleno con reflector



Estas dos fotografías muestran el impacto de un reflejo de luz cercano. El aclarado de las sombras del retrato solo se ha hecho con la luz reflejada por la mano. Cuando nos acercamos a la figura para medir su luz con un fotómetro de mano podemos falsear la medida, por lo que tenemos que poner especial cuidado en que el instrumento vea solo la luz del sitio, no la reflejada por nosotros.



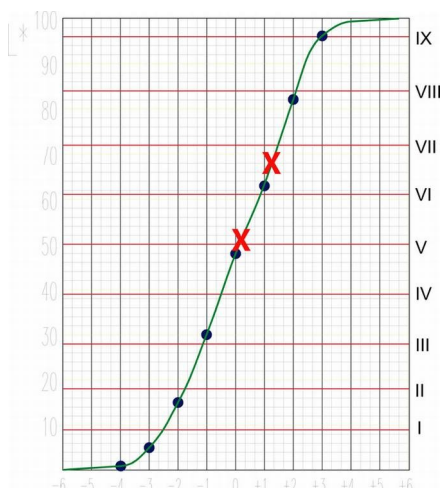
El contraste original era de dos pasos y un tercio.



En la ilustración vemos la curva característica de la cámara con la que se hicieron estas fotografías. El eje horizontal está marcado en pasos desde el punto de exposición recomendado por el fotómetro. El eje vertical está marcado en valores L^* (del modo de color Lab), cada cuadro representa dos unidades. Además están añadidos a éste eje la posición de las zonas para esta cámara. En la fotografía original tenemos la mejilla un paso por debajo de la medición del fotómetro en escena y en zona tres mientras que la mejilla clara está un paso y un tercio por encima del tono medio y prácticamente en zona siete en la foto. El contraste inicial es de dos pasos y un tercio, como podemos ver en la gráfica, en la que cada cuadro del eje horizontal representa un tercio de paso.



Al rellenar las sombras con el reflector hemos reducido el contraste en la figura a un paso.



La luz rebotada por el reflector reduce el contraste porque añade más luz al lado oscuro que al claro. La curva nos dice que las sombras han pasado de un paso por debajo del tono medio al tono medio en la escena, lo que supone, según la curva característica de la cámara, de zona tres a zona cinco. El lado claro ha subido tan solo dos unidades L* lo que lo sitúa algo más alto en la zona siete, pero aún dentro de ella. El contraste total se ha reducido en la escena a un paso.

Refuerzo de interior con flash

Aunque la palabra habitualmente empleada para esta técnica es *luz de relleno* prefiero hablar de *luz de refuerzo* porque entiendo que la actitud que mostramos es la de tratar de respetar la sensación que produce la escena en nuestra mirada adaptando la iluminación de la escena para que nuestra cámara vea como ven nuestros ojos. En definitiva tratamos de usar la iluminación no solo para registrar la imagen (que es lo que hacen los flashes TTL y los automatismos) sino modificar la escena para reproducir las sensaciones de nuestra mirada. Tratamos de reforzar la luz que ya hay, respetando el ambiente, no trabajamos en su contra alterándolo.

El estudio de la luz de refuerzo es bastante complejo. Aquí vamos a ir al caso que más nos interesa: la compensación de un claroscuro.

La forma de plantearlo es muy sencilla. Primero tenemos que tener en cuenta el contraste que hay en la figura y el que queremos obtener pero escrito como relación de luces, no como número de pasos. Para averiguar qué cantidad de luz hay que añadir para compensar el contraste tenemos que restar el contraste inicial de la escena del contraste que queremos al final y dividir este valor entre el contraste final menos uno. El resultado es la relación de luces entre la que da el flash y la luz del lado oscuro de la figura.



Ella es Sara. La luz es la de una ventana a cielo abierto. El contraste, más de cinco pasos entre el lado claro y el oscuro de su rostro, demasiado para un material sensible normal. Para reducir el contraste voy a colocar un flash detrás mía de manera que de luz a toda la figura. Al sumarse esta luz la que ya hay en la figura reducimos su contraste porque el lado claro, aunque se aclara algo más, lo hace en bastante menos cantidad de lo que lo hace el lado oscuro.



Aquí vemos lo que pasa cuando añadimos un flash sin tener en cuenta el contraste de la figura. Lo que hace un flash en TTL o manual usado sin pensar: añade tanta luz que anula el claroscuro.



Esta es la foto correcta. Aquí si veo, en la foto, lo mismo que veían mis ojos en la escena. El rostro de Sara queda completo, con detalle tanto en un lado como en el otro. Para conseguirlo he alejado el flash y he reducido su potencia hasta conseguir que diera el diafragma deseado.