

Toma Fotográfica

Flash avanzado

Original: 08/09/18 Versión: 16/09/18

Resumen

Curso CEP Jerez, septiembre 2017

Flash portátil en exterior. Ejercicio 6: Luz mezclada con control de velocidad

(c) Paco Rosso, 2017 Fecha actual: 15/06/17 Fecha revisión: 16/09/18

Objetivos: *1 Comprender como podemos controlar la mezcla de luz ambiente y de flash mediante los ajustes de la cámara. 2 Aprender a usar los ajustes de la cámara para controlar la mezcla de luz ambiente y de flash. 3 Aprender a utilizar el modo HSS.*

Al utilizar un flash mezclamos su luz con la ambiente. Podemos controlar la manera en que ambas luces participan en la exposición del material sensible de dos maneras, con la potencia del flash o con los ajustes de exposición de la cámara, es decir el obturador y el diafragma. La sensibilidad del material sensible no participa en la mezcla de luces.

Coge tu cámara y vete a un exterior en sombra, una acera en una calle en la que no de el sol, un patio interior, una habitación con las luces apagadas pero por la que entre mucha luz por la ventana sin que sea luz del sol directa. Sitúa a una persona junto a la pared y mide la luz ambiente que hay para la velocidad de obturación de sincronización de la cámara y cierra un paso el diafragma más de lo que marca el fotómetro de manera que la imagen saldría un paso subexpuesta. Coloca el flash en tu cámara y ajústalo para que te de en modo manual el mismo diafragma que tienes ajustado en cámara. Como has subexpuesto la luz ambiente un paso la exposición se hace “con la mitad de luz” que debería, y como has ajustado el flash en manual el mismo diafragma estarás usando “la misma cantidad de luz”. Por tanto el ambiente da la mitad de luz (está subexpuesta 1 paso) y el flash da otra mitad de luz. La exposición total es correcta pero has usado menos potencia de flash de la que habrías utilizado sin contar la luz ambiente. Vamos a hacerlo paso a paso.

Primero, mide la luz ambiente. Escribe la velocidad de obturación y diafragma para que la velocidad sea una velocidad de sincronización de flash. Yo voy a suponer que me da 1/60 a f:4. Escribe tu la velocidad y diafragma que mides. Te aconsejo que no te vayas por una velocidad muy alta ya que estás en un sitio no muy claro y quizá poner 1/250 sea algo excesivo.

Ahora que has ajustado en tu cámara la velocidad y diafragma que has medido, cierra el diafragma un paso completo. Como yo he elegido 1/60 a f:4 voy a ajustar en mi cámara 1/60 a f:5,6. Ahora ajusta tu flash en modo manual para que te de el diafragma que has puesto en tu cámara. Es decir, enfoca la figura, mira la pantalla del flash y quitale potencia hasta que en la pantalla aparezca la distancia del flash a la figura. Si tu flash no te ofrece este tipo de dato vendelo y comprate uno que si lo tenga. Mientras tanto calcula el número guía que deberías usar multiplicando el diafragma que has ajustado en la cámara por la distancia del flash a la figura. El número que te da es el número guía que debería tener tu flash, por tanto, como ya conoces el número guía de tu flash (lo mediste en el ejercicio de flash manual) sabes cuantos pasos tienes que quitar. Si no lo sabes te doy una pista: el número guía que has calculado es un diafragma, el número guía del ejercicio de flash manual es otro diafragma ¿Cuantos pasos hay entre ambos diafragmas? Ese es el número de pasos de potencia que tienes que quitar. Si no sabes de qué estoy hablando repite los ejercicios de flash manual porque no te enteraste en su momento de lo que estabas

haciendo.

Ahora que tienes el flash ajustado para que de la mitad de luz que ya hay en el ambiente haz la foto.

Foto 1. Flash en manual un paso subexponiendo a la luz ambiente. Diafragma en cámara un paso subexponiendo a la luz ambiente.

Resto de las fotos. Ahora horquillea la exposición con el flash al mismo ajuste, haz cuatro fotos más, dos con más velocidad de obturación y otras dos con menos, siempre separadas un paso. Por ejemplo, si en la primera foto utilizaste una velocidad 1/60 haz dos fotos abriendo la velocidad, es decir, 1/30, 1/15 y otras dos más cerrada, 1/125, 1/250. NO USES LOS NUMEROS QUE TE ESTOY DANDO, usa los que te hayan salido a ti al medir la luz ambiente.

Mira las fotos, Las fotos más lentas están más luminosas, de hecho estarán sobreexpuestas, las más cerradas estarán más oscuras. Pero fíjate en una cosa: el contraste ha cambiado. Sucede que al cambiar la velocidad de obturación has controlado la cantidad de luz ambiente que expone, pero no la del flash, que siempre es la misma... Piensatelo. Imagina que tu flash dispara un pulso de 1/1000 de segundo. La exposición total es la suma de la de la luz ambiente y la de la luz del flash. El flash emite luz durante un tiempo mucho menor que el que tu has usado de obturación, por tanto su exposición es siempre la misma: 1/1000 de segundo a la intensidad de luz que da el flash. Pero la luz ambiente depende del tiempo de obturación, siempre tiene la misma intensidad pero el tiempo durante el que expone la imagen cambia. Cuando hemos tirado al ajust inicial la luz ambiente era responsable de la mitad de la exposición y al del flash de la otra mitad. Pero al sobreexponer un paso la velocidad “metemos” el doble de luz ambiente que de flash por tanto las dos terceras partes de la exposición se deben a la luz ambiente mientras que solo la tercera parte se debe al flash. Al abrir dos pasos tenemos cuatro partes de luz ambiente y solo una de flash, el 80% de la exposición se debe a la luz ambiente y solo el 20% a la luz del flash.

¿Qué conclusión sacas de esto?

Te lo adelanto: con la velocidad controlas la cantidad de luz ambiente, con el diafragma controlas la cantidad de luz del flash.

Te lo repito: la velocidad controla la cantidad de luz ambiente, el diafragma la cantidad de luz de flash.

Por si no te ha quedado claro que esta es una de las pocas cosas muy importantes que tienes que saber para el resto de tu vida te lo repito de nuevo:

Para mezclar luz ambiente y flash usas el diafragma y el obturador. El obturador controla la luz ambiente, el diafragma la luz del flash.

¿Lo repito?

Ejercicio 2, mezcla de luces en penumbra

Ahora vamos a hacer un ejercicio de verdad, vamos a horquillar una situación en penumbra. Búscate un espacio abierto al atardecer o muy de mañana, que ya esté más bien oscuro. Sitúa a una figura y usa un objetivo normal o algo angular.

Ajusta la velocidad más alta de obturación con que puedas sincronizar sin llegar a HSS. Ajusta un diafragma en la cámara tal que subexponga para esa velocidad la escena al menos 3 pasos. Ahora ajusta la potencia del flash en manual para ese diafragma. No uses el flash en TTL porque eso lo vamos a hacer en otro ejercicio.

Ahora haz una serie de fotos, al menos tres por cada ajuste, abriendo la velocidad hasta que llegues a 1/8 de segundo. Usa todas las velocidades intermedias, no solo unas cuantas.

Mira las fotos. Mira como la figura más o menos recibe siempre la misma luz pero el fondo se va aclarando.

Presenta las fotos y un comentario sobre lo que encuentras en ellas.

1/800 a f:5



1/640 a f:5



1/400 a f:5



1/320 a f:5



1/250 a f:5



1/200 a f:5



1/125 a f:5



1/100 a f:5



1/60 a f:5



1/30 a f:5



1/20 a f:5



Para realizar esta serie he mantenido el diafragma que me pedía el exterior, un f:5 para una velocidad de 1/15. El flash está en TTL con una corrección de -2 valores de exposición, que es la que he determinado en un ejercicio anterior. He variado las velocidades desde 1/1000 (naturalmente usando el modo HSS) hasta 1/20, aunque no muestro todas las fotos (la chica parpadeó y solo tiré una cada vez). Mira como el fondo va cogiendo detalle y aclarándose cada vez más.

Ejercicio 3, openflash

Ahora sigue bajando la velocidad de obturación hasta que llegues a 1/3. Procura que la figura se mueva, que no esté quieta. Mira las imágenes fantasma que aparecen. Esta técnica de iluminación se llama *open flash* y produce imágenes que son rastros de la figura. Coloca la figura sobre un fondo que sea muy oscuro y haz varias fotos en open flash, ahora coloca la figura sobre un fondo más claro y repite las fotos, mira como las fotos con el fondo oscuro tienen fantasmas más definidos que las del fondo claro. En los comentarios del ejercicio piensa por qué sucede esto. Sobre open flash haremos otro ejercicio más adelante.

Ejercicio 4, HSS

Los flashes de cámara tienen muy poca potencia, dan muy poca luz. Los flashes de cámara no tienen más de 70Ws mientras que los de estudio empiezan en 180Ws y lo normal es que anden sobre los 1000Ws. Ahora imagínate la siguiente situación, estás en exteriores, con un sol de 1/125 a f:16 para ISO 100/21. Tu motivo se encuentra a 5 metros n contraluz y tienes un flash de guía 45. A 5 metros el diafragma que deberías emplear es de f:9 (aproximadamente 45/5). Si abres a f:9 (osea f:8+1/3) sobreexpones el fondo, lasvas los colores y pierdes la saturación del cielo. Para poder sacar el fondo con buenos colores tendrías que exponer con el mismo diafragma que te pide el flash, un f:9. De f:16 a f:9 hay un paso entero y dos tercios (de f:16 a f:11 hay un paso y de f:11 a f:10 un tercio y otro tercio desde este hasta f:9). Por tanto como hemos abierto el diafragma un paso entero más dos tercios tenemos que cerrar la velocidad la misma cantidad, un paso y dos tercios, es decir, de 1/125 cerramos primero un paso entero y lo dejamos en 1/250 y a continuación cerramos un tercio más (1/320) y otro tercio más quedandonos en 1/400. Luego tenemos que disparar a f:9, t:1/400 y nuestro problema es que el flash sincroniza a 1/160. Si no utilizamos flash, como la figura está en contraluz va a salir una silueta con poco detalle, pero si utilizamos flash con 1/400, como esta velocidad no es de sincronización no iluminaríamos el fotograma por completo, dejando parte oscuro. Para solucionarlo tenemos dos posibilidades: o recurrimos a un flash de mayor potencia, que ya sería un OCF de la menos 250Ws o usamos un flash de mano en modo HSS. El modo HSS permite usar velocidades más altas que la de sincronización pero a costa de dos cosas: desperdiciamos potencia y, sobre todo, castigamos duramente a la lámpara, que vivirá menos si nos empeñamos en utilizar el HSS demasiado frecuentemente.

Vamos a hacer fotos en HSS. Necesitas un día soleado con sol directo. Un espacio amplio. Un candidato/a a perder la paciencia, una cámara digital, un flash con HSS.

Primero. Coloca a la figura de manera que está a contra luz.

Segundo. Mide la luz del fondo y ajusta en la cámara para la velocidad de sincronización.

Tercero. Foto 1. Haz una primera foto. El fondo debería estar bien expuesto y con colores saturados pero la figura oscura y sin contraste ni color.

Cuarto. Foto 2. Foto con flash y velocidad de sincronismo y diafragma en cámara al valor del fondo. Calcula el diafragma que deberías haber ajustado pero no lo pongas en cámara. Mira como en la foto la figura sigue oscura, el flash no ha dado luz suficiente.

Quinto. Foto 3. Ajusta el flash en manual y pon en cámara un diafragma que permita al flash iluminar la figura (es decir, lo que hemos hecho en el ejercicio de flash manual, o bien miras la pantalla o bien calculas el diafragma dividiendo el número guía entre la distancia y quitas la potencia que te haga falta). Ajusta la velocidad para exponer el fondo con el diafragma que has colocado. Esta velocidad debería ser más alta que la de sincronización. Si tu flash tiene modo HSS no debería haber ningún problema y la figura estará iluminada, puede que esté algo subexpuesta porque a la hora de la verdad, en HSS tu flash tenga un número guía menor que sin HSS, así que repite la foto cambiando la potencia del flash hasta que la figura esté bien expuesta. Ojo, que lo que tienes que cambiar es la potencia del flash, no toques nada en la cámara.

El HSS te permite emplear diafragmas de cámara muy abiertos con velocidades de obturación muy altas. En realidad el HSS se inventó para superar las limitaciones de potencia del flash. Con un flash de estudio no tienes problema para igualar la luz del sol, tienes potencia suficiente para obtener un diafragma f:16 con un tiempo de obturación de 1/125, pero con flashes de cámara, que tienen muy poca potencia, la cosa cambia ya que te dan un diafragma pequeño, f:4, f:2,8 que te obliga a subir mucho la velocidad de obturación para no perder la exposición del fondo. El HSS te permite usar diafragmas bajos, muy abiertos, y velocidades muy altas que compensen la luz ambiente.

Estudio 1 de reportaje

Para este estudio vas a realizar un retrato en reportaje con flash en ambientes luminosos pero variando la velocidad de obturación.

Estudio 2 de acción

Elige un tema de acción, danza, lucha, atletismo. Elige un espacio en exterior y explora el tema con velocidades altas de obturación de manera que detengas el movimiento y mantengas el contraste y la saturación de los colores del fondo.

Ejercicio 4, HSS en TTL

Este ejercicio es igual que el 3 pero en vez de usar el flash en manual ajustalo en TTL. La primera foto es ambiente, sin flash, la figura debería estar oscura. Vigila que la figura aparezca bien iluminada, como el fondo está muy claro es probable que tu flash tienda a subexponer la figura, de manera que tendrás que subir la compensación de exposición del flash para darle más potencia. Anota qué fotos están hechas con qué ajuste de compensación y busca cual es el ajuste que te deja mejor iluminada la figura. Aprendetelo para cuando tengas que usarlo en un trabajo que cobres.

Ejercicio 5, ajuste de contraste de mezcla en TTL

Puedes usar el modo TTL del flash para controlar la mezcla de luz ambiente con flash. En este ejercicio lo que buscamos no es la relación de la iluminación de la figura con el fondo sino el contraste en la figura. Buscate un interior con una buena iluminación de ventana, pero por la que no de el sol directo sobre la figura. Buscate un flash con un paraguas o una softbox, por ejemplo un flash OCF o rebota tu flash al techo. Haz varios retratos cambiando el diafragma y la velocidad de obturación. Al cambiar el flash el TTL modifica la cantidad de luz del flash, al cambiar la velocidad cambias la cantidad de luz ambiente. Haz varias fotos con todos los diafragmas, pero no seas metódico, no te pongas a recorrer uno por uno los diafragmas desde el mas abierto al más cerrado, ve cambiando, tira varias veces con cada ajuste, se caótico(a). Cuando tengas unas cuarenta fotos miralas, fijate como cambia el contraste en la figura, como en algunas, las de diafragma más abierto, el contraste es más reducido que en las que tienen el diafragma más cerrado, en las que la luz ambiente se ha mezclado menos. Fijate como cambia el contraste, como cambia el detalle de las sombras de la figura, como cambia el modelado, fijate en el modelado, sobre todo

fijate en el cambio del modelado y el recorte de la figura.

Usalo como modo de trabajo, no te conformes con un contraste fijo, cambia el diafragma y el obturador y experimenta. Despues, durante la edición elige la foto que más te guste. Date cuenta de que trabajando así, con muchas opciones de contraste en la toma, tienes que retocar menos y estar menos tiempo con photoshop, porque las elecciones de contraste y brillo ya las has hecho en cámara. Experimenta con la cabeza, sabiendo lo que haces. Tira mucho, se caótico al tirar, pero al editar, es decir al revisar las fotos, se metódico: elige para no tener que retocar. En vez de subir el contraste o bajarlo en photoshop elige la foto que tiene el contraste que quieres. Pero aprende cual es este contraste a base de hacer muchas fotos y revisarlas durante la edición.

Y recuerda: editar una foto no es meterle mano con un programa de retoque, editar fotos no es usar photoshop, editar significa elegir. Al editar no procesas las fotos con ningún programa, no cambias nada, solo seleccionas.

“Editar” no es procesar fotos sino seleccionarlas.

Estudio nº3, realiza un retrato en reportaje usando las técnicas TTL y HSS explicadas

Realiza un retrato sin hacer posar a la persona, siguiendola durante varias horas y tratando de obtener gestos, movimientos, miradas, sin que nunca se pare para realizar una pose.

Flash portátil en exterior. Ejercicio 7: Luz de refuerzo con flash portátil.

(c) Paco Rosso, 2017 Fecha actual: 15/06/17 Fecha revisión: 16/09/18

Objetivos: **1** Aprender a utilizar la luz de refuerzo para completar la iluminación en localización. **2** Aprender los diferentes casos y situaciones en los que podemos necesitar luz de refuerzo. **3** Aprender soluciones concretas para los problemas de refuerzo habituales con los que podemos encontrarnos.

La iluminación de refuerzo persigue completar la luz ambiente de una localización añadiendo focos sin desvirtuar el carácter propio del ambiente.

Como ya he dicho antes, hay tres maneras de iluminar: aprovechar la luz ambiente sin tocarla, no usar la luz ambiente y emplear solo la de nuestros focos, que es lo que llamamos *iluminación de potencia* y añadir luz de focos a la ambiente sin cambiar su carácter. Esto último es la *iluminación de refuerzo*.

Me gusta hablar de *iluminación con requisitos fotográficos* para indicar las características que tiene que reunir una iluminación para fotografiar con ella. Estos requisitos son:

1. **Nivel.** Cual es la iluminancia (luz que cae en la escena y que se mide en lux) y las luminancias (luz que sale de la escena hacia la cámara, que se mide en candelas por metro cuadrado).
2. **Contraste.** Diferencia entre la iluminación más alta y más baja de la escena, diferencia entre el brillo más alto y el más bajo de la escena (entre lo más oscuro y lo más claro) y diferencia entre el mayor valor y menor valor de luz que es capaz de aceptar tu cámara.
3. **Color.** Temperatura de color, dominante y calidad del blanco.

Así que cualquier iluminación, en lo que a la exposición se refiere (y no a su uso para expresar o modelar las formas y el espacio), debe cumplir con estos tres requisitos. O al menos tienes que fijarte en esos tres aspectos y estudiarlos para conseguir controlar la exposición que quieres dar a tu imagen.

Si el nivel es escaso podemos añadir luz de forma difusa o desde la dirección de la cámara. Si lo hacemos desde otra dirección arrojamos sombras que no había en la escena ambiente. Para añadir luz difusa podemos rebotarla al techo, lanzarla desde el techo a través de difusores o desde la dirección de la cámara, es decir, colocando nuestros fotos detrás de la cámara.

Para modificar el contraste tienes que diferenciar entre los dos tipos de contraste que hay en la escena, el de luces y el de brillos. El contraste de luces se debe a la iluminación, a la luz que cae en la escena. Si vaciaras la escena de cosas que haya en ella verías que la luz no es uniforme, que unas partes de la escena están más iluminadas que otras. Este es el contraste de iluminación.

El otro contraste es el de brillos, el de luminancias. Este contraste se debe exclusivamente a las cosas que hay en la escena. Imaginate que toda la escena tiene la misma luz, tienes un novio de chaqueta negra y una novia de blanco. Ese es el contraste *de motivo*. Tienes que diferenciar bien estos dos tipos de contraste porque aunque los dos nos van a crear el mismo problema la solución en cada caso va a ser diferente.

Vamos a echarle números, empazmos con el contraste de motivo. Imagina que el traje negro del novio tiene una reflectancia del 10% mientras que el de la novia es del 70%. El contraste total es 70:10 es decir de 7:1. Casi tres pasos, quizá no sea un problema, si expones en el centro, de manera que las luces están paso y medio por encima del ajuste de cámara y las sombras (el traje negro) paso y medio por debajo, todo estará bien expuesto y con detalle. ¿Cuándo empiezan los problemas? Cuando la diferencia entre lo más claro y lo más oscuro es mayor que la latitud de tu cámara. Kodak, para cine, trabaja con negros al 3% y

blancos al 90%, así ajustan sus tarjetas de grises para exposición, añadiendo un gris medio del 18%. Un contraste de blancos negros de 90:3 es lo mismo que 30:1 que es algo menos que cinco pasos. Los negros más profundos que vamos a encontrar van a ser del 2%, lo que nos deja un contraste de motivo de 45:1, es decir de cinco pasos y medio. Si quieres cambiar el contraste de motivo añadiendo luz solo puedes hacerlo sumando luz a la parte oscura y no a la clara. Si los negros reflejan el 2% de la luz que reciben y los blancos el 90%, la relación entre ambos no va a cambiar por que añadas más luz. Concretamente: puedes calcular la luminancia de un objeto multiplicando los lux por la reflectancia y dividiendola por 3,14. Sea cual sea la cantidad de luz que pongas, si los lux en las luces y en las sombras es la misma cantidad no habrá diferencia en el contraste. Piensa que pones 100lux. Los negros reflejan 0.6366 candelas metro cuadrado y los blancos 28,648. El contraste es la division de estos dos números y nos da 45. Si en vez de poner 100lux pones 100.000 los brillos serán mucho más altos, pero la diferencia visual entre ellos será la misma, las sombras 45 veces más oscuras que las luces.

Para cambiar el contraste debido solo a los brillos de las figuras hay que añadir luz a las partes más oscuras

El contraste que se debe a la iluminación, a la luz que cae en la escena, se suma al contraste de las figuras. Si piensas en pasos puede sumar los contrastes, si piensas en unidades (lux, candelas metro cuadrado) entonces tienes que multiplicar los valores. Por ejemplo, tienes el vestido blanco al 70% y el traje negro al 10%, el contraste es de 7:1, que en la práctica es un 8:1, es decir, 3 pasos. Ahora tienes una habitación iluminada por una ventana. Cerca de la ventana tienes 1.000 lux y en medio de la habitación 100lx. La diferencia es 10:1, de 3 pasos $1/3$. Ahora piensa que tienes a la novia, de blanco, en la ventana y al novio, de negro en el centro de la habitación. Como la figura oscura está en la luz oscura y la figura clara en la luz clara los contraste se suman, el total es de 3 de figura más $3+1/3$ de luces y tienes un total de $6+1/3$. (Si no te lo crees haz los cálculos, vamos a prescindir de dividir por pi con lo que tenemos el brillo en la unidad *apostilbs* en vez de *candelas por metro cuadrado*. En las luces tenemos $1.000 \times 0,7 = 700$ asb. En las sombras tenemos $100 \times 0,1 = 10$. En passo son 6,12 pasos.)

Vamos a colocar la novia en el centro de la habitación (brillo de $100 \times 0,7 = 70$ asb) y al novio en la ventana (brillo de $1000 \times 0,1 = 100$ asb) el contraste ahora es la diferencia entre ambos, $6+1/3 - 6$ que lo deja todo en $1/3$ de paso, practicamente el mismo tono. (100:70 que es lo mismo que 10:7. prácticamente algo más de $1/3$ de paso).

Bien, que nos quede claro este punto:

Si colocas los motivos claros en la luz y los oscuros en las sombras, los contrastes de figura e iluminación se suman. Si colocas los motivos claros a la sombra y los oscuros a la luz los contrastes se restan.

El mayor contraste total que puedes esperar es la suma de los dos. Piensa por tanto así: siempre los movitos van a estar por debajo de los 5,5 pasos, y este número hay que sumarselo al contraste de luces.

Si el contraste total es mayor que el que acepta tu cámara puedes regularlo con luces, añadiendo la misma cantidad de luz a toda la escena. La misma. La misma porque el efecto visual de añadir luz es mayor en las sombras que en las luces.

Imagina una habitación por la que entra el sol directo. Su luz dentro de la habitación es de 100.000 lux pero la parte del centro, donde no llega, es solo de 10.000. El contraste es de 10:1, que son 3 pasos y $1/3$. Imagina que añade la misma cantidad de luz a toda la escena, por ejemplo 10.000lux. La parte oscura recibe los 10.000 que tenía más 10.000 nuevos, con lo que sube al doble, a 20.000. Ha subido 1 paso completo. La parte más iluminada, que tiene 100.000 recibe 10.000 lux más con lo que sube a 110.000lux. En total sube 110.000:100.000, solo un 10%, que no llega a 0,13 pasos. Al añadir una luz uniforme a toda la escena las sombras han subido mucho más que las luces y el contraste ha bajado de $3+1/3$ a prácticamente algo menos de $2+1/3$.

Así que para controlar el contraste: cuando se debe solo a las figuras, añadimos luz a los objetos oscuros.

Cuando se debe a la iluminación añadimos luz general a toda la escena.

Para aumentar el contraste de iluminación, o añadimos luz a las partes claras de la escena, a las partes más iluminadas o quitamos a las partes oscuras.

Así que ya sabes qué tienes que hacer, ahora hay que ver cómo hacerlo.

Ejercicio 1 ¿Cuanto sube la luz de una figura al añadirle flash?

Vamos a explorar este tema.

Coge el flash, ponlo en manual y colócalo en la cámara. Coloca la figura paciente en medio de la nada, un espacio amplio de manera que no le de el sol en la cara, una habitación muy grande, un exterior. Colocalo lejos de nada que pueda reflejar luz, ni techos blancos bajos, ni paredes cerca.

1. **Foto 1.** Mide la luz de la cara y haz una foto sin flash para ese valor, con una velocidad que permita la sincronización del flash.
2. **Foto 2.** Ajusta el flash en manual para que te de 2 pasos menos la luz que hay en la cara con el diafragma y velocidad de la foto 1.
3. **Demás fotos:** ve aumentando la potencia del flash por pasos. Es decir, la foto 3 tiene el flash ajustado a 1 paso menos que el diafragma de la foto 1 sin flash. En la foto 4 el flash está a la potencia que te de el mismo diafragma que tienes en cámara. En la foto 5 el flash está a 1 paso más alto (da más luz) que sin flash, en la foto 6 da dos pasos más. Haz al menos 2 pasos más, aunque puedes seguir subiendo si tienes más potencia aún reservada.

Mira las fotos resultantes (recuerda que habrás hecho varias versiones de cada una, como diez versiones) y comparalas con las primeras sin flash ¿Ves como la figura cada vez tiene más luz y el fondo sigue igual). ¿Puedes valorar cuantos pasos ha subido la figura en cada foto?

Ejercicio 2: Cuanto sube la luz

Vamos a resumirlo:

Para subir	Añadir
0,5 pasos	-1
1 paso	0 pasos (el mismo diafragma que hay en la luz que queremos subir)
1,5 pasos	1
2 pasos	1,5 pasos
2,5	2
3	3

Vamos a hacerlo. Sigue con la escena del primer ejercicio.

En primer lugar vamos a medir la luz de la figura con un fotómetro de mano. Mide la luz incidente con la calota plana colocada frente a la cara y en dirección a la cámara. Monta el flash en la cámara y ajústalo en manual. Ajusta en cámara los valores que te haya dado el fotómetro de mano pero con una velocidad de obturación compatible con la sincronización de la cámara en modo normal, no en HSS.

En todos los casos vamos a hacer lo mismo: ajusta la potencia del flash para añadir la luz que quieres añadir y mide la luz que da el flash con el fotómetro de mano con el difusor plano en la cara apuntando hacia la cámara.

Foto 1: Vamos a subir medio paso la figura. Para el ejemplo vamos a suponer que mediste un diafragma 5,6 en la cara. La tabla dice que tienes que añadir un paso menos que la luz que hay en la escena. Esto es, si tenias un f:5,6 en la figura hay que poner el flash de manera que, si estuviera solo, sin luz ambiente, su luz fuera un pasomenos que el de la figura, en el ejemplo un f:4. Por tanto, por el momento pon en la cámara el diafragma que quieres que te de el flash (en el ejemplo un f:4), ahora cambia la potencia del

flash hasta que te aparezca en la pantalla la distancia que hay entre el flash y la figura. Cambia otra vez el diafragma de la cámara al que mediste, en el ejemplo f:5,6. Haz la foto. En teoría deberías haber subido la figura medio paso. Dispara de nuevo el flash y mide al luz, a ver cuanto ha subido de verdad. Has diez fotos iguales con diez medidas de flash. Anota cada medida con el número de cada foto.

Foto 2: Vamos a subir un paso entero, así que tienes que ajustar la potencia del flash para que te de el mismo número f que tenías sin flash en la cara. Tan solo deja el diafragma que tienes ajustado en la cámara y cambia la potencia hasta que la distancia sea la que realmente hay entre figura y y flash.

Foto 3: Vamos a subir 1,5 pasos. Para eso tienes que añadir, según la tabla, 1 paso entero a la luz. Es decir, 1 paso más que el que había en la figura sin flash. Como en el ejemplo tenemos un f:5,6 en la cara el flash tiene que añadir 1 paso entero, así que ajustamos el flash para que nos de un diafragma f:8. Esto lo puedes hacer de dos maneras, calculando la potencia mediante el número guía o con la pantalla de mando del flash. Si vas a usar la pantalla simplemente: ajusta en la cámara el diafragma que quieres que de el flash (un f:8 en el ejemplo) y ajusta la potencia hasta que en la pantalla te aparezca la distancia entre el flash y la figura. Entonces cambia el diafragma de la cámara al del principio, el que mediste para la figura.

Foto 4: Vamos a subir 2 pasos. No te digo nada. Sigue el procedimiento anterior, el flash debe darte 1,5 más pasos que el que ya tienes en la figura, que en el ejemplo es un f:8+1/2 (aprox un f:9).

¿Cuanta luz añade el flash?

Varias veces has medido con un fotómetro la luz del flash. Cuando el flash da más de 10 veces la luz ambiente puedes pensar que toda la luz útil para hacer tu foto proviene del foco y que la ambiente participa poco. Diez veces son tres pasos y un tercio. Mide la luz ambiente con el fotómetro de luz incidente con la calota puesta y apuntando hacia la cámara. Ahora mide el flash. Lo que has medido no es la luz del flash sino la suma del flash con la ambiente.

A menudo, como has podido ver en los ejercicios anteriores, conviene saber cuanto luz proporciona el flash. En realidad solo tienes que hacer dos medidas y restarlas. La primera es la iluminación ambiente, sin flash, y la segunda con el fotómetro en el mismo sitio y con la misma configuración y dirección pero con flash. Los resultados vienen en valores de exposición o en pares diafragma-obturador. Estas dos maneras de dar los valores se resuelven a final en pasos. Si mides en valores de exposición su diferencia es directamente los pasos y mides en pares f/t tienes que contar los pasos de diferencia entre los dos tiempos de obturación y los dos diafragmas. Como normalmente no conoces el tiempo de emisión del flash lo mejor es que mires solo la diferencia en diafragma. Es decir, cuando hagas las dos medidas fija la misma velocidad de manera que la diferencia solo sea el diafragma. Casi todos los fotómetros te permiten fijar una de las dos variables. En este caso, fija la velocidad y que el fotómetro te diga el diafragma para esa velocidad. Algunos flashímetros te dicen qué proporción de luz ambiente y flash hay. Esta proporción suele aparecer como porcentaje. Por ejemplo, si al medir el flash te aparece en el flash un número en tanto por ciento, vamos a suponer un 60%, significa que el 60% de la luz medida corresponde al flash y el 40% a la luz ambiente.

Si dispones de un flashímetro de este tipo no tienes más problemas para conocer la mezcla. La proporción es relación de luces y es sencillo pasarla a número de pasos.

Basicamente:

Un 90% significa que la diferencia entre lo que da el flash y la luz ambiente es de 9:1. 9 partes de flash y 1 de luz ambiente. Por tanto la diferencia es de algo más de 3 pasos y menos de 3+1/3. Prácticamente la luz ambiente tiene un efecto mínimo.

Un 80% significa que 8 partes vienen del flash y 2 vienen de la luz ambiente. Esto significa

una relación de luces 8:2 o lo que es lo mismo, 4:1. El flash da 2 pasos más que la luz ambiente.

Un 60% significa que 6 partes de la luz vienen del flash y 4 del ambiente. La proporción por tanto es de 6:4 que es lo mismo que 1,5:1. La luz del flash es solo 2/3 de paso superior a la ambiente.

Un 50% significa que la luz ambiente y la del flash son iguales.

Un 40%, la luz ambiente es 2/3 de paso mayor que la del flash.

Un 20% la luz ambiente es dos pasos mayor que la del flash.

¿Cómo calcularlos? Así: $diferencia_{en\ pasos} = 3,32 \cdot \log(\text{porcentaje})$

Ejercicio 3. refuerzo de contraluz, refuerzo de clase I, en manual

Busca un lugar con mucha luz al fondo y la figura en sombra. Por ejemplo un atardecer, un amanecer, un fondo iluminado por el sol pero que le da en la espalda la figura. La escena tiene que ser una figura en sombra sobre un fondo muy iluminado. No vale una figura sobre un fondo blanco, tiene que ser un paisaje, me vale una figura de espaldas a una ventana con la cámara en el centro de la habitación.

El fondo tiene que ser tal que no puedas iluminarlo. Esto es lo que llamo primer caso de refuerzo, el contraluz.

Mide la exposición para el fondo. Como no puedes iluminarlo, este diafragma y velocidad es la que tienes que usar en cámara.

Ahora mide la cara de la figura, sin flash. Tienes que añadir tanta luz a la figura como sea la diferencia entre ella y el fondo.

En realidad no es al fondo hasta donde tienes que llevar la figura, sino hasta donde tu quieras. Contesta las siguientes preguntas:

1. ¿Qué contraste tienes?
 1. Mide el fondo.
 2. Mide la figura sin flash.
 3. ¿Cual es la diferencia entre ambos?

Tu respuesta:

2. ¿Cuanto tendrías que reducirlo para dejarlo en 2 pasos?

Tu respuesta:

3. ¿Cuanta luz tienes que añadir, según la tabla que hemos dado más arriba?

Tu respuesta:

Una forma resumida es:

1. Si la diferencia es de 1 paso, añade con el flash la misma luz que ya hay en la figura.
2. Si la diferencia es de 2 pasos, añade con el flash un paso y medio más que el que hay en la figura.
3. Si la diferencia es de 3 o más pasos, añade con tu flash la misma luz que ya hay en el fondo.

Vamos a pensar como analizar la situación. En la figura tienes una iluminancia E_{figura} en lux y en el fondo una iluminancia E_{fondo} lux. La luz que añades a la figura tiene que igualar la del fondo, vamos a llamar E_{flash} a los lux que añade el flash. Entonces:

$E_{fondo} = E_{figura} + E_{flash}$ Vamos a escribir todas las iluminancias en función de una, base, que va a ser la de la figura. Es decir, vamos a ver cuantas veces son mayores todas las

luzes que la de la figura. $m_{fondo} = \frac{E_{fondo}}{E_{figura}}$, $m_{flash} = \frac{E_{flash}}{E_{figura}}$, $m_{figura} = \frac{E_{figura}}{E_{figura}} = 1$

Ahora vamos a escribir de nuevo la primera ecuación, la de la suma:

$m_{fondo} \cdot E_{figura} = E_{figura} + m_{flash} \cdot E_{figura}$ o lo que es lo mismo: $m_{fondo} = 1 + m_{flash}$ Entonces la cantidad de luz que tiene que dar el flash, por encima de la que ya tiene la figura es:

$m_{flash} = m_{fondo} - 1$ Si llamamos CI (contraste inicial) a la diferencia entre la luz que tiene la figura y la del fondo, osea m_{fondo} entonces la luz que tiene que añadir el flash es $m_{flash} = ci - 1$.

Por ejemplo, para la velocidad de sincro del flash la figura pide un diafragma f:2,8 y el fondo un f:4. La diferencia es de 2 pasos, por tanto el contraste inicial es 4:1, osea 4.

Entonces el flash debe proporcionar una luz que sea 4-1 veces mayor que la de la figura, osea 3 veces. Como sabemos una relación de luces 3:1 significa 1,5 pasos. Como la figura pide un f:2,8 tenemos que dar un diafragma f:3,5 con el flash.

¿Y si lo queremos hacer con un flash en TTL? En principio deberíamos ajustar en cámara el mismo diafragma que queremos al final.

Ojo. El diafragma final que queremos, es decir, el del fondo. En el caso del flash en automático o TTL hay que ajustar el diafragma final en cámara y el flash lo cogerá. En caso de usar el flash en manual hay que ajustar en cámara el diafragma final y en cámara el que queremos que añada el flash.

Ejercicio 4, el problema del claroscuro

Un claroscuro es una escena en la que la luz produce sobre las figuras un juego de luces y sombras. Por ejemplo, la luz de una ventana sobre una persona colocada de lado. Una mejilla está iluminada por el cielo desde la ventana y la otra mejilla por la habitación. El problema de un claroscuro es que puede que la diferencia entre ambas luces sea tan alta que no puedas sacar detalle en las dos mejillas. Si sacas detalle en la de las luces la de sombra queda negra del todo, bloqueada sin detalles. Si abres el diafragma para sacar detalle en la mejilla oscura entonces la clara queda quemada y sin detalle.

En el caso anterior, el contraluz, tienes dos motivos interesantes que son la figura y el fondo y la característica principal es que no puedes iluminar el fondo, toda la luz que pongas con tus focos solo puede afecta a la figura.

En el claroscuro sin embargo tienes dos motivos (el lado claro y el oscuro de la misma figura) a los que va a afectar la luz que añadas.

Como ya he dicho antes, cuando tienes dos motivos iluminados con luces diferentes de manera que uno queda más claro que el otro, al añadir luz el más oscuro se va a aclarar más que lo que va a hacerlo el más claro. Es decir, la sombras suben más que las luces al añadir una misma luz.

Vamos a comprobarlo: busca una ventana y coloca a tu paciente figura de manera que la ventana quede a su lado y la luz produzca un juego de luces sobre la cara: una mejilla más clara que la otra. Apaga todas las luces de la habitación de manera el contraste sea máximo. Colócate frente a la figura, por tanto con la pared a tu lado. Mide con el fotómetro spot las dos mejillas.

Serie 1 de fotos: Ajusta el flash al valor medio de las dos mejillas y horquillea la velocidad desde dos pasos más abierta que la que te da la sombra hasta dos pasos más cerrada que la que te da las luces. Anota los ajustes en cada foto.

Serie 2 de fotos: Ajusta la potencia del flash en manual para que te de desde 1 paso menos que lo que tienes en las sombras hasta el mismo valor que ya tienes en las luces. Recuerda que tienes que hacer al menos 3 fotos de cada una de las de la serie, para después tener donde elegir qué presentar. Anota qué potencia has usado con cada una de las fotos.

Ahora mira las fotos. Deberías ver que el contraste de la cara va desapareciendo, haciendose cada vez más

iguales las luces de ambos lados. Fijate en qué potencia y en qué velocidad el contraste prácticamente ha desaparecido. Y fijate en qué foto, con qué potencia y velocidad tienes en la foto que te parece que mejor reproduce lo que veías con tus ojos.

El problema en el que nos vamos a enfocar es el siguiente: la escena tiene un contraste que queremos reducir hasta un valor conocido. Tenemos por tanto contraste inicial, que es la diferencia entre las dos mejillas antes de añadir la luz y un contraste final que es la diferencia entre las dos mejillas después de añadir la luz.

Si añades luz subes las sombras pero también las luces, aunque en menor cantidad. Entonces, tienes que poder añadir la cantidad justa de luz de manera que las sombras suban lo necesario para que con el aumento que van a experimentar las luces alcancemos el contraste. Es decir, la solución es algo más compleja que en el contraluz. Allí solo había que subir las sombras exactamente la cantidad que querías, ahora, en el claroscuro, al subir las sombras también lo hacen las luces, aunque menos.

Por ejemplo, imagina que tienes tres pasos entre la mejilla clara y la oscura. Vamos a ponerle números fáciles, tienes 1000 lux en la mejilla clara y 125 en la oscura. Vamos a suponer que quieres dejar el contraste en paso y medio, o sea 3 veces más claras las luces que las sombras. Si piensas como en el contraluz: “Tengo una diferencia de 3 pasos y quiero 1,5, subo 1,5 las sombras, por tanto añado, según la tabla, 1 paso.” El resultado es que añades un paso más que lo que ya hay en las sombras, es decir, como en la parte oscura hay 125lux añades el doble (un paso más), por tanto 250lux, que sumados a los que ya hay te dan 375lux. Si fuera un contraluz y en el fondo no afectara la luz del flash tendrías razón y habrías equilibrado la luz pero los 250 que has añadido afectan también a la mejilla clara, con lo que las luces han subido a 1250. Las sombras ahora están en 375 y las luces en 1250, el contraste es de 1,74 pasos y no de 1,5 como querías. ¿Cómo añadimos la cantidad justa de luz para que al subir tanto las luces como las sombras nos quedemos en el contraste final deseado? La solución en el próximo ejercicio.

Ejercicio 5, refuerzo de claroscuro, refuerzo de clase II

Vamos a ver cómo ajustar el contraste de una figura. Buscate a tu persona paciente. Y una ventana por la que entre mucha luz. Coloca la figura al lado de la ventana, de manera que la mitad esté en luz y la otra mitad en sombra. Mide con un fotómetro puntual, como el de tu cámara, o uno de reflexión de mano, la luz que refleja cada mejilla. Intenta que sea de más de 2,5 pasos porque lo que quiero es que la dejemos es 2 pasos.

Puedes hacer como en el caso del contraluz, recordando que te vas a pasar de contraste porque la luz también va a subir algo, con lo que solo tienes que añadir algo menos de la luz que has calculado. En realidad esto es lo que uno acaba haciendo al final, pero hay una manera de calcular exactamente cuanta luz te hace falta. Solo tienes que añadir con tu flash una luz que sea tantas veces la luz de la parte en sombra como:

$$flash = \frac{ci - cf}{cf - 1}$$

Por ejemplo, tienes un f:2,8 en las sombras y un f:5,6 en las luces (lados oscuro y claro de la cara). Por tanto 2 pasos de diferencia, el contraste es de 4:1. El contraste final que quieres es un 3:1, o sea paso y medio. Nos quedamos con los valores en relación de luces, no en pasos. Entonces hemos quedado en que el contraste inicial es 4, $ci=4$ y el contraste final es 3, $cf=3$ por tanto:

$$flash = \frac{4-3}{3-1} = \frac{1}{2}$$

Hay que añadir con el flash la mitad de luz que tienes en las sombras. Como lo de las sombras es un f:2,8 el flash tiene que añadir un f:2, un paso menos. Por tanto ajustas el flash en manual y pones un f:2 en cámara y quitas potencia hasta que en la pantalla aparezca la distancia que hay entre la figura y el foco. Entonces vuelves a poner en la cámara el diafragma que quieras utilizar, que ya depende de lo que quieras hacer, por ejemplo darle más detalle a las sombras y algo más de luz a las luces, o bien bajar el lado oscuro a un tono menos claro y dejar el lado más iluminado en los tonos medios. El aspecto final que obtengas va a depender del diafragma que pongas en la cámara y este no es un ajuste técnico

sino creativo: cuanto más abierta la cámara más claros los tonos, pero el contraste de iluminación será el que has calculado.

Vamos a hacerlo con otro ejemplo, suponte que tienes un f:2 en el lado oscuro y un f:8 en el lado claro. Quieres un contraste final de 2 pasos.

¿Cual es el contraste inicial? De f:2 a f:8 hay 4 pasos, por tanto una relación de luces 16. El contraste final que quieres es de 2 pasos, por tanto una relación de luces 4.

$$flash = \frac{16-4}{4-1} = \frac{12}{3} = 4$$

El flash debe dar 4 veces más luz que las sombras, por tanto 2 pasos. Como las sombras tienen un f:2 y el flash debe proporcionar dos pasos más, tenemos que ajustar su potencia para que nos de, por si solo, un f:4.

Las dos maneras de hacerlo son, la ya empleada de ajustar un f:4 en cámara para que el flash te diga la distancia a la que va a dar ese diafragma y entonces quitar potencia hasta que aparezca en la pantalla la distancia que hay entre la figura y el flash y despues poner en cámara el diafragma con el que de verdad quieres hacer la foto.

La segunda manera es, si sabes el número guía de tu flash, dividir éste número entre la distancia de la figura al flash. El resultado es el diafragma que te va a dar el flash a plena potencia, así que ahora simplemente quita tantos pasos de potencia como sea la diferencia entre el número f calculado y el número f que querías ajustar en el flash.

Por ejemplo, imaginate que estás a 1,5 metros de la figura y que tu flash es un guía 45. Si divides 45 entre 1,5 tienes 30. Esto significa que a plena potencia el flash te va a dar un f:30, pero tu quieres que te de un f:4. La diferencia entre ambos es de 5 pasos y 2/3 (4, 5'6, 8, 11, 16, 22 y dos tercios para f:30). Tienes que bajar la potencia a 1:32 (que son 5 pasos) y ahora -0,7 valores exposición. Ya tienes el flash ajustado para que equilibre el claroscuro sin perderlo.

Vamos a hacerlo de verdad. Sitúa la figura como te he dicho.

1. Mide la luz reflejada por la mejilla clara.
2. Mide la luz reflejada por la mejilla oscura.
3. ¿Cual es la diferencia en pasos? ¿Y en ratio? Este es el contraste inicial CI.
4. ¿Qué contraste final quieres? (en ratio) CF.
5. Ajusta tu flash en la cámara, en manual.
6. Calcula la cantidad de flash que quieres: resta CI-CF y dividelo entre CF-1.
7. El resultado es número de veces que el luz del flash debe ser mayor que la del lado oscuro. Pásalo a pasos.
8. Ya sabes el diafragma que tiene que darte el flash.
9. Ajusta el flash en manual para que te de el diafragma que tienes que dar.

Foto 1: Haz la foto sin flash, con el diafragma del lado oscuro.

Foto 2: Haz la foto sin flash, con el diafragma del lado claro.

Foto 3: Haz la foto sin flash con el diafragma intermedio entre ambos.

Foto 4: Haz la foto con el flash directo con el cálculo que hayas hecho y el diafragma intermedio de los dos disparos.

Ejercicio 6, refuerzo de clase III, claroscuro en contraluz

Ahora tenemos una figura junto a una ventana que crea un claroscuro sobre ella y además queremos que el exterior esté compensado.

El problema ahora es bastante más complicado. Tu luz de refuerzo va a modificar el contraste de la figura pero no puede hacer nada para iluminar el exterior, de manera que es este exterior el que va a determinar la exposición que ajustes en tu cámara.

Vamos con la solución, que es bastante complicada y despues, si quieres, lees por qué este método.

Te vas a encontrar con tres posibilidades. Una es añadir una única luz, general a toda la escena. Las otras dos posibilidades son añadir una luz general y otra local, que puede caer sobre la parte clara o la oscura de la figura. De estas dos posibilidades, la que más frecuentemente vas a poder utilizar es la de añadir la luz local solo a la parte clara. Vamos a ver comentar los tres casos:

1. **Una sola luz general.** La luz general sube el lado de luces de la figura hasta la exposición del exterior y a la vez añade luz a las sombras y controla el contraste.
2. **Una luz general y otra local al lado claro.** La luz local sube las luces de la figura hasta casi el valor del exterior. La luz general controla el contraste.
3. **Una luz general y otra local al lado oscuro.** La luz local contribuye al control del contraste. La luz general completa el control del contraste y sube las luces de la figura hasta el valor del exterior.

Flash portátil en exterior. Ejercicio 8: Luz de potencia con flash portátil.

(c) Paco Rosso, 2017 Fecha actual:15/06/17 Fecha revisión: 16/09/18

Objetivos:1 Objetivo 1 que vamos a conseguir haciendo este ejercicio

Hay tres formas de trabajar la luz para nuestras fotografías, emplear la luz ambiente que hay en la escena, sustituirla por nuestros flashes o combinar la luz ambiente y la de nuestros focos.

A usar la luz ambiente solemos llamarla *iluminación disponible*, a usar solo la luz de nuestros focos *iluminación de potencia* y al uso combinado de ambas *iluminación de refuerzo*.

Vamos a ver como trabajar la iluminación de potencia. La idea básica es que la luz de nuestros flashes debe dominar la luz ambiente que pueda existir hasta hacer que esta no intervenga en la exposición de nuestras fotos. Para anular la luz ambiente los focos deben dar al menos tres pasos y un tercio más. Es decir, diez veces más luz de los focos que ambiente. Por cada lux que haya de luz ambiente debemos añadir al menos diez lux de focos.

Si tienes más de un flash dispones de un repertorio de recursos mucho mayor que con uno solo. Con un único flash prácticamente solo puedes hacer tres cosas: tirar con el flash directo desde la cámara, tirar rebotando el flash en el techo o tirar con el flash separado de la cámara. De las dos primeras maneras ya hemos hablado, vamos a ver cómo trabajar con un único flash separado de cámara y como trabajar con más de un flash.

Conexión inalámbrica a la cámara

Hay dos maneras de conectar un flash remotamente a la cámara. Tradicionalmente la conexión se ha realizado mediante células fotoeléctricas. Un flash colocado en la cámara dispara un relámpago de luz de corta duración y poca potencia y el flash separado de la cámara al ver la luz del primero se dispara. La conexión se realiza mediante una célula fotoeléctrica colocada en el flash separado de la cámara. La célula ve tanto luz visible como luz infrarroja. Hoy por hoy casi todas las cámaras disponen de un flash en el mismo cuerpo.

La segunda manera de conectar sin cable el flash a la cámara es mediante un sistema de radio. La cámara dispone de un emisor y el flash de un receptor.

Tradicionalmente los flashes de mano han funcionado por célula y solo desde hace poco han empezado a incorporar radios dentro. Si querías usar conexión de radio con los flashes tenías que comprar los emisores y receptores a parte del flash.

Sea cual sea el tipo de conexión siempre hay unos puntos comunes que seguir: para poder trabajar varios fotógrafos a la vez con sus propios equipos sin que los tuyos disparen los flashes de otro disponemos de varios *canales* con los que trabajar. Cada canal es un número que se transmite en la información de conexión y a la que solo responden los equipos que tienen el mismo número de canal configurado. Por ejemplo, si tu y yo coincidimos en el mismo sitio cada uno haciendo un trabajo, para evitar que nos disparemos los flashes mutuamente yo configuro mis flashes en el canal 1 y tu en el 2. La configuración consiste en decirle al flash que use el número de canal que queramos. En cada marca se hace de manera diferente, pero lo primero es buscar el modo de trabajo remoto. Un flash puede tener dos funciones, como emisor o como receptor. El emisor se llama *master* y el receptor *slave* o *esclavo*. Ten cuidado porque una cosa es usar un flash principal y otra un master. El master no es la luz principal, el master es el flash conectado a la cámara y el esclavo es el que está fuera de la cámara. El master puede ser el flash pequeño que hay en tu cámara y el esclavo puede ser el más tope de gama que tengas. Cuando usas varios flashes,

uno de ellos, el que montas en la cámara, debe ser el master.

Busca en tu flash cómo configurar el flash en master y en slave. Canon tiene dos series de flashes, la 400 y la 500 que son flashes de infrarrojos. La serie 400 solo funciona como flash en cámara o como esclavo pero no como master. La serie 500 funciona de las tres maneras: como flash autónomo en cámara, como maestro y como esclavo. La nueva serie 600 incorpora radio.

La cuestión: busca en el manual de tu flash cómo configurar la conexión inalámbrica y ajusta el flash en esclavo, ahora dile en qué canal quieres que trabaje. Los flashes con conexión en infrarrojo suelen tener cuatro canales mientras que los flashes por radio pueden tener hasta 32 canales. Casi todos los flashes de nikon funcionan mediante infrarrojos y la serie 5000 dispone además de radio.

Casi todas las casas de cámaras y flashes ofertan accesorios para trabajar con radio. Los conceptos más habituales en radio son: banda de trabajo, canal y grupo. La banda de radio puede ser una de dos: o bien la de 1,2GHz que puede emplearse en cualquier parte del mundo o las bandas de 455MHz y 540MHz que están disponibles por países.

Los canales permiten dividir conectar inalámbricamente diferentes flashes y cámaras sin que los de un fotógrafo interfieran en el trabajo de otro. Solo tenemos que configurar el mismo canal en cada equipo. Los grupos permiten diferenciar los flashes dentro de un canal. Es la manera normal de trabajar en estudio que se está pasando a los flashes de mano. Si tienes equipo de radio con grupos vamos a hacer lo siguiente:

Conecta los dos flashes en canales diferentes y dispara el master, verás como el esclavo no se entera. Ahora ajusta los dos flashes en el mismo canal, cuando disparas el master, se dispara el esclavo pero no al revés. Ahora emplea grupos diferentes.

El flash en infrarrojos

Hay dos maneras de emplear el flash por infrarrojos, una consiste en usar la luz de mando como orden de disparo. Simplemente cuando el primer flash dispara el segundo lo hace también. A esto lo llama(ba)mos “disparo por simpatía”. La segunda manera consiste en que el flash que da la orden emite varios pulsos de luz que están codificados como una orden que el flash remoto sabe interpretar. Esto significa que solo los flashes que se entiendan entre si porque usan el mismo lenguaje pueden dispararse. Puedes verlo como una ventaja que te abre más posibilidades de trabajo o una excusa del fabricante de la cámara para obligarte a comprarle a él los flashes que uses.

Si tu flash es genérico y atiende solo a la orden de disparo puedes usarlo con cualquier cámara, simplemente cuando vea un fogonazo él disparará.

Los flashes de sistema funcionan mediante códigos, los flashes de nikon transmiten ordenes y configuraciones mediante pulsos de luz que no los entienden los flashes de canon y viceversa. Estas órdenes pueden hacer por ejemplo que desde un flash se cambie la potencia de otro.

Canales y grupos

Voy a insistir un poco en este tema porque es importante diferenciarlo. Todos los flashes que vayas a usar tienen que estar en el mismo canal. Dependiendo del sistema puede haber de 3 a 32 canales. Canon y nikon, en sus conexiones por célula, emplean 4 canales. Esto permite que haya cuatro fotógrafos trabajando cada uno con su equipo sin que se interfieran. Los canales suelen indicarse por números. El grupo es una subdivision dentro de cada canal. Hay de dos a seis grupos, dependiendo del sistema. Los grupos suelen indicarse por letras. Usando grupos puedes ajustar varios flashes de manera simultánea y probarlos. Por ejemplo, puedes poner las luces principales en el grupo A y las contras en el grupo B. Seleccionando en el controlador el grupo A puedes ajustar la potencia de todos los flashes dentro de ese grupo y su modo de trabajo. Además puedes disparar solo un grupo para probar su funcionamiento.

¿Tienes una nikon?

Configuración nikon 1



La configuración del flash depende del modelo, nikon ha nombrando de manera diferente los botones que hacen las mismas funciones en distintos modelos de flashes, por lo que no puede darse un procedimiento general. Si tienes dudas mejor busca el manual de tu modelo. En esta explicación voy a usar los flashes últimos sacados por nikon, la serie 5000 (que quedará obsoleta a poco que pasen un par de años desde que escriba estos apuntes). Para acceder a la configuración de la conexión inalámbrica hay un botón específico. Pulsalo y entras en el menú de configuración. En él puedes ver, arriba a la izquierda el icono de una flecha en zigzag, que indica que estás configurando el flash para conectar con la célula fotoeléctrica. La flecha apunta hacia fuera, lo que indica que el flash está configurado como maestro, y por tanto actúa como emisor principal para que los otros flashes, configurados como esclavos, respondan a sus órdenes. A la izquierda están las letras M,A,B y C. Estos son los grupos en los que puedes organizar los diferentes flashes. M es el principal, que está configurado en TTL y sin corrección de exposición (eso es lo que indica el 0EV que hay a su derecha). El grupo A trabaja en TTL y no se han especificado los modos de trabajo de los grupos B y C.

Configuración nikon 2



*Para entrar en la configuración, una vez estamos en el panel de control de la conexión inalámbrica, pulsamos el botón **i** que está a la izquierda del flash. Con esto hacemos que aparezca el menú de configuración. Entre las opciones vemos que podemos cambiar el modo de trabajo de la cabeza del flash (zoom), el canal de conexión, el modo de trabajo (como master o esclavo) y la configuración de los grupos.*

Configuración nikon 3



Con la rueda elegimos la opción a cambiar. Aquí vamos a ajustar el canal de trabajo. Para entrar en la opción del menú pulsamos el botón central de la rueda.

Configuración nikon 5



Aparece el menú de configuración resaltando la casilla del canal. Con la rueda elegimos el canal a emplear de los 4 posibles.

¿Tienes una canon?

Configuración canon 1



Este es el panel de mandos de un Canon 580. En otros modelos puede ser ligeramente diferente.

Configuración canon 2



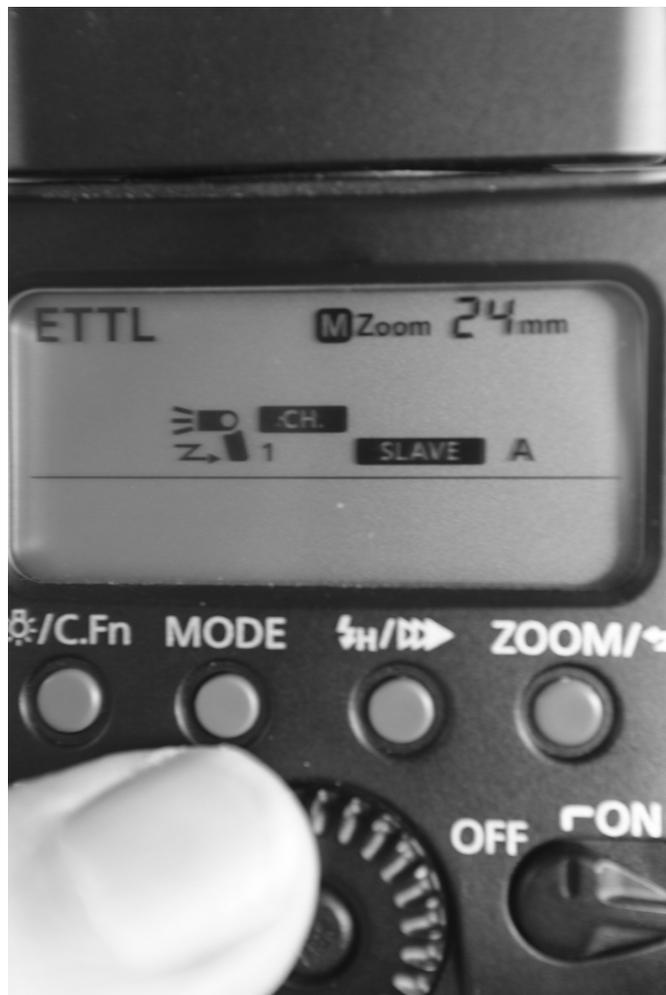
Para configurar el modo de trabajo inalámbrico comenzamos por pulsar el botón ZOOM durante unos segundos. Dejalo apretado hasta que aparezca en pantalla el icono del flash con la flecha en zigzag. Si apunta hacia afuera es que el flash está configurado como emisor (master) y si apunta hacia dentro está como receptor (esclavo). En otros modelos existe un conmutador con varias posiciones para elegir el modo maestro o esclavo.

Configuración canon 3



Una vez dentro del menú aparece el modo de trabajo realizado. Con la rueda elegimos si vamos a trabajar como maestro o como esclavo. En la imagen el flash está en modo esclavo. Fijate que la flecha en zigzag en el centro está apuntando hacia dentro del flash.

Configuración canon 4



Con el pulsador elegimos el grupo y pasamos a la configuración del canal, que en la imagen es el 1.

Configuración canon 5



Aquí vemos que la configuración elegida es como master. Pulsamos el botón central de la rueda...

Configuración canon 6



... pasamos a elegir el canal de trabajo, que en esta ocasión es el 3.

Ejercicio 1, flash separado de cámara

Ajusta el flash interno de tu cámara en modo comando. Así lo usas para controlar un flash externo. Ajusta en la cámara el canal de trabajo. Ajusta el flash externo en modo esclavo (o remoto en nikon) y en el mismo canal. Ajusta el modo de trabajo en TTL.

Con el flash externo en la mano extendida realiza algunos retratos.

Con el flash sostenido por un compañero retrata a una persona quieta. Coloca el flash externo a las 4 o las 8.

Con el flash sostenido por un compañero retrata a una persona mientras se mueve. Indica al portador del flash que se coloque siempre a unos dos metros de la persona y con el flash muy alto.

Experimenta.

Ejercicio 2, dos flashes

Coloca el flash master en tu cámara y el esclavo fuera de ella.

Para la primera serie dile a un compañero que sostenga el flash en la mano y moveros para fotografiar diversos motivos. Dile al portador del flash que se mantenga siempre a unos dos metros del motivo y a las 4 o las 8.

Para la segunda serie monta el flash remoto en un pie o con la base de pingüino en algún sitio que quepa. Retrata a alguien.

Ejercicio 3, dos flashes, los nombres de la luz

Repite el ejercicio de los nombres de la luz haciendo que tu compañero que sujeta el flash se mueva al rededor de la figura. Para hacerlo coloca un tele corto en tu cámara y haz una serie de retratos de busto. Recuerda que las fotos son:

1. Frontal baja. Coloca el flash remoto a las seis horizontal y a las cuatro vertical.
2. Frontal frontal. Flash remoto a las seis horizontal y a las tres vertical.
3. Frontal muy alta. Flash remoto a las seis horizontal y a la una vertical.
4. Frontal buena. Flash remoto a las seis horizontal y en vertical más o menos a las dos. Si tienes luz de modelado enciéndela y ajusta la altura hasta que veas el brillo en la parte alta del ojo de la persona retratada.
5. Tres cuartos derecha. Coloca el flash a la derecha de la cámara más o menos a 45° (entre las cuatro y las cinco). Ajusta la altura para que la sombra de la nariz caiga hacia abajo, nunca hacia arriba y que no sea demasiado larga (eso significa “más o menos a 45°”, no a 45° sino donde te haga falta, cada persona es una historia diferente).
6. Lateral. Coloca el flash a las tres. No debe caer luz sobre la mejilla lejana.
7. Kicker. Coloca el flash entre la una y las dos. No debe caer luz sobre la punta de la nariz.
8. Trasera alta. Coloca el flash a las doce horizontal, once vertical.
9. Trasera silueteadora. Coloca el flash detrás de la figura de manera que lo tape.
10. Kicker por la izquierda.
11. Lateral por la izquierda.
12. Tres cuartos por la izquierda.

Todos los tiros con la cámara a las seis.

Ejercicio 4, dos flashes a diferente ratio

Ajusta el ratio de los flashes en 1:1, 1:3, 1:4 y 1:8. Haz fotos con el flash master en la cámara y el esclavo como principal en tres cuartos o en lateral.

El ajuste de ratio te permite dar diferente potencia a cada flash. Funciona por grupos. Para buscar la configuración entra en el panel de mandos de la conexión inalámbrica y busca una opción que diga RATIO o A:B. Dentro de ella ajustas alguna de las relaciones de potencia ya establecidas.

El ajuste de ratio afecta a la potencia del flash, no a la intensidad de la luz. Es decir, si colocas un ratio 2:1 significa que un flash va a disparar al doble de potencia que el otro. Si el flash con la mitad de potencia es el de cámara, el master, la relación de luces real es 3:1, ya que su luz cae sobre toda la figura mientras que la del flash principal solo lo hace por un lado. El lado que ilumina el flash frontal solo recibe una medida de luz, mientras que el lado por el que caen los dos flashes recibe una medida de luz del frontal y dos medidas de luz del principal, que dispara al doble de potencia. Cambiando el zoom, los accesorios y la distancia cambias la intensidad y la distribución de la luz.

Juega con los accesorios y comprueba los efectos que puedes realizar según estudiamos en el capítulo dedicado al flash manual y los juguetes.

Flash portátil en exterior. Ejercicios complementarios 3: K.

(c) Paco Rosso, 2018 Fecha actual: 15/06/17 Fecha revisión: 16/09/18

Objetivos: 1 Conocer el concepto de temperatura de color 2 Conocer las técnicas de filtrado para equilibrar la temperatura de color

Ejercicio 1

Coge tu cámara. Ajusta el balance de blancos en luz día (el icono del sol). Entra en una habitación con luz artificial y por la que no entre mucha luz por las ventanas. Fotografía un folio blanco, por ejemplo dale el folio algún amigo y que lo coja de frente a la cámara. Haz la foto. Ahora cambia el balance de blancos a automático. Repite la foto. Mira las dos fotos, especialmente fijate en el folio y contesta a las siguientes preguntas

¿Hay una dominante de color diferente en cada foto?

¿La foto hecha con el balance de blancos en luz día qué color tiene? (fijate en el folio)

La diferencia que ves en el blanco del papel se debe a que la luz que nosotros vemos blanca en realidad tiene algo de color, el blanco no es blanco puro, sino que tiene una dominante. Cuando el cine empezó a usar las películas en color notaron este problema, que anteriormente no se había percibido. Para poder atacarlo inventaron el concepto *temperatura de color*.

Experimento mental

Vamos a hacer un experimento mental. Imaginate que colocas dos hojas de papel blanco sobre una mesa, verticalmente y formando un ángulo. A un lado tienes una lámpara patrón llamada *cuerpo negro* y al otro una lámpara cualquiera, por ejemplo una ventana. Cada una de estas dos lámparas ilumina solo una de las hojas.

La lámpara patrón que hemos llamado *cuerpo negro* es un objeto realmente existente pero que no está al alcance del público, solo pueden adquirirla laboratorios de investigación. Esta lámpara es negra y al calentarla emite luz. Cuando la calentamos poco la luz que da es amarillenta, conforme subimos la temperatura se va haciendo más azul.

El experimento consiste en encender la lámpara que queremos medir y calentar la lámpara negra. Miramos las hojas blancas y vemos solo dos superficies claras, una iluminada por la lámpara patrón y la otra por la que queremos medir. Comenzamos a calentar la lámpara patrón y vemos que los dos blancos son diferentes. La hoja del patrón es más amarillenta que la otra. Conforme subimos la temperatura los dos blancos empiezan a parecerse más. Llega un momento en la que los dos blancos son iguales, las dos hojas se confunden. Entonces vemos a qué temperatura está la lámpara patrón y la anotamos. Esta temperatura es la *temperatura de color* de la lámpara que medimos. La temperatura se mide en Kelvin, no en grados centígrados. No se dice *grados kelvins* sino *kelvin*, a secas. El símbolo para la temperatura es la letra K mayúscula, ya que Kelvin es el nombre de un físico que investigó sobre la temperatura.

Si la lámpara que estamos midiendo fuera una vela veríamos que los blancos se igualan cuando la lámpara patrón tiene uno 1200 kelvins. Si la lámpara es una bombilla de tungsteno de las que usas en tu casa, la temperatura de la lámpara patrón es de alrededor de 1800 kelvins.

Si la "lámpara" que medimos es una ventana abierta al cielo, la temperatura de color será de unos 6000K. Cuanto más alta la temperatura de color, más azul es el blanco. Cuanto más baja, más amarillo.

Imagina que pones una lámpara fluorescente. Los colores de los dos blancos se aproximan, se van pareciendo cada vez más pero, de repente, empiezan a alejarse. Nunca consigues que sean iguales. Esto sucede bastante a menudo, en estos casos no podemos dar una temperatura de color a la lámpara porque nunca conseguimos que ambos blancos sean iguales. No vamos a entrar en detalles de por qué sucede esto, baste con decir que la temperatura de color no es un parámetro que pueda usarse siempre, solo sirve cuando las lámparas contienen todos los colores, físicamente hablando, son de *espectro completo*. Las lámparas fluorescentes no emiten todos los colores sino solo algunos, de manera que no tienen temperatura de color. Tampoco emiten todos los colores las lámparas de descarga, como las de sodio, que son esas farolas de color amarillo que ves en las calles y que solo emiten un único tono. Cuando un fabricante te dice que su lámpara fluorescente tiene 3000 K de temperatura de color en realidad está diciéndote que esa es la temperatura a la que la lámpara patrón daba el blanco más parecido al otro blanco, el de la lámpara que te están vendiendo. A esta temperatura que no es cuando los dos blancos coincidían sino a la que más se parecían la llamamos *Temperatura de Color Correlacionado*.

¿Significa que no las lámparas fluorescentes o las de descarga no tienen temperatura de color? Bueno, las lámparas se pueden modificar para que ofrezcan todos los colores. Esto se hace con las lámparas que van a usarse en estudios de cine y televisión y en lugares en los que la visión del color es importante. Entonces no solo usamos el concepto *temperatura de color* sino además del calidad del color, pero de ello hablaremos en otro apartado más adelante.

Históricamente ha sucedido lo siguiente: hay dos tipos de película, una para luz día y otra para luz artificial. La película *luz día* está preparada para rodar (o fotografiar) con la luz del sol, está preparada para dar blancos puros cuando la luz tiene 5500 K. A esta película la llamamos *tipo D*. La película para luz artificial da blancos puros cuando los focos tienen 3200 K. Esta película se llama *tipo T* o película para *tungsteno*.

Si usas película luz día con focos de tungsteno obtienes blancos anaranjados. Si usas película de tungsteno con luz de sol tienes dominantes azuladas. Los tubos fluorescentes dan blancos verdosos.

¿De qué color era la fotografía que hiciste con el ajuste de luz día?

Ejercicio 2

Tu cámara permite imitar los dos tipos de película: luz día y luz de tungsteno además de muchos otros tipos de luces. El ajuste que lo hace es el *balance de blancos* que normalmente viene con un mando en el que pone WB. Los balances que tu cámara trae son normalmente los siguientes:

- **Luz día.** El símbolo es un sol. Es la luz del sol directo. Es el ajuste que deberías usar para fotografiar con luz directo y en estudio de cine o televisión iluminados con focos HMI.
- **Luz de tungsteno.** El símbolo es una bombilla. Cuidado que se parece mucho al símbolo del sol. Es el ajuste que deberías usar en un teatro o en un estudio de cine o televisión con luces de tungsteno.
- **Flash.** El símbolo es un rayo. Lo usas cuando tiras en un estudio con flashes.
- **Nublado.** El símbolo es una nube. Lo usas en escenas en exterior en días con cielo cubierto. La luz de un día nublado que no deja ver el cielo es más azulada que la del sol directo.
- **Sombra.** El símbolo es una casita con un triángulo al lado que se supone imita la sombra que proyecta la casa. Lo usas cuando tiras bajo la sombra de una pared. Por ejemplo en una calle en sombra, en la galería que circunda un patio, etc. Esta luz es muy azulada ya que, en un día cubierto, y aunque no lo notemos, la luz viene del cielo azul y la reflexión de los blancos de las pinturas que, modernamente, tienen muchos componentes que reflejan luz ultravioleta y que tu cámara ve como azul.
- **Fluorescente.** Para fotografiar con luz fluorescente. Algunas cámaras ofrecen varios tipos

diferentes de fluorescente.

- **Automático.** La cámara decide qué dominante hay y la corrige.
- **Ajustable.** Hay muchas maneras de ajustar el balance de blancos. La más normal consiste en colocar una hoja blanca bajo la luz que quieres caracterizar y hacer una foto y decirle a la cámara que use esa muestra para corregir la temperatura de color. Es la técnica usada en producción de vídeo.

Prueba todos los modos. Para ello haz lo siguiente:

Vete a un lugar iluminado por el sol, sin luz artificial. No hace falta que el sol caiga directamente, vale con que la luz del cielo domine a cualquier lámpara que pueda haber.

Coge a una persona y dale un papel blanco. Fotografiala en jpg y raw a la vez con todos los ajustes de balance de blanco que tenga tu cámara. Anota el número de foto y el ajuste de balance de blanco que hayas usado. No te conformes con una única foto, haz varias con cada ajuste. Pero de todas las que hagas presenta solo una de cada balance, la mejor que tengas.

No valen fotos desenfocadas, mal compuestas, con la persona mal sacada o mal expuestas.

Ahora piensa, para cada foto elegida ¿Qué dominantes tienes? Ponlo en común con el resto de la clase. Ahora coge las fotos en raw y abrelas en tu programa de revelado favorito. ¿Ves que han desaparecido los ajustes de blanco? Es como si el raw no supiera nada de temperatura de color. Esto es porque en realidad el ajuste de balance de blancos se aplica al revelar la foto. Cuando tiraste en jpg la cámara aplicó el ajuste al pasar de raw a jpg dentro de la cámara, pero al sacar el raw al programa de revelado tienes que aplicarlo allí. Pero eso es otra práctica del módulo de tratamiento digital. Aunque es bueno experimentar aquí con las posibilidades del revelado.

Ejercicio 3

Monta el flash en tu cámara y vete al plató, enciende los focos de tungsteno. Enciende todo el plató, de manera que ilumines no solo la figura sino también detrás. Coloca a dos compañeros de clase, uno cerca de la cámara, que vas a fotografiar en plano medio y algún otro más atrás, más alejado, de manera que quede en plano entero e iluminado solo por los focos.

Ajusta la cámara en luz día. Haz una primera foto con el flash. ¿Qué dominante tiene la primera figura? ¿Y la segunda?

Para la segunda foto ajusta la cámara en luz artificial. Repite la foto con el flash ¿Qué dominantes tienen ahora la primera y la segunda figura?

En la tercera foto deja la cámara en luz artificial y coloca un filtro naranja (CTO) en el flash. Repite la foto ¿Qué colores tienen ahora las dos figuras?

Discute los resultados con tus compañeros.

El filtro CTO Podemos convertir la luz de una temperatura de color a otra. La luz de tungsteno es naranja porque da mucho rojo y poco azul. Si usamos película de luz día, que quiere mucho azul, se ve naranja. Podemos recuperar los blancos neutros si colocamos un filtro azul en el foco. Con la luz día y la película de luz artificial sucede lo contrario, las fotos salen azules, así que falta rojo, para equilibrar colocamos un filtro naranja en el foco. Los filtros azules para equilibrar temperatura de color se llaman CTB y los filtros naranjas CTO. La B por blue y la O por orange. Además hay otros tres tipos de filtros para equilibrar blancos que son el CTS que es un filtro amarillento que imita la luz naranja de un atardecer y en la que la S significa *straw* es decir *paja*. Los otros dos filtros se usan con lámparas fluorescentes y son los *plus green* y *minus green*, es decir, más verde y menos verde. El filtro plus green (que a menudo se escribe +green) es un filtro verde que quita magenta y el filtro minus green es un filtro que quita verde y que por tanto es de color

magenta. Los cinco filtros (CTO, CTB, CTS, +G, -G) se ofrecen en varios grados de intensidad que se llaman: *full*, *half*, *quarter*, *eight* y *double*. Osea, completo, medio, cuarto, octavo y doble. El doble es más intenso que el full, los demás son más suaves.

Los filtros para focos que tienes en plató suelen ser hojas de plástico resistentes al calor del foco, pero para los flashes de cámara hay filtros que se montan en la cabeza y que están fabricados expresamente para cada modelo de flash. No confundas los filtros de equilibrio de color con los filtros para ambiente, que son filtros de color destinados a producir efectos de color.

Las fotos anteriores puedes realizarla en realidad en cualquier ambiente en el que tengas una iluminación artificial. Como ejercicio de ampliación puedes probar a repetirlo en diferentes entornos naturales, por ejemplo un bar, el salón de tu casa, un supermercado, y experimentar con las correcciones de color de los filtros y la luz ambiente.

Ejercicio 4

Para usar correctamente el filtro fíjate que la cámara tiene que estar con el mismo balance de blancos que la luz ambiente y que el filtro del flash debe ser el adecuado para equilibrarse también con el ambiente. Por ejemplo si fotografías en un supermercado o unas oficinas, con sus luces fluorescentes, ajustas la cámara a luz fluorescente y pones en el flash un filtro verde (plus green).

Como ejercicio: vete a un lugar iluminado con luz fluorescente (un supermercado, unas oficinas) y haz lo siguiente.

Para la primera foto ajusta la cámara a luz fluorescente. Fotografía a una persona como ya hemos hecho, en jpg y raw, con el flash sin filtrar.

Fotografía de nuevo con el filtro fluorescente y la cámara en luz fluorescente.

Para la tercera foto fotografía con el flash sin filtro y la cámara en luz día.

Para la cuarta foto fotografía con el flash con filtro y la cámara en luz día.

Mira los colores de las cuatro fotos y comenta con los compañeros qué sucede en cada foto.

Ejercicio 5, ajuste de temperatura de color

Necesitas:

1. Un compañero/a con paciencia.
2. Una cámara digital con un objetivo tele corto o normal.
3. Una hoja de papel blanco.
4. Una habitación iluminada con luz artificial (no con ventanas).

Coloca al modelo con la hoja blanca y encuadra un medio cuerpo. Fotografía en jpg, no en raw.

Primera serie:

Foto 1: Cámara con balance de blancos en luz día.

Foto 2: Cámara con balance de blancos en automático

Qué presentas:

Las dos fotos, a pantalla (no en papel).

Hoja escrita con comentarios sobre las dominantes de color que observas.

Qué valoramos:

-Fotografía correcta según lo pedido (sin mover, bien enfocada, bien expuesta, bien encuadrada, la modelo no debe estar desfavorecida). (0,4 puntos).

-Manejo de conceptos adecuados en el escrito. (0,3)

-Uso del lenguaje técnico adecuado. (0,3)

Para el profesor:

-Es importante que las fotos estén bien realizadas y no se realicen con descuido. Que la persona que posa no aparezca con muecas ni con los ojos pestañeando ni mal encuadrada, que no haya cosas al fondo de la imagen no ya que distraigan sino que molesten. Intenta siempre que las fotos puedan utilizarse para una exposición del trabajo hecho durante el curso. Buen encuadre, buena exposición. Lo único que puede estar "mal" son las dominantes de color.

-Es importante que no se corrijan los colores ya que el ejercicio consiste precisamente en que aparezcan los problemas con los colores.

-Si la habitación está iluminada con lámparas luz día cambia la cámara a luz de tungsteno o fluorescente. Lo notarás en que no hay dominantes apreciables en la foto.

-No saques las copias en papel porque entonces estarías viendo los colores de la impresora y del revelado de la copia, y no los captados.

-Por lo mismo no tires en raw, ya que el raw no capta los colores dominantes de la temperatura de color. Solo lo hace si al revelar le dices al programa de revelado que use el balance de blanco "tal como se tiró la foto" y aún así no te fíes. Para ir sobre seguro tira en jpg.

Ejercicio 6. ajuste de temperatura de color

Necesitas:

1. Un compañero/a con paciencia.
2. Una cámara digital con un objetivo tele corto o normal.
3. Una hoja de papel blanco.
4. Un exterior protegido de la lluvia, el viento, la nieve, los huracanes y la posibilidad de que al modelo le de una insolación y acabemos en urgencias por un golpe de calor.

Coloca al modelo con la hoja blanca y encuadra un medio cuerpo. Fotografía en jpg, y en raw.

Primera serie:

Fotos: Varias fotos por cada uno de los ajustes de balance de blanco que tenga la cámara, incluyendo el ajuste automático y el balance de blancos manual (ajustable por el usuario).

Qué presentas:

Una sola foto de cada una de las series. En la que mejor salga la persona.

Hoja escrita con comentarios sobre las dominantes de color que observas.

Una hoja escrita con tus palabras explicando a un usuario como hacer el ajuste de blancos personalizado en tu cámara.

Qué valoramos:

-Fotografía correcta según lo pedido (sin mover, bien enfocada, bien expuesta, bien encuadrada, la modelo no debe estar desfavorecida). (0,4 puntos).

-Manejo de conceptos adecuados en el escrito. (0,3)

-Uso del lenguaje técnico adecuado. (0,3)

Para el profesor:

-No permitas que hagan una única foto de cada ajuste, obligalos a que hagan varias para que aprendan a editar (es decir, elegir la foto más adecuada). ¿Cuanto son "varios"? De diez para arriba. Dos no es un número dentro del que se pueda elegir la mejor foto.

-Haz la edición (la elección de la foto) en común con los alumnos discutiendo los diferentes aspectos que

consideras interesante y dejando que los alumnos hablen y den su opinión sobre las fotos. Asegúrate de que se usen conceptos de composición, fotogenia y corrección técnica.

-Si cada alumno usa su cámara es muy probable que acaben con un número diferente de fotos debido a que no todas las cámaras tienen la misma cantidad de balances de blanco. Así que obra como te parezca pero te recomendaría que al menos usaran los siguientes: luz día, nublado, sombra, flash, fluorescente, automático y personalizado. Es muy probable que algunas cámara tengan varios tipos de fluorescente.

-Elige sobre el jpg. Si quieres ampliar el ejercicio diles que corrijan el balance de blancos en raw. Si no es responsabilidad tuya al menos ya tienen fotos con las que trabajar en los módulos de tratamiento digital y de impresión.

Flash portátil en exterior. Ejercicios complementarios 5: Modos especiales de trabajo con el flash portátil

(c) Paco Rosso, 2018 Fecha actual:15/06/17 Fecha revisión: 16/09/18

Objetivos: 1 Conocer los modos especiales de trabajo de un flash portátil. 2 Aprender a manejar el flash en cortinilla trasera. 3 Aprender a manejar el flash estroboscópico, 4 Aprender a realizar una iluminación de flash múltiple con un flash portátil.

Los modos especiales de trabajo

Los flashes portátiles tienen varios modos de funcionamiento particulares que aumentan sus prestaciones. Los tres modos que vamos a ver son los siguientes: el flash a la segunda cortinilla, el flash estroboscópico, el predestello y el anti ojos rojos.

Disparo a la segunda cortinilla

Los obturadores de cortinillas disparan el flash justo en el momento en que la primera cortina llega al final de su recorrido, cuando descubre totalmente el fotograma. Imagina que fotografías un coche de noche. Primero se abre el obturador, el flash se dispara y congela el coche a continuación el auto se mueve a lo largo del cuadro pero no se registra en la película su forma porque está oscura, no obstante los faros se dibujan como un trazo... que aparece *delante* del coche. Tu lo que quieres es que los faros dejen su rastro *detrás*.

Para eso lo que debería pasar es: primero se abre la cortinilla, el coche circula y se registra la luz de sus faros, en el último momento, cuando la segunda cortinilla va a cruzar el fotograma se dispara el flash. En ese momento queda expuesto el auto con los faros detrás suya.

Esta forma de trabajar se llama *flash a la segunda cortinilla*, *flash a la cortinilla trasera* o, en inglés *rear flash*.

Lo que hay que configurar para que el flash dispare a la segunda cortinilla no es el flash si no la cámara.

Flash estroboscópico

El flash estroboscópico lanza una ráfaga de destellos que permite exponer en un único fotograma varias posiciones de un motivo móvil

Predestello

El flash con predestello emite un fognazo de poca potencia antes de realizar el disparo real. Este primer destello sirve para que el sistema de medición se haga una idea de la cantidad de luz que necesitamos para hacer la foto. El problema está en que si hay flashes sincronizados por célula fotoeléctrica el predestello los dispara. Por ejemplo si utilizamos un flash portátil para disparar las luces de un estudio.

Ejercicio 1, cortinilla trasera

Primero que nada ajusta la cámara para que dispare con la cortina trasera. Las instrucciones vienen en el manual de la cámara no en el del flash y la configuración tienes que hacerla en cámara no en flash. Para hacer la foto debes buscar una escena muy oscura con una figura que presenta un punto luminoso. Por ejemplo una calle oscura con una moto o un coche con las luces encendidas, o un estudio a oscuras y una figura con un punto luminoso, como una linterna o una mechera. La primera foto hazla con una sincronización normal y un tiempo de obturación muy largo, de varios segundos. Pide a la figura que escriba con el punto brillante. Verás que queda registrada primero la mano y delante suya lo escrito. Ahora repite la foto con la sincronización a la segunda cortinilla. Es muy importante que uses un tiempo de

obturación muy largo. Para enfocar, dado que estás a oscuras, haz que encienda el punto luminoso y se punte a la cara.

Foto 1: Escritura con lápiz de luz y flash a la primera cortinilla. (También vale una calle nocturna por la que pasen coches con las luces encendidas, o un mechero moviéndose, o un móvil encendido, inventate algo).

Ejercicio 2, modo estroboscópico

Ajusta el flash en modo estroboscópico, que consiste en que dispare rápidamente varios destellos. Dile la frecuencia con que quieres que lo haga. Métete en un estudio oscuro y escoge una figura que se mueva, que baile, que salte.

Haz una única exposición de alrededor de dos segundos y dile a la figura que se mueva. Debería registrar su movimiento en varias posiciones en el mismo fotograma. Es muy importante que el fondo de la figura sea oscuro, no claro.

Ejercicio 3, predestello

Vete al estudio de fotografía. Enciende los flashes de estudio y pon a todos para que disparen por célula, no por radio.

Monta una escena y coloca el flash portátil a tu cámara apuntando hacia el techo. Ajustalo de manera que funcione con predestello. Es el modo que se indica con unos pequeños rayitos junto a un rayo más grande. Haz una primera foto. Mirala por la pantalla ¿Está oscura, verdad? Eso es porque el predestello de medición ha disparado los flashes del estudio y después ha lanzado el fogonazo de verdad con que se ha hecho la foto. La cámara dispara con el segundo destello, y por tanto después de haber saltado los flashes de estudio. El resultado es una foto oscura.

Ejercicio 4, open flash

Repite la foto de la cortinilla trasera con otro motivo, por ejemplo en foto nocturna con una moto o con un coche.

Vamos a hacer un open flash. Consiste en situar una figura sobre un fondo oscuro en un estudio con poca luz. Abre el obturador a 1/3 de segundo y haz una foto pero mueve la cámara a la vez que disparas. Mira el resultado, la figura aparece varias veces, unas nítidas y otras movidas. Juega con diferentes tiempos de obturación y con diferentes ajustes de balance de blancos. Busca la velocidad de obturación en la que más te gusta el resultado. Observa como cuando la figura está encima de algo claro no aparece nítida porque esa parte de la imagen se quema mientras que las partes que están sobre un tono más oscuro que ella aparecen nítidas. Mira como las fotos con el balance para luz artificial tienen una iluminación del espacio natural mientras que las figuras están azuladas pero que las fotos hechas con el balance para flash el ambiente, la escena, está anaranjada mientras que la figura tiene colores naturales.

Para el profesor

El flash a la segunda cortinilla se ajusta en la cámara, no en el flash, de manera que primero asegurate de que tus alumnos tienen cámaras que puedan disparar a la cortinilla trasera. Probablemente en el menú de la cámara ponga rear en la sección de modos de flash. Es posible que este menú no esté a la vista porque la cámara este configurada para mostrar los menús cortos y no los ampliados. Ten a mano el manual de la cámara. Puedes notar que el flash está disparando a la segunda cortinilla porque cuando lo hace primero se oye el obturador y después, claramente separado de él, aprecias el destello de luz. Para que el ejercicio salga hay que usar un tiempo de obturación relativamente largo, de varios segundos. Además hay que procurar que el lugar esté oscuro, esto crea el problema de que quizá la cámara no enfoque, y puede que al no enfocar tampoco quiera disparar. Eso se arregla en algún menú de la cámara, lo cual depende del modelo concreto que uses.

El modo estroboscópico puede ser peligroso para personas con ciertos tipos de epilepsia por lo que antes de encender un flash en este modo debemos cerciorarnos de

que ningún estudiante sufre esta enfermedad.

El predestello de medición se confunde a menudo con el predestello de ojos rojos. Este segundo modo consiste en disparar un primer flashazo de baja intensidad que hace que las pupilas se cierren con lo que se pretende tratar de evitar que la luz que entra por ellas se refleje en el fondo del ojo, que es rojo, y vuelva a salir, exponiendo en la película la niña en color rojo. Este sistema pocas veces funciona, a pesar de lo cual es una técnica muy popular. Algunos modelos de flashes, aunque desactives el modo de ojos rojos siguen disparando el predestello de medición. Cualquiera de estos dos modos de trabajo hará que en un estudio se disparen los focos, por lo que hay que desactivar los dos.