

Enseñar a ver

Enseñar a ver

Enseñar a ver

Original: 03/03/2010 - Versión: 30/03/2010

Cuerno de ejercicios de fotografía

Cuaderno de ejercicios

En rojo lo que hay que escribir aún. En negro lo que está escrito. En cursiva los ejercicios que aparecen en otros temas. Por ejemplo, algunos de retrato y de iluminación.

El esquema es:

Bloque temático

Tema

Lección.

El tema desarrolla los ejercicios de una unidad didáctica. Cada ejercicio se da como una "lección" que trata un aspecto concreto de la unidad didáctica. Algunas "lecciones" se repiten en varios temas, por lo que solo se tienen en cuenta en un lugar.

Toma fotográfica

Exposición y enfoque

Encuadre y enfoque

Exposición 1

Cámara y tiempo

Velocidad de obturación

Cámara y espacio

Profundidad de campo

Escala y altura de la cámara

El espacio en profundidad

Las tres perspectivas

Cámara y escala tonal

Exposición avanzada

Configuración de la cámara

El flash

El flash manual

El flash TTL

Velocidad de sincronización

El flash rebotado

Modos especiales de trabajo

El flash de relleno en exterior

El flash de relleno con ventana

Flash múltiple

El flash esclavo

Iluminación básica

Variables 1: caída y cobertura

Variables 2: Dureza y tipos de luz

Medición de la luz

Los nombres de la luz

Construcción de la luz 1. Tres cuartos.

Construcción de la luz 2. Frontal.

Construcción de la luz 3. Otros esquemas.

Equilibrio de color.

Las variables visuales de la figura

Construcción de la luz 4. Clave y gama.

La ventana.

Dimensionamiento luminoso con luz continua

Iluminación de un área con requisitos fotográficos y de acción
Iluminación de una figura
Iluminación de un fondo
Iluminación de un fondo para croma
Iluminación para dos presentadores
Iluminación para un debate
Iluminación para una entrevista en estudio
Iluminación para una entrevista en localización
Iluminación para un magazine
Exterior día
Interior día
Exterior noche
Interior noche

Retrato

El retrato como género artístico

ej 4: Análisis de un retrato
ej 5: Realización de un retrato iconográfico

El retrato como motivo fotográfico

ej 1: La estructura del rostro
ej 2: Venus cnidia
ej 3: Planos del retrato

Retrato en estudio

El retrato de pié.
El retrato sentado.
El retrato de aparato.
Retrato de carácter.
Retrato de belleza.

Retrato en localización

El retrato en exterior.
El retrato en ventana.
El retrato con luz ambiente.
El retrato en reportaje.
Retrato robado y posado.

Retrato y laboratorio

Retoque de retrato en photoshop

Reportaje

Fotografía aplicada

Fotografía científica
Fotografía macro
Reproducción de obras de arte
Arquitectura
Fotografía industrial

Fotografía publicitaria

Fotografía de producto
Las variables visuales de la figura

Fotografía de moda

Fotografía editorial

Fotografía para el mercado editorial

Reportaje temático

Prensa

Stock

Retrato editorial

Naturaleza

Fotografía social

Retrato comercial

Reportaje de boda

Congresos y convenciones

Fotografía infantil

Fotografía artística

Fotografía estenopeica

Revelado en blanco y negro

Revelado en color

Desnudo

Ampliación de calidad

Fotografía para cine y televisión

Iluminación básica

Dimensionamiento de un foco con requisitos fotográficos

Iluminación de un espacio

Iluminación de una figura

Iluminación de fondo blanco

Iluminación de fondo verde

Iluminación para acción

El equipo para iluminación continua

Fotografía para cine en plató

Fotografía para cine en exterior

Fotografía para televisión en plató

Curso CEP: Enseñar a ver

Un primer planteamiento:

1. Tema 0: Enseñar
2. Tema I: Magnitudes y unidades
3. Tema II: Dimensionamiento
4. Tema III: La luz día como modelo
5. Tema IV: Mediciones
6. Tema V: Iluminar
7. Tema VI: Interacción simple
8. Tema VII: Interacción compleja
9. Tema VIII Exponer
10. Tema IX Nombrar la luz
11. Tema X Variables visuales de la figura
12. Tema XI El retrato
13. Tema XII: Construir la luz
14. Tema XII: Control de la luz
15. Tema XIV: Iluminar un espacio
16. Tema XV: Iluminar un fondo
17. Tema XVI: Iluminación de producto
18. Tema XVII: Flash de estudio
19. Tema XVIII: Flash portátil
20. Tema XIX: La ventana
21. Tema XX: Luz continua
22. Tema XXI: Iluminación para platón con luz continua, cine y televisión.
23. Tema XXII: Composición e iluminación
24. Tema XXIII Iluminación de refuerzo

Contenido de cada tema:

Tema 0: Enseñar

- 1- Propuesta de programaciones.
- 2- Propuestas metodológicas.

Tema I: Magnitudes y unidades

- 1- Naturaleza de la luz, historia, radiometría y fotometría.
- 2- Magnitudes y unidades, el sistema de unidades.
- 3- Magnitudes y unidades fotométricas.
- 4- Magnitudes y unidades fotográficas

Tema II: Dimensionamiento

- 1- De la red eléctrica a la iluminación de la película

2- Dimensionamiento de un fresnel.

3- Dimensionamiento de un PAR

4- Dimensionamiento de un grupo PAR

5- Dimensionamiento de un espacio

6- Dimensionamiento de un foco filtrado con visillo

7- Iluminación de un personaje

8- Iluminación de un personaje en un espacio

9- Iluminación de campo y contracampo.

10- Iluminación de un espacio para acción

Tema III: La luz día como modelo

1- La luz día como modelo

2- Imitación de la luz día en estudio

3- Variables visuales de la luz

Tema IV: Mediciones

1- Mediciones. Pre exposición y postexposición.

2- Mediciones de iluminación.

3- Mediciones de brillo.

4- Mediciones con tarjeta.

5- Instrumentos de medida

6- Exposición

Tema V: Iluminar

7- Variables visuales y de control del foco

8- Arrojar la luz: luz directa.

- 9- Arrojar la luz: luz filtrada.
- 10- Arrojar la luz: luz rebotada.
- 11- Ángulo de caída.
- 12- Caída en profundidad.
- 13- Coberturas.
- 14- Contraste con 3 focos.
- 15- Creación de la luz base.
- 16- Creación de la luz principal.
- 17- La iluminación de entorno.

Tema VI: Interacción simple

- 1- Brillo y tono.
- 2- Gama tonal.
- 3- Reflexión
- 4- Elementos de la escritura: la faceta y canto.

Tema VII: Interacción compleja

- 1- Partición del espacio: cámara-figura-fondo
- 2- La interpretación del material sensible.

Tema VIII Exponer

- 1- Exposición.
- 2- La interpretación del material sensible.
- 3- Criterios de exposición.

Tema IX Nombrar la luz

- 1- Cine y televisión. El reloj de Millerson.
- 2- La nomenclatura del retrato moderno.
- 3- Otras nomenclaturas.

Tema X Variables visuales de la figura

- 1- Variables gráficas de la fotografía.
- 2- La línea y estructura.
- 3- Línea por contraste.
- 4- Trazado de línea clara.
- 5- Trazado de línea oscura.
- 6- Volumen.
- 7- Textura.
- 8- Color.
- 9- Brillo
- 10- Transparencias.

Tema XI El retrato

- 1- Concepto de retrato.
- 2- Estructura del rostro.
- 3- Los tiros de venus.
- 4- Tiros de luz.
- 5- Modelado del rostro.
- 6- Variables visuales de la figura humana.
- 7- La sesión fotográfica.

Tema XII: Construir la luz

- 1- Concepciones de la luz y creación del contraste: base/contraste – principal/relleno
- 2- Construcción de la iluminación

- frontal.
- 3- Construcción de la iluminación de tres cuartos.
- 4- Iluminación de calles.
- 5- Iluminación de calles en diagonal y a tres bandas.
- 6- Iluminación en Y.
- 7- Iluminación en X.
- 8- Construcción de las claves.

Tema XII: Control de la luz

- 1- Control de flash por potencia.
- 2- Control de luz continua por potencia.
- 3- Control óptico.
- 4- Control por filtros.
- 5- Técnicas de distancia.
- 6- DMX.
- 7- Equilibrio de color con filtros.
- 8- Equilibrio de color por material sensible.

Tema XIV: Iluminar un espacio

- 1- Direccionalidad de la iluminación. Iluminación de un espacio por coberturas.
- 2- Isolux y curva fotométrica.
- 3- Método de cavidad.
- 4- Método de punto.
- 5- Ventanas y claraboyas.

Tema XV: Iluminar un fondo

- 1- Iluminación de fondo y figura.
- 2- Fondo blanco.
- 3- Fondo para croma.

Tema XVI: Iluminación de producto

- 1- Producto brillante.
- 2- Producto mate.
- 3- Producto transparente.
- 4- Fidelidad del color.
- 5- Cristal
- 6- Metal
- 7- Monedas
- 8- Madera
- 9- Reproducciones planas.
- 10- Reproducciones en volumen.
- 11- Figuras en vitrinas.
- 12- Registro geométrico.

Tema XVII: Flash de estudio

- 1- Características.
- 2- Tipos.
- 3- Complementos.
- 4- Uso.

Tema XVIII: Flash portátil

- 1- Características.
- 2- Flash manual.
- 3- Flash automático.
- 4- Flash TTL.
- 5- Flash rebotado.
- 6- Refuerzo con flash.

- 7- Modos especiales de trabajo.
- 8- Flash esclavo

Tema XIX: La ventana

- 1- La ventana como fuente de iluminación.
- 2- Control de contraste por refuerzo.
- 3- Control de contraste por reflector.
- 4- Soleamiento.
- 5- Elección de la ventana.

Tema XX: Luz continua

- 1- Características de la luz continua
- 2- Tungsteno.
- 3- Fluorescente.
- 4- HMI
- 5- Leds
- 6- Fuentes no fotográficas.
- 7- Luminarias.
- 8- Seguridad y control de calidad.

Tema XXI: Iluminación para platós con luz continua, cine y televisión.

- 1- Instalaciones de plató.
- 2- Iluminación de un presentador.
- 3- Iluminación de dos presentadores.
- 4- Iluminación de 3 presentadores.
- 5- Iluminación de una entrevista.
- 6- Iluminación para un magazine.
- 7- Iluminación de campo y contracampo.
- 8- Interior día.
- 9- Interior noche.
- 10- Exterior día.
- 11- Exterior noche.
- 12- Exterior noche, noche americana.
- 13- Iluminación para proyección frontal.
- 14- Iluminación para fondo de croma.

Tema XXII: Composición e iluminación

- 1- Composición con luz.
- 2- Composición en color: la rueda de color.
- 3- Composición en color: esquema compositivos.
- 4- Composición en color: estilos compositivos en color.
- 5- Engranajes.
- 6- Funcionalidades.
- 7- Ruidos.

Tema XXIII Iluminación de refuerzo

- 1- Refuerzo de tipo I: contraluz y compensación de interior.
- 2- Refuerzo de tipo II: Claroscuro.
- 3- Refuerzo de tipo III: Claroscuro en contraluz.
- 4- Método de luz base para el cálculo de una iluminación.

Enseñar a ver

Enseñar a ver

Enseñar a ver

Original: 03/03/2010 - Versión: 30/03/2010

Planteamiento de un curso

¿A quien va dirigido este curso?

Vamos a llamar iluminación fotográfica a la iluminación cuyo propósito es el registro fotográfico. Por registro fotográfico vamos a entender tanto la fotografía fija como la fotografía en movimiento independientemente de que esta sea en vídeo o en cine.

Quizá el primer problema de la enseñanza de la fotografía es el de establecer su estatus. La principal dificultad es la entender el propósito del curso en que nos vemos involucrados. Contestar a la pregunta *¿A quien va dirigido este curso?* determinará el contenido y la metodología a seguir,

Hay cinco tipos de fotógrafos: El ocasional, sin interés en la fotografía pero que la usa generalmente para atesorar recuerdos. El aficionado, que tiene un grado de implicación variable y que se caracteriza por un interés en el medio pero no establece con él una relación de uso más allá del de ocupar su tiempo libre. El profesional que emplea la fotografía como herramienta. Este tipo de fotógrafo tiene una profesión que no es la fotografía pero que la emplea como parte de su trabajo. El cuarto tipo de fotógrafo es el profesional que hace un uso productivo de su trabajo fotográfico, independientemente de que el destino de su obra se el álbum familiar (ajeno), la ilustración de una publicación, la ayuda a la comercialización de un producto o su inclusión en los fondos de una colección de arte. El quinto tipo de persona interesada en la fotografía es aquella que no tiene un interés en la realización fotográfica sino en su estudio.

Así mismo el estudio de la fotografía puede clasificarse en las siguientes categorías:

1. La fotografía como herramienta de aprendizaje.
2. La fotografía como animación sociocultural.
3. La fotografía como instrucción profesional.
4. La fotografía como instrucción cultura.

La primera categoría, la fotografía como herramienta de aprendizaje, concibe la fotografía como una herramienta pedagógica, adecuada para la educación y formación del niño que se plantea como un ejercicio para la educación de la mirada.

La segunda categoría, la fotografía como animación sociocultural, tiene como objetivo la adquisición de habilidades que permitan ocupar el tiempo libre. Se trata de cursos ofertados por entidades con interés en la animación sociocultural y cuyo contenido se centra en el manejo de las técnicas básicas de toma y ampliación.

La tercera categoría, la instrucción profesional, se lleva a cabo en los ciclos de formación profesional y de las escuelas de arte, en centros privados y en algunas facultades que emplean la fotografía como herramienta profesional. En esta categoría el alumno debe recibir una instrucción no solo en los aspectos superficiales del medio sino en los fundamentos y las implicaciones sociales, culturales y económicas.

El cuarto tipo, la fotografía como instrucción cultural, es el ámbito dentro del que se mueven los cursos destinados al estudio y de la fotografía como medio de comunicación, expresión, indagación y registro. Son cursos que no se centran en la realización fotográfica, sino en el uso de la fotografía y el estudio de las relaciones entre los diversos contextos dentro de los que se puede desarrollar la fotografía.

Cuando te planteen que tienes que dar un curso de fotografía, primero pregúntate ¿Cuál de los cuatro tipos de cursos va a ser? ¿Cuál de los cinco tipos de fotógrafos vas a tener en clase? De la adecuada respuesta a estas dos preguntas obtendrás una guía para la realización del temario específico de tu curso.

En lo que sigue, vamos a entender que nuestro curso es el del tercer tipo: La fotografía como instrucción profesional y que nuestros alumnos son estudiantes cuyo interés es aprender las habilidades para desarrollarse profesionalmente como fotógrafos. Ya sea de cámara fija como de cámara en movimiento.

Planteamientos para aprender a iluminar

El aprendizaje debería realizarse en el siguiente orden:

1. La luz, el color, cómo arrojar la luz (*luz directa, luz filtrada, luz rebotada / variables visuales del foco y de la luz / Tipos de focos / Unidades y magnitudes / Creación del tono /*)
2. Medición de la luz. (*Medir la iluminación / Medir el brillo / Medir el contraste / Medir el modelado / Exposición y gama tonal*)
3. Iluminación natural (*La luz día como modelo de la iluminación / soleamiento / Exterior día / Exterior noche / Interior día*)
4. Iluminación de una figura humana (*Los nombres de la luz en solitario / Estructura del rostro / Construcción de la iluminación / Variaciones sobre las luces básicas / Clave y gama en retrato / El desnudo*)
5. Iluminación de producto (*Elementos de la figura, las variables visuales de la figura / Iluminación de una caja / Iluminación de materiales / Iluminación de objetos grandes / Iluminación de objetos pequeños / Iluminación de obras de arte plana / Iluminación de obras de arte volumétrica*)
6. Iluminación de espacios (*Espacios con requisitos fotográficos / La curva fotométrica / Coberturas / Dimensionamiento de una instalación luminosa / Iluminación arquitectónica en localización / Iluminación de refuerzo / Creación de ambientes / Luz mezclada*)
7. Equipamiento para iluminación fotográfica (*Lámparas / Luminarias / Equipo auxiliar / Electricidad / Control y regulación / Filtros*)
8. Composición con luz (*Luz para exponer / luz para modelar / luz para expresar / Composición con luz / Composición con color*)

Planteamientos para un curso de iluminación

Hay dos maneras de plantear un curso en el que se deban adquirir habilidades profesionales. Tras una división del curso en áreas, en bloques temáticos, desarrollamos en profundidad cada una de estas partes en que hemos dividido toda la materia. Esta manera de organizar el curso proporciona una guía ordenada de los conocimientos a tratar. Su principal defecto es la de que conduce a un conocimiento parcial dado que ninguna materia es nunca totalmente independiente. Mientras una materia se trata en profundidad de otras, igual de importantes, aún no se ha comenzado a esbozar los principios más generales.

La segunda forma de desarrollar el curso consiste en introducir las materias de forma gradual conforme se van necesitando, lo que conduce a una organización de la materia desordenada en lo taxonómico pero que conduce a un aprendizaje natural y progresivo en el que los conocimientos actuales se basan en los precedentes.

El curso debería desarrollarse en tres vías: la noticia, el método y la criterio. La noticia es el conocimiento de los principios, el contexto y la historia. El método no son los *contenidos procedimentales* sino ante todo el criterio metodológico. Este punto es central en la formación del profesional. No se trata simplemente de enseñar a hacer, que esto sería el nivel 1 de cualificación profesional, sino antes que nada la formación de un *criterio metodológico*. Esto es, la capacidad para analizar un problema, proponer soluciones, evaluar la viabilidad de estas soluciones, decidir una de ellas y ejecutarla. La idea del "contenido procedimental" se limita al último de esto aspectos. Esta propuesta del criterio metodológico contempla la formación para una cualificación de nivel 3, que es la que corresponde en la nueva manera de organizar la formación del profesional, independientemente de que esta se realice en ciclos de formación profesional, ciclos de arte, centros donde se imparta el certificado de profesionalidad, o en carreras universitarias.

Plan 1

Estas son a mi juicio las ocho partes en las que deberíamos dividir un curso de iluminación destinado a profesionales. Cada entrada supone un tema, algo general, que deberíamos desarrollar por separado.

Concepción de la iluminación

- Qué es iluminar
- Luz para exponer
- Luz para modelar
- Luz para expresar
- Composición con luz
- Estilos de iluminación

Dimensionamiento

- Iluminación de un foco directo.
- Iluminación de un foco filtrado.
- Iluminación de un par.
- Iluminación de un grupo par.
- Iluminación de un personaje.
- Iluminación un espacio.
- Iluminación de un personaje en un espacio.
- Iluminación de un fondo blanco.
- Iluminación de un fondo verde.
- Iluminación de dos presentadores.
- Iluminación de campo y contracampo.
- Iluminación de refuerzo.

Mediciones de un foco

- Mediciones de nivel.
- Mediciones de ambiente.
- Mediciones de modelado.

Arrojar la luz

- Grados de libertad.
- Las variables de la luz.
- Las variables de foco.

Iluminación de una figura humana

- Los nombres de la luz.
- Estructura del rostro.

Iluminación de una figura

Brillo, tono y contraste
Las seis variables de la figura
Iluminación de objetos brillantes
Iluminación de cristal
Iluminación de monedas

Iluminación de un espacio

Coberturas.
El espacio en profundidad
Los métodos del punto y de las cavidades
Iluminación de un espacio con requisitos fotográficos

Iluminación de un fondo

Iluminación de un fondo
Iluminación de un fondo blanco
Iluminación de un fondo verde
Fondos de colores

Plan 2

Este sería un planteamiento general para un curso completo de fotografía.

1. **Primera parte: Concepción de la fotografía. Historia, contexto social.**
2. **Segunda parte: Manejo de la cámara**
3. **Tercera parte: Fotografía de retrato**
4. **Cuarta parte: Fotografía de producto**
5. **Quinta parte: Fotografía del espacio**
6. **Sexta parte: La copia**
7. **Séptima parte: Temas legales y fotografía profesional**

Plan 3, un curso gradual de fotografía

El planteamiento que se hace a continuación corresponde a un curso de iluminación del tipo progresivo en el que se han dividido las materias en tres grandes grupos: iluminación para retrato, iluminación de producto (lo que antiguamente se denominaba "bodegón") e iluminación para un espacio. El orden de las materias sigue el de exposición en clase.

Retrato

Estructura del rostro

Tiro de cámara

Escala
Perspectiva
Venus
Pose

Retrato en estudio

La luz base
 Creación de la base
 Luz de batería
 Luz dura
 Luz filtrada
 Luz rebotada

- Luz envolvente
- Medición de la luz base
 - Medición de la luz separada
 - Medición de la luz conjunta
 - Medición sobre tarjeta gris
 - Medición sobre la figura
- La luz principal
 - Arrojar la luz
 - Variables de la luz y el foco
 - Dureza
 - Sombras
 - Sombreado
 - Brillo
 - Color
 - Luz directa
 - Apertura y cierre del foco
 - Luz central
 - Luz de bandera
 - Luz filtrada
 - Luz suave
 - Luz difractada
 - Luz rebotada
 - Medición de la luz principal
 - Medir la luz general
 - Medir la luz particular
 - Medir el contrastes
 - Medir el factor de modelado
 - Medir el diafragma de trabajo
- Luz de entorno
- Luz de contra
- Elección el diafragma de trabajo
 - Gama tonal
 - Curva característica de la película
 - Curva HD
 - Curva OEFC
 - Efectos perceptivos de la exposición
 - Modelado
 - Textura
 - Retrato y exposición
 - Retrato en tono
 - Retrato en primera luz
- Modelado
 - Luz de entorno
 - Factores de modelado
 - Angulación lateral del foco
 - Angulación vertical del foco
 - Dibujo de facetas
 - Dibujo por línea blanca
 - Dibujo por línea negra
- Composiciones de luz

- Nombres y efectos de la luz
 - Luz frontal
 - Paramount
 - Paramount modificada
 - Luz de tres cuartos
 - Lazo
 - Rembrandt
- Otras construcciones
 - Luz de calle
 - Luz de calle modificada
 - Luz en Y
 - Luz en X
- Figura y fondo
 - Retrato en profundidad
 - Caída de la luz
 - Modelado de la luz
 - Perspectiva
 - Cámara-figura
 - Figura-fondo
 - Iluminación del fondo
 - Iluminación de fondo
 - Iluminación de fondo blanco
 - Iluminación de fondo croma

Retrato en ventana

- Orientación de la ventana
 - Luz norte
 - Luz sur
- Luz de ventana
 - Ventana frontal
 - Ventana lateral
 - Luz de entorno
 - Imitación de la orientación
 - Optimización de la posición de la figura
 - Mediciones de la iluminación de una ventana
- Control del contraste
 - Con reflector
 - Con iluminación de refuerzo
 - Tipos de refuerzo
 - Compensación de exterior
 - Compensación de claroscuro
 - Refuerzo con flash manual
 - Refuerzo con flash automático
 - Refuerzo con flash TTL

Retrato en exterior

- Perspectiva
- Profundidad de campo
- Iluminación natural
 - Luz de sol
 - Cielo abierto

Cielo cubierto
Exterior en sombra
Sol filtrado
Iluminación por caustica
Exposición en reportaje

Equipo para retrato

Formato película
Película-configuración de la cámara
Óptica
Focos

Géneros del retrato

Retrato clásico
Retrato iconográfico
Retrato íntimo
Retrato de aparato
Composición de luz

Retoque de retrato

Producto

Iluminación de la forma

Creación del tono
Caída
Ley de inversa del cuadrado de las distancias
Ley de proyección del ángulo sólido
Consecuencias prácticas de la caída.
Inclinación
Excentricidad
Tono visto
Tono expuesto
Partición del espacio
Modelado de la forma

Variables visuales del foco

Caída
Sombreado
Sombra
Brillo
Color
Color arrojado
Color propio

Variables visuales de la figura

Faceta y canto
Dibujo
Dibujo por línea clara
Dibujo por línea oscura
Dibujo por facetas
Volumen
Volumen y dirección de la luz
Volumen y distancia
Volumen y exposición

- Volumen y nitidez
- Textura
 - Macrotextura y microtextura
 - Textura por sombra
 - Textura por brillo
 - Textura por veta
 - Iluminación de objetos grabados y texturados
- Color
 - Color propio
 - Color arrojado
 - Color ambiente
 - Iluminación de objetos coloreados
- Brillo
 - Brillo tonal
 - Brillo propio
 - Brillo de entorno
 - Iluminación de objetos brillantes
- Transparencia
 - Transparencia, translucidez y turbidez
 - Iluminación de objetos transparentes

Control del color en la toma

Control del color en la reproducción

Enfoque y perspectiva

- Control de la perspectiva
- Control del enfoque

Fotografía de aproximación

- Distancia de enfoque
- Profundidad de campo
- Técnicas de macro
 - Distancia mínima de enfoque
 - El objetivo macro
 - Tiraje
 - Por anillas
 - Por fuelle
 - Lentes de aproximación
 - Inversión del objetivo

Composición

- Con luz
- De color
- De formas

Espacio

Fotografía de un espacio para figura

- Iluminación de interior extenso uniforme
- Medición de la uniformidad
- Iluminación de interior en profundidad
- Iluminación para acción

Fotografía de un espacio arquitectónico interior

- Estación fotográfica
- Las tres perspectivas

Composición con color
Uso de la luz interior
Refuerzo de iluminación
Iluminación de una ventana
Panorámica
HDR

Fotografía de un espacio arquitectónico exterior

Variables visuales de la arquitectura
Soleamiento
Control de la perspectivas
Corrección de la perspectiva en laboratorio
Aproximación al edificio

Plan 4, curso en 10 sesiones

1. **Primera**, la luz natural, la dureza de la luz, las sombras.
2. **Segunda, el foco**. Cómo el foco reproduce la luz vista en la primera sesión. Las variables visuales del foco. La cobertura. La caída. La creación del tono.
3. **Tercera**. Cómo medir la luz.
4. **Cuarta**. Los nombres de la luz. Iluminación con un solo foco.
5. **Quinta**. Iluminación con varios focos. Cómo medir. Luz de base/contraste y de principal/relleno.
6. **Sexta**. Iluminación de producto. Las variables visuales de la figura. La caja.
7. **Séptima**. Iluminación de una persona. Luz ancha y estrecha, tiros de cámara.
8. **Octava**. Iluminación de espacios y dimensionamiento.
9. **Novena**. Filtros. Iluminación con luces mixtas.
10. **Décima**. La ventana y el soleamiento.

3 pasos para realizar una fotografía

Mi acercamiento favorito a la concepción de una fotografía es el de los tres pasos del [Instituto de Fotografía de Nueva York \(www.nyip.com\)](http://www.nyip.com) y que se resume en:

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

Las líneas maestras para conseguir estos tres pasos son:

1. **Asegúrate de que tu fotografía tenga un sujeto**. Sin ambigüedades sobre cual pueda ser el protagonista de la foto. Este protagonismo puede ser tanto una persona como un grupo, como un elemento arquitectónico, como una situación... cualquier cosa sobre la que la atención del lector pueda recaer. Es, en definitiva, el sujeto de tu oración. Identifica el tema además consiste en una doble tarea. No es solo *«reconoce cual es la parte interesante»* sino además *interesate por el tema, investiga, aprende sobre él*. Esa es la única vía para *identificarlo* adecuadamente.
2. **Asegúrate de que el lector puede identificar apropiadamente el sujeto**. De nada sirve conocer el tema si no podemos transmitir lo esencial en la foto. Si la primera guía es para el fotógrafo esta segunda es para conseguir la lectura adecuada. No solo tienes que escoger un protagonista para tu historia, un sujeto para tu oración, además tienes que hacer que el lector sea capaz de reconocerlo como tal.

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

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

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

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

Declaración de intenciones:

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

Consejos para seguir el ideario:

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

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

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

Educación de la mirada

Me gustaría comenzar el curso de fotografía enseñando a mirar, no a fotografiar. Claro que primero tendría que dar algunas nociones sobre la máquina y sus controles; que si el diafragma, el obturador, el enfoque, el objetivo ¿Cuanto tiempo puede llevarnos los tópicos relacionados con ellos? Pero no me interesan los tópicos, porque ya imponen una forma de ver, y yo lo que quiero es comenzar por enseñar a mirar. O aprender a mirar enseñando.

Para ver diría que hay que cuatro elementos que te permiten desarrollar tu foto y que esos cuatro elementos actúan en tres contextos que son la escena, la cámara y el laboratorio. Pero como lo que me interesa en ese momento es enseñar a ver dejaría la explicación de los contextos para otro momento.

Tras mencionarlos someramente querría hablar de que al hacer una foto tienes que plantearte esos cuatro elementos que son el espacio, el tiempo, la luz y lo que puedas entender de lo que sucede delante tuya, además de que tendrías que tener en cuenta todas esas barbaridades que siempre acabamos haciéndole a las fotos, como cruzar los procesos, forzar, aumentar el grano o jugar con los colores.

Para hablar del espacio diría que miraran y percibieran que hay cinco cosas que pensar al plantear el espacio de las fotos. Y que esas cinco cosas son la amplitud, la profundidad, el tiro, el encuadre y el enfoque. Diría que la amplitud es la visión a lo ancho y alto y que depende del ángulo de visión, que a su vez depende de la relación que guardan la distancia focal del objetivo con el tamaño del fotograma que hacemos. Para la profundidad habría que complicar mucho las cosas, porque tendría que hablar de la perspectiva, que

son cinco cosas: la oclusión, el tamaño relativo, el gradiente de texturas, los puntos de fuga, la disminución del detalle con la distancia. Pero sin entrar en explicaciones de qué son cada una de estas, aún, hablaríamos de que el espacio como profundidad depende exclusivamente de la distancia a la que pongamos la cámara, no del objetivo que usemos. Y aquí habría que insistir en esta idea, porque muy a menudo no es esta la que se transmite. E insistir en que el objetivo solo afecta al espacio como amplitud, no como profundidad y que es la posición de la cámara la que determina la profundidad.

Para el tiro manejaría ideas más habituales en la bibliografía que se resumen en cuatro cosas, la altura de la cámara, que determina la altura del horizonte (porque el horizonte nunca está fuera de nosotros, sino siempre delante de nuestros ojos: exactamente delante); las otras tres cosas que forman el tiro son la inclinación de la cámara, que habría que decir que se llama picado cuando mira hacia abajo y contrapicado cuando mira hacia arriba, lo cual siempre cambia la posición del horizonte y de las fugas; el ángulo horizontal con que miras, que nunca afecta a las fugas y el giro de la cámara sobre el eje, que tienes que recordar que es algo que hace que las cosas salgan ciertamente de forma poco convencional.

Tras hablar del tiro, que es la dirección de tu mirada, habría que hablar de la escala y el encuadre, esas cosas de las que se habla en tantos otros sitios, así que me mantendría alejado de hablar demasiado de ello. Por supuesto ni mencionaría las reglas de los tercios ni aurea ni curvas ni marcianadas como esas que creo (en el sentido de «pienso fundamentadamente que») creo que tienen que ver con la composición tanto como la atlántida con la historia. Así que trataría de no insistir mucho en como colocar las figuras dentro del cuadro, sino solo mencionaría que hay planos, que hay nombres concretos para cuando sacas una cabeza, un torso o un cuerpo entero, pero no querría detenerme mucho en esto, porque me parecen mucho más interesantes e importantes la amplitud y la profundidad. Y el enfoque, claro, que es el último elemento a tener en cuenta en lo que el espacio aporta a la concepción de una fotografía. Porque el enfoque, tendría que decirlo, es una de las mejores maneras de dirigir la atención, aunque tendría que recordar que no es la única manera de hacerlo, porque también puedes hacerlo mediante la luz y el tema que tus motivos te sugieren. Y tendrías que insistir en que el enfoque no es solo a qué distancia ajustas tu objetivo, sino además qué espacio queda enfocado, osea, la profundidad de campo, aunque con las debidas precauciones, porque ya sabemos de lo terriblemente incomprendida que es la profundidad de campo y del trabajo que cuesta hacer entender que no es la distancia a la que enfocas, sino el tamaño, en profundidad, de todo ese espacio en el que uno, más o menos, ve nítidamente.

Y una vez haya explicado estas consideraciones sobre el espacio podríamos hablar de como el tiempo forma parte de nuestras fotos. Como la interacción entre el obturador con los desplazamientos de las figuras y los cambios de la luz motivan nuestra creatividad. Así tendría que hablar de que hay cuatro maneras de introducir el tiempo en nuestras fotos que son mediante el uso inteligente del obturador, el movimiento de la cámara, el movimiento de la luz y el uso de luz efímera y continua al mismo tiempo.

Para la primera manera, sobre el uso del obturador en solitario diría que puede usarse rápido para parar los móviles lentos, lento para emborronar los móviles rápidos o admitiendo como elección creativa el efecto del mal pulso sobre la foto realizada, eso que llamamos «foto movida». Pero además del obturador hay que hablar de los movimientos, enseñando fotos de lo que pasa cuando usas una velocidad lenta mientras mueves la cámara, con esas deformaciones de las figuras que se superponen entre sí espacialmente cuando una forma clara se superpone, al desplazar la cámara, sobre un fondo más oscuro. O viceversa. Y ya hablando del movimiento de la cámara decir que también puedes mover las luces, lo que te dibuja diferentes perfiles de la misma figura, revelando varias formas para el mismo objeto que, al superponerse al resto de la escena crea vistas distintas,

revelando y sirviendo como argumento para rebatir la afirmación de la cámara como punto de vista único. Y al hablar de la luz móvil tendría que llegar a la última manera de incluir el tiempo en nuestra fotografía que consiste en emplear la luz efímera, que es la luz que dura menos que el tiempo de obturación elegido. Y como habrá presunciones sobre lo que significa «luz efímera» y habrá suposiciones de que quiero hablar del flash pero poniéndole nombre raro aquí tendría que aclarar que los flashes son luces efímeras pero que no todas las efímeras son flashes. Porque también son efímeras las luces de una lámpara que oscila en el techo, o las luces producidas por la reflexión en una puerta que se abre, o la que penetra por la ventana desde un faro o la que arroja la camisa blanca del camarero sobre los comensales en una mesa.

Al hablar de la luz efímera tendría que aclarar que la belleza de sus imágenes nace de la posibilidad de presentar tanto diferentes facetas espaciales de la figura como temporales al iluminarlas sucesivamente dentro de lo simultáneo que es el disparo de una foto. Porque la luz en movimiento rompe con ideas firmemente asentadas sobre qué es la fotografía, porque nos permite capturar diferentes momentos en una sola imagen, dejando de ser la fotografía la captura de un único momento siguiendo las ideas del futurismo; Porque los movimientos conjugados de figura, cámara y luz permiten introducir una visión multipunto y cubista de la forma rompiendo con la idea del punto de vista único.

Y quedaría aún hablar de la luz de las cosas y de como lo que interpretas y conoces de lo que ves condiciona tu elección de los motivos para crear tu propio tema, que quizá sea diferente del tema de quien, hombro con hombro contigo, dispara su cámara. Pero esas son otras historias y debe ser contada en otro sitio. Me gustaría saber enseñar a ver, cómo ver. Enseñar que desarrollas tu fotografía en tres contextos, la escena, tu cámara, el laboratorio. Que cada uno de esos contextos impone algunas restricciones y te da algunas oportunidades. Enseñar que la escena consiste en el lugar, las personas, las cosas, la iluminación que hay delante de ti. También lo que sucede, las cosas que les pasa a los objetos y personas que viven la escena. Pero además la escena eres tu allí. Como influyes, como se modifica la escena cuando tu estás, cuando te ven. Es contexto de escena cuando decides disparar, o no hacerlo. Otro contexto es la cámara. Qué velocidad de obturación eliges, qué punto de vista adoptas. Qué película usas.

Copiar un cuadro

Uno de los ejercicios habituales de los cursos de iluminación fotográfica consiste en copiar un cuadro o un fotograma de una película. Personalmente aborrezco de este tipo de ejercicios que normalmente se centran en copiar la indumentaria y las poses de las figuras y que dejan bastante que desear en lo que a iluminación se refiere. Los errores que una y otra vez encuentro en este tipo de ejercicios son:

1. No se establecen unas condiciones de exposición.
2. No se analiza adecuadamente la iluminación del original.
3. No se planifica la escena antes de encender los focos.
4. No se emplea un fotómetro para construir la luz.
5. Y la peor de todas: copiamos pintura pensando que podemos aprender a iluminar haciéndolo, cuando lo cierto es que los pintores no iluminan, crear la luz sobre el lienzo.

Veamos uno por uno cada punto.

No se establecen las condiciones de exposición

Pareciera que muchos de los profesores que se dedican a enseñar a iluminar piensan que con encender un foco y colocarlo basta para crear una escena. Su actitud es la de «tu ve encendiendo luces hasta que aquello se parezca al cuadro». Al final acaban con una escena que presenta manchas de luz con un cierto parecido al original, pero que es imposible de exponer adecuadamente.

Para que el ejercicio tenga cierto sentido, pueda enseñar algo, debe comenzar siempre por establecer adecuadamente el ajuste de exposición. Vamos a usar película de 250 ASA con un tiempo de obturación de 1/50 y un diafragma de trabajo f: 5,6. Ese es el comienzo. Cualquier construcción de la luz debe tener como objetivo imitar el cuadro para el diafragma dado. Poner focos sin ton ni son para llegar a un f:1,4 no es solucionar el problema. Eso es un ejercicio suspendido.

No se analiza adecuadamente la iluminación del original

El análisis de la iluminación consiste en determinar las luces que hay en escena. Para ello tenemos que:

1. Identificar el estilo de iluminación:
 1. Si es lateral, frontal, central;
 2. Su gama, si mayor o menor;
 3. Su clave, si es alta, baja o media;
 4. si estamos en una situación nome o clarooscuro.
2. Identificar y nombrar cada foco que cae sobre cada figura.
 1. Diferenciar si hay una iluminación de escena y otra de figura o si estas se sumergen en la misma luz.
 2. Es muy importante nombrar cada foco.
 1. Donde se ha usado una paramount,
 2. donde una rembrandt,
 3. donde una kicker. Hay que identificar y nombrar cada una de las luces que veamos. Esta falta de análisis es la que conduce a las erróneas interpretaciones de los ejercicios que veo.

No se planifica la escena antes de encender los focos

Como resultado del análisis hay que proponer, sobre el papel, la colocación de los focos y su tipo. No hay que llegar a la escena y encender las luces. Hay que llegar con un papel dibujado y montar las luces según ese boceto y, a continuación, modificar la posición, la difusión y los recortes teniendo en cuenta las diferencias entre lo que vemos que hemos conseguido y lo que vemos que deberíamos conseguir. Estas diferencias deben analizarse siempre nombrando las luces, ver qué tipo de efectos están dándonos los focos usados y qué efectos (dirección de las sombras, aparición de brillos, modelados) queremos conseguir.

No se emplea un fotómetro para construir la luz

Aunque a muchos profesores de iluminación les resulte difícil de comprender esto, el fotómetro es indispensable para aprender a iluminar. La excusa de que la cámara (fotográfica) ya tiene un histograma, o que la cámara de vídeo se expone por el monitor o que de eso ya se encarga el control técnico nace de pensar, muy erróneamente, que la

medición de la luz se limita a la exposición a dar. El fotómetro no sirve para exponer, sirve para iluminar. Para establecer el área libre de movimiento, para establecer los modelados, para establecer la perspectiva aérea, para establecer el contraste y también para conocer el diafragma. Si estamos enseñando a iluminar hay que llevar colgado el fotómetro, hay que conocer el contraste en la escena, la reproducción de tonos que hace nuestro material sensible, el modelado de luces que obtenemos y el contraste que queremos conseguir en la copia. No debemos confiar solo en la vista hasta que no adquiramos suficiente experiencia con el equipo de luces empleado. Y si estamos en un curso de iluminación es poco probable que los asistentes tengan esa experiencia. Conocer la luz que da un foco por el calor que genera está reservado a Luis Cuadrado y unos pocos más.

Los pintores no iluminan

Esta es mi mayor objeción a este tipo de ejercicios. Los pintores no iluminan (bueno, estrictamente si, pero empleamos «iluminar» como sinónimo de poner luces, no de pintar miniaturas). Los pintores no iluminan. Los pintores parten del lienzo blanco y copian de la escena lo que quieren cuando no se lo inventan. Si el rostro que retratan está oscurecido por el contraluz de la ventana, lo aclararán. Si hay un trazo de luz bajo la barbilla producido por la reverberación en el hombro puede que lo emplee o puede que no lo tenga en cuenta en su cuadro. Dado que los pintores no iluminan, copiar sus cuadros nos enseñará composición, o el uso de la luz en la ampliación, pero desde luego nunca aprenderemos a iluminar. Cuando una luz de la escena no encaja en la composición del cuadro, el pintor pasa de ella. Eso no podemos hacerlo nosotros. Si una luz no encaja, tenemos que anularla o enmascararla. Así no aprendemos a iluminar, en todo caso, aprendemos a dar un estilo a la imagen, pero ese es un tema avanzado de iluminación, no básica.

Una propuesta para este tipo de ejercicio

Aunque soy bastante reacio a tomarme en serio este tipo de ejercicios esta es mi propuesta para que tengan algún sentido educativo. En primer lugar las limitaciones de equipamiento son las que determinan el diafragma a emplear. Puede que propongamos realizar la foto con un diafragma dado pero que no haya focos suficientes para alcanzarlo. Esta es la principal limitación. Crear limitaciones artificiales como el número de luces sin haber estudiado antes si puede realizarse en esas condiciones (y eso es algo con lo que me he encontrado en más de una ocasión) no ayuda más que a que el estudiante se dedique a buscar ropa y atrezzo en vez de luces.

El esquema de trabajo que propongo es este:

1. Analizar las luces del cuadro.
 2. Sobre el papel proponer una primera solución.
 3. Realizar la solución en escena con el equipo disponible.
 4. Corregir el esquema con lo aprendido en la realización para alcanzar las condiciones establecidas.
-
1. Primer paso. Analiza las luces.
 1. Mira cada sombra sobre las figuras, di que tipo de luz provoca esas sombras. Mira cada modelado, cada mancha en el espacio de la escena, cada brillo.
 2. Nombra las luces, frontal (paramount), tres cuartos (rembrandt, lazo), lateral, tres cuartos trasera (kicker), contra.

3. Alturas. Si es necesario describe los focos con el reloj de Millerson. No confundas una luz frontal a la figura con una de tres cuartos, un error bastante frecuente originado por no haber analizado adecuadamente la imagen original.
2. En el segundo paso escribe sobre el papel una primera solución.
 1. Haz un croquis de la escena con las luces que has reconocido en el cuadro original.
 2. Aquí realiza un primer dimensionamiento de las potencias.
 1. A partir del diafragma determina las iluminancias (los lux).
 2. De las iluminancias las intensidades de los focos (Las candelas).
 3. De las intensidades los flujos emitido (los lumen).
 4. De los flujos emitidos la potencia de las lámparas (los vatios). Si estamos imitando la iluminación con flashes los cálculos son mucho más simples porque normalmente solo hemos de escribirlos sobre el papel.
3. El tercer paso consiste en tratar de imitar la iluminación con el equipo disponible. En el paso anterior habremos descubierto si el equipo disponible permite realizar la foto tal como la hemos concebido. En este paso construimos la luz con objeto de corregir nuestras apreciaciones. Sobre el papel modificamos la posición de los focos y los conformadores.
4. En un plató bien dotado habremos conseguido la imagen en este estado, en uno más normal probablemente habremos conseguido el efecto visual en escena pero no en la copia porque no podemos cumplir con los requisitos de diafragma. Si estamos en este caso sobre el papel ya tenemos la posición de los focos y sus conformadores pero no las potencias adecuadas. Ahora es el momento de revisar los cálculos y determinar las potencias correctas que nos permitirían realizar la copia del cuadro con los requisitos reales para rodar la escena.

Las cinco sesiones

Mi planteamiento para un curso de fotografía es el de que cada ejercicio debe realizarse en cinco sesiones:

1. En la primera exponemos el tema teóricamente. El contenido del ejercicio, lo que pretendemos aprender con él. Por regla general el asistente al curso suele quedarse con una vaga idea de lo que se expone a no ser que previamente haya meditado sobre el asunto.
2. En la segunda sesión se realiza el ejercicio por primera vez. Lo normal es que observemos que no siempre se han comprendido ni los fundamentos ni el objeto, profundo, del ejercicio.
3. En la tercera sesión revisamos los ejercicios realizados a la vista de todos. Todos los participantes en el curso hacen su propia crítica del trabajo. En esta sesión se enfrenta lo que el alumno ha entendido de la explicación y lo que realmente se ha dicho. Es ahora donde el alumno se percata de la realidad del tema, de lo diferente que resultó lo que entendió de lo que debía entender.
4. En la cuarta sesión se repite el ejercicio, que normalmente ya se realiza de acuerdo a lo esperado.
5. En la quinta sesión se revisa, de nuevo en común, el trabajo realizado, que a estas alturas suele mostrar lo que esperábamos de él en un principio.

Que nuestro cliente nos cuente una cosa y nosotros entendamos otra es moneda de curso común en cualquier mercado. Lo grave del caso está en que ambos creemos haber comprendido lo que el otro dice cuando la realidad es que hemos entendido cosas diferentes. Dar una clase teórica tiene el mismo problema. Cuando explicamos a alguien no le podemos preguntar *-¿Has comprendido?*, porque la otra persona nos dirá indefectiblemente que sí, que ha comprendido. Y no es que mienta, es que ha comprendido algo que a menudo no es exactamente lo que queríamos decir sino ligeramente distinto. Es en la tercera sesión donde detectamos esta diferencia entre lo dicho y lo oído. Entre lo enseñado y lo aprendido. En esta misma sesión, aprovechando que a la vista de los ejercicios podemos detectar la diferente comprensión de los conceptos que tratábamos de transmitir. En la cuarta sesión repetimos el ejercicio con objeto, sobre todo, de poder experimentar exactamente lo que deberían haber experimentado la primera vez. La quinta sesión nos sirve para confirmar que los conocimientos han llegado efectivamente a donde debían llegar.

Enseñar a ver

El primer día

Demostraciones

Original: 03/03/2010 - Versión: 30/03/2010

La luz día como modelo

Primera parte, exterior

Necesitas, un día soleado, un difusor, un espacio exterior.

Vamos a sacar al curso a un exterior. Mejor si es un día soleado.

Buscate algún voluntario. Colócalo de manera que el sol le de de frente. Diles a los demás que miren las sombras que produce. Girale la cabeza, que vean como es la sombra de la nariz. Diles que miren como se dibuja la nariz, lo perfilado de esta sombra. Diles que se fijen en el tono que adoptan los lados del rostro, como el color de la piel es más claro donde da el sol y como se oscurece al alejarse la piel de la dirección del sol. Diles que ambos colores son el mismo, solo que uno está *aclarado* y el otro está *oscurecido*. Diles que esto se llama *sombreado* y es una de las cualidades de la luz, una de las *variables visuales*.

Hay cinco variables visuales, pero solo podemos ver cuatro ahora. Apunta al las manchas más claras que aparecen sobre la figura, diles que se llaman *brillos* y que dependen del estado de la piel, cuanto más húmeda, mas brillante. Seca la piel con un kleenex, mira como se reduce el brillo.

Centrate ahora en la sombra que arroja la figura sobre el suelo, que vean que tiene tres cualidades. Que miren como la sombra oscurece la hierba (o el hormigón, tu verás). Diles que este tono oscuro se llama *profundidad* y que de ella depende la visión del detalle allí donde cae la sombra. Llama a la segunda cualidad *dureza* y es lo perfilada que esté, lo nítida que sea la línea que se dibuja. Levanta el difusor y que vean como se desdibuja ésta sombra arrojada, diles que esta luz se llama luz suave, porque suaviza el dibujo de la sombra. Ahora coge un segundo voluntario, colocalo algo separado del primero. Mira las sombras, que vean como la longitud es la misma. Que se muevan las figura, que no paren de andar, y fijate en como las sombras siempre tienen la misma dirección y la misma longitud. Esta es la tercera propiedad de las sombras arrojadas y se llama *divergencia*. Aunque ahora no hay diferencias, que el público tenga esto en cuenta para lo que vamos a hacer después.

Vuelve a una figura sola, vuelve a ponerla con el sol de frente. Levanta el difusor y dale sombra. Explica como el sol, filtrado, cambia la dureza de la luz que se traduce una *sombreado* menos duro y una reducción de la diferencia entre el tono aclarado y el oscurecido de la piel, lo que se llama *contraste*. Pero sobre todo, mira como cambia el brillo y la dureza de las sombras, como se desdibuja el perfilado. Explica que esto se llama *luz suave*.

Ahora dale la vuelta la figura, de manera que el sol caiga solo sobre la espalda. Ahora el frente está iluminado por el sol, no por el cielo. Diles que vean como no hay sombras en el rostro. Llama a esta luz *luz difusa*. Insiste en las tres luces que habeis visto: Primero, la luz dura del sol, que produce sombras perfiladas, profundas y sin *divergencia*. Segundo, la luz suave que aparece al filtrar el sol y que desdibuja las sombras pero no las mata. Tercero, a luz difusa, que quiere decir sin sombras, que es la que produce el cielo. Insiste

en la idea de que en el exterior hay dos luces: la del sol y la del cielo. Una luz dura y otra difusa.

La luz suave solo aparece al filtrar la luz dura del sol.

Para terminar, mide la iluminancia en dirección al sol directo, al sol filtrado con el difusor y en dirección contraria. Anota la medición en lux. Si no, anota el diafragma y el tiempo de obturación y calcula los lux con la fórmula:

$$\text{lux} = \frac{270 \cdot \text{diafragma} \cdot \text{diafragma}}{\text{sensibilidad} \cdot \text{tiempoobturacion}}$$

(Recuerda que el tiempo de obturación no es 60 sino 1/60).

Segunda parte, el estudio

Vámonos ahora a un plató. Enciende un fresnel o un PC con un ángulo de cobertura bien amplio. Pon la figura de frente al foco. Diles que comparen la luz que le da con la del exterior anterior. Que vean el sombreado, los brillos, la sombra arrojada y analiza la iluminación.

Primero, que miren como el contraste es muy superior ahora. Mide la luz que llega del foco y comparala con la que venía del sol directo. Que se fijen como antes había muchísima más luz sin embargo no era tan molesta ni el contraste tan grande. Explica que el contraste es grande porque no hay luz de cielo.

Así que vamos a imitar el cielo. Para hacerlo coloca un estico detrás de la figura (un estico es cualquier superficie blanca que sirva para reflejar la luz). Que vean como ahora se aclaran las sombras, así imitamos la luz del cielo.

Ahora vamos a ver las sombras arrojadas. Dile a tus alumnos que miren la longitud de las sombras y el ángulo con que salen. Acerca la figura al foco, mira como se alarga la sombra, muévela de lado, que vean como cambia de ángulo. Comparalo con lo que pasaba en el exterior, donde la sombra siempre tenía la misma longitud y la misma dirección. Llama a esta cualidad *divergencia*. Haz notar que aunque la luz del sol era dura y la del foco también lo es, el sol no tiene divergencia mientras que el foco si. Esto dificulta la imitación del sol mediante focos. Ahora mueve la figura y que vean como al acercarse cambia el modelado pero sobre todo aumenta la iluminación. Nuevamente compara esto con lo que sucedía en el exterior, donde el sol proporciona la misma iluminación en cualquier posición de la escena mientras que el foco tiene *caída*. Ya puestos, explica si quieres la ley de inversa del cuadrado de las distancias pero ten en cuenta que NO es la única ley aplicable, sino que solo sirve para las luces duras de tipo puntual. Porque la diferencia entre el sol y el foco, aunque ambas son duras, es que el foco es una fuente de iluminación *puntual* mientras que el sol es una fuente de luz *distante*, que son los dos tipos de luz dura que existen.

Ahora dale la vuelta a la figura, que le de la luz en la espalda. Como es natural, ahora, al no haber cielo, la figura queda muy oscurecida. Compara las luces del exterior con las del interior. Muestra ahora como puedes suavizar la luz del foco nuevamente con un difusor, pero enseña que no puedes imitar la luz difusa del cielo. Enciende luces envolventes para imitar el cielo, si dispones de ellas, pero mira el suelo buscando sombras múltiples. Enseña que la única manera de aclarar las sombras consiste o bien en rebotar la luz con un estico o bien en añadir un segundo foco que ilumine lo oscuro.

Las coberturas en extensión y profundidad

Vuelve a tu figura, busca el centro del haz de luz. Mide el diafragma que te da. Coloca ahí la figura. Vamos a hablar de la cobertura. Diles busca con el fotómetro allí donde la luz es un paso menor que la del centro. Que miren la distancia desde esa posición al centro. Esa es la *cobertura de campo* porque es el campo cubierto por un foco. Hazles notar que la

mancha de luz es más amplia, pero que nos debemos centrar en esta de un paso de caída porque permite colocar un segundo foco igual, justo frente al lugar donde cae un paso, y rellenar el espacio uniformemente de manera que la luz no reduzca su exposición excesivamente.

Ahora busca, desde el centro del haz, donde la luz cae solo medio paso. Diles que este es el espacio que tiene la figura para moverse y que se llama *cobertura de movimiento* o *área libre de movimiento*.

Vuelve a situar la figura en el centro. Abre el ángulo del foco a tope con el carro y mide la luz, ahora ciérralo a tope y vuelve a medir. Enseña que este movimiento del carro abre y cierra todo el haz de luz, lo que cambia su concentración. Diles que esta concentración se llama *intensidad de la luz*. Muestrales como el haz cerrado produce un diafragma más cerrado mientras que el más abierto, lo reduce. Mira la diferencia en pasos entre ambos valores. Haz notar que en la práctica cambiar el ángulo de cobertura del foco sirve para abarcar más o menos área, pero sobre todo, sirve para regular la cantidad de luz. Como regla general la luz puede regularse alrededor de tres pasos.

Ahora abre el ángulo al máximo. Mueve las viseras para recortar el haz. Mide la luz. Observa que el diafragma con las viseras es el mismo que sin viseras. Indica que las viseras recortan la luz, pero no la concentran. Por tanto las viseras no cambian la intensidad, y por tanto tampoco el diafragma.

Vamos a ver ahora la caída de la luz. Acerca la figura al foco, se hace más clara, alejala, se oscurece. Haz este experimento: coge tu voluntario, ponlo cerca del foco (uno metro o así). Mide la luz que le llega. Ahora dile que de un paso atrás. Mide la luz. Que tus estudiantes anoten estos dos valores. Ahora aleja la figura unos cinco metros. Mide la luz, que la anoten, que vean que es mucho menor. Ahora dile a la figura que de un paso atrás. Anota la iluminación. Mira que la diferencia es ahora mucho menor que cerca del foco. Haz que se graben en la memoria esto: cerca del foco la luz cae rápidamente, lejos, lentamente. Diles que con esta idea pueden iluminar grupos, áreas y figuras en movimiento: cuanto más lejos, más uniformidad (aunque menos luz). Pregunta en caso de tener que rodar una escena de acción, un ballet ¿Donde lo colocarían, lejos o cerca del foco? La respuesta, naturalmente, es lejos, porque al moverse la figura apenas si cambia la luz.

El flash portátil

Curso de fotografía

El flash de estudio

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (14/02/10), versión: 30/03/10

Flash de estudio 1: Medir un flash

Uso básico del flash de estudio. Como medirlo

Qué hay que saber

Hay tres tipos de flashes, el portátil, que hemos visto en el capítulo anterior, el de estudio compacto y el de estudio de potencia. La diferencia entre estos dos últimos está en la posición del generador que en los compactos se incluye dentro de la unidad de iluminación mientras que en los de potencia está separado de la lámpara.

Para este ejercicio vamos a trabajar con un flash compacto.

La potencia del flash se indica en julios y nos dice la energía que es capaz de suministrar. Si consideramos esta energía actuando durante un segundo tenemos su potencia. Así un flash de 500 julios quiere decir que es capaz de mantener encendida una lámpara de 500 vatios durante un segundo. O una de 1000 vatios durante $\frac{1}{2}$ segundo. O una de 2000 vatios durante $\frac{1}{4}$ de segundo. El tiempo que la lámpara está encendida suele ser de alrededor de $\frac{1}{150}$ a plena potencia. Lo que significa que es capaz de alimentar, durante este tiempo una lámpara de 75Kw.

Los flashes compactos (también llamados *monoblocks*) tienen potencias medias de 200 a 1500 julios mientras que los de estudio con generador separados (también llamados *split*) pueden ir de 1000 a 3200 vatios y más. Un generador es capaz de alimentar varias lámparas entre las que distribuye la energía por igual (generadores simétricos) o en diferentes proporciones (generadores asimétricos).

Para controlar la potencia y reducirla el generador recorta la duración del haz.

Los flashes de estudio suelen constar de dos lámparas, una de destellos para realizar la fotografía y otra continua que sirve para ver la dirección de las sombras y facilitar el enfoque de la cámara.

Los flashes de estudio se conectan a la cámara mediante cable o radio y entre ellos pueden dispararse mediante luz o radio.

Las conexiones por cable acaban fallando siempre, debido al ajetreo a que se someten estos. Para verificar que el fallo está en el cable y no en el conector de la cámara puenteamos las dos piezas metálicas del contacto del extremo del cable que da a la cámara con una pieza metálica como un destornillador o unas llaves. Al conectar el vástago central del contacto con el cilindro que lo rodea cerramos el circuito y disparamos el flash. Si no dispara entonces el cable falla. Si si dispara pero no lo hace al conectarlo a la cámara es ésta la que está fallando. El fallo suele deberse a un problema con el zócalo o el adaptador que usamos.

Las cámaras de línea baja, que suponen el grueso de la producción de los fabricantes, destinada al mercado de aficionados y profesionales en ciernes, no suelen incorporar el zócalo (de tipo X) para conectar el cable de flash de estudio por lo que hay que emplear un adaptador que permite emplear la zapata del flash portátil para disparar el flash de estudio.

Los reflectores pequeños permiten utilizar la ley de inversa del cuadrado de las distancias. Los paraguas y ventanas funcionan con la ley de proyección del ángulo sólido.

Medición de la luz

Para medir la luz que proporciona un foco colócate en la escena con un fotómetro de mano a no menos de dos metros. Coloca la calota esférica y apunta con ella hacia el foco. Puedes colocar un cable disparador en el flashímetro o bien actuar a distancia. Ajusta el fotómetro para medir flashes, lo que haces buscando el signo del rayo. Aprieta el botón de medición. Si no usas cable lo más probable es que aparezca algún indicador que diga que está a la espera de que se dispare el foco. Lo más normal es que este indicador consista en una letra F. Mientras esté la letra en pantalla el flashímetro estará esperando que dispare el flash.

Hay dos maneras de medir la iluminación. Con la calota esférica o con el difusor plano. El plano sirve para medir la iluminación según la magnitud del sistema internacional de unidades, la iluminancia. La esférica permite medir la iluminación pero no la iluminancia. La iluminancia se mide en lux, en el sistema internacional y en piecandelas en el sistema imperial. No se dice *footcandles* que es el nombre del pie candela en inglés.

La calota esférica sirve para conocer toda la luz que llega hasta la escena, da la misma importancia a la luz que cae frontalmente y con algo de ángulo.

El difusor plano sirve para conocer la luz que llega frontalmente al fotómetro. Sirve para conocer la luz que da el foco que está delante de él.

Las mediciones de iluminación que podemos realizar sobre un foco son las siguientes:

Nivel de iluminación, exposición para la cámara, contraste, factor de modelado vertical/horizontal, factor de luz ambiente.

Nivel de iluminación local

Es la luz que llega desde la dirección del foco que tienes delante del fotómetro. Para hacerlo mide con el difusor plano. Esta forma de medir desprecia la luz que cae con ángulo y solo tiene en cuenta la luz perpendicular al difusor plano.

Nivel de iluminación general

Es la luz que llega desde delante del fotómetro pero tiene en cuenta la luz que cae angulada. La mides con la calota esférica.

Contraste de escena

Mides la iluminación en varios puntos de la escena apuntando hacia el foco con la calota puesta. Nos da una idea de la uniformidad de la iluminación. Lo veremos en el ejercicio sobre coberturas.

Factor de modelado V/H

Mide con la calota hacia arriba y de nuevo con la calota hacia el foco tratando de que la célula esté en el mismo punto. El factor V/H nos dice la capacidad de la luz para modelar las formas. Valores de dos tercios de paso a un paso y medio son los recomendables para un retrato. Menos indica una iluminación plana, más una iluminación excesivamente predominante desde una dirección.

Factor de luz ambiente

Es la diferencia en pasos entre la iluminación en una dirección con calota y con difusor plano. Como la calota nos habla de la luz general y el difusor nos habla de la luz directa la relación entre ambas nos dice en qué medida la luz que ilumina la escena depende del foco y de la luz ambiente. Volveremos a tratar este tema cuando veamos la iluminación de una ventana.

Medición del diafragma de trabajo

Consiste en medir la luz que cae cuando apuntamos el fotómetro hacia la posición de la cámara, no hacia el foco. Esta medida nos da una idea del diafragma que deberíamos emplear para realizar nuestra foto. No obstante no debemos usarlo tal cual sino que tenemos que interpretar críticamente la medición realizada con la calota en la dirección del foco y en la dirección de la cámara.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a practicar la medición de la luz de un foco.

Para ellos vamos a colocar un foco con un reflector duro. Vamos a medir el diafragma que nos proporciona a diferentes distancias, como de 1,5 a 5 metros de medio en medio metro. Para cada posición vamos a hacer tres fotos. Una con el diafragma que nos da el fotómetro. Otra con el diafragma para 2 metros y otra para el diafragma a 4 metros.

Por tanto hacemos tres series. En la primera medimos y fotografiamos con el diafragma medido. En la segunda, volvemos a colocar la figura en todas las posiciones y usamos el diafragma que medimos a dos metros. Para la tercera repetimos todas las posiciones y las fotografiamos con el diafragma que medimos para cuatro metros.

De esta manera tendremos una serie de fotos bien expuestas pero con diferente modelado, otra serie que se irá subexponiendo al alejarse la figura y una tercera serie con la figura sobreexponiéndose conforme se acerca al foco.

Lo importante aquí es darnos cuenta de que los cambios son más acusados cerca del foco que lejos. Lo que nos da una regla de trabajo: La escena se ilumina de manera más uniforme cuando está lejos del foco que cuando está cerca. Lo que nos da una regla de trabajo: siempre que haya que fotografiar una figura en movimiento es preferible que esté lejos del foco que cerca.

Para cada posición, además, mide y anota, el factor de iluminación V/H .

Ejercicios de ampliación

Para quienes hayan terminado el ejercicio anterior antes de tiempo o quieran ampliar nota podemos poner el siguiente ejercicio:

Para cada posición mide el contraste en la dirección del foco y perpendicular a ella además de realizar dos medidas en dirección al foco. Una con la calota y otra con el difusor plano.

Naturalmente hay que comparar las mediciones y sacar conclusiones.

Qué necesito

Un flash de estudio con un reflector rígido. Un espacio de estudio preferiblemente de color negro y sin luz ambiente, como pueda ser un estudio o un plató. Un flashímetro. Una figura humana para realizar las pruebas.

Fotos a hacer

Primera serie

La primera serie se hace midiendo el diafragma con la calota puesta y a distancias de un metro y medio a cinco metros de medio en medio metro. Cada foto se hace con el diafragma medido. Mide siempre apuntando al flash y repite la medida apuntando la calota hacia el techo. Anota la relación de luces V/H.

Foto 1: Mide el diafragma a un metro y medio de distancia en dirección al foco con la calota y haz la foto con este valor.

Foto 2: Repite la foto para dos metros con el diafragma medido a esa distancia.

Foto 3: Foto a 2,5 metros.

Foto 4: Foto a 3 metros.

Foto 5: Foto a 3,5 metros.

Foto 6: Foto a 4 metros.

Foto 7: Foto a 4,5 metros.

Foto 8: Foto a 5 metros.

Segunda serie

Coge la medición que te dió en la primera serie a dos metros y repite todas las fotos, de 1,5 a 5 metros usando el mismo diafragma.

Tercera serie

Repite todas las fotos con el diafragma que mediste en la primera ocasión para cuatro metros.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Una memoria del ejercicio en la que se indique el diafragma medido en cada posición hacia el foco, hacia el techo y la relación de luces V/H.

Conocimientos previos a repasar

Funcionamiento básico del flash de estudio. Montaje del flash de estudio y del reflector. Uso del fotómetro. Uso de la cámara con flash.

Dado que es el primer ejercicio con flash de estudio es muy normal que el estudiante trate de medir la luz ambiente para ajustar la cámara. Vigila que la cámara esté en manual y que la velocidad de sincronización sea la adecuada, que no midan la luz del estudio con la cámara.

Vigila la dirección en la que apuntan el flashímetro. Tienen que dirigir la calota hacia el foco. Que la calota muestre el reflejo del foco en la punta de la cúpula cuando la miramos desde el foco hacia el fotómetro.

Vigila que al medir con la calota hacia arriba, para establecer el factor V/H la célula medidora está más o menos en el mismo sitio. Que no cambia la posición del flashímetro sino la orientación.

El propósito de este ejercicio es aprender a medir. La comprensión de las mediciones llegará más adelante, cuando vayamos necesitándolas ya que trataremos cada una de ellas en un ejercicio separado.

Lo fundamental en este ejercicio es percatarse de que la luz cambia de nivel más rápidamente cerca del foco que lejos de él. Es decir, que si estás cerca del foco y das un paso atrás pierdes una cantidad de luz que es proporcionalmente mayor que si te sitúas lejos del foco y das el mismo paso atrás.

Al medir con el fotómetro tienes que tener en cuenta la resolución del instrumento. Los fotómetros digitales modernos dan las medidas con una resolución de un décimo de paso. Una décima de paso es una relación de luces 1,07:1. Si dos luces difieren en una décima de paso la mayor es un 7% superior a la menor. Acepta las mediciones que se aproximen en una décima por encima o por debajo. Por ejemplo, si buscan un f:4 acepta las que den f:2.8+9 o f:4 + 1.

Que demos por válidas las mediciones con una diferencia de mas menos una décima quiere que:

Para valores enteros de la serie principal valen desde el anterior en 9 décimas al mismo en 1 décima. (Si buscamos un f:5,6 vale desde un f:4 más 9 décimas a f:5,6 más 1 décima).

Para los tercios de paso: valen las 2, 3, y 4 décimas.

Para el medio paso valen el 4, 5 y 6 décimas.

Para los dos tercios de paso, valen los 6, 7 y 8 décimas.

Una dificultad con el fotómetro es no comprender los números f. El instrumento da el diafragma de base más un incremento en décimas de paso, pero **no debemos escribirlas como un número real**. Un f:2 más ocho décimas es un f:2 + 8/10 no un f:2.8.

Un cuatro más medio paso es un f:4+1/2 no un f:4,5, porque 4,5 es cuatro más un tercio.

Ten siempre presente la serie de diafragmas y la diferencia entre un paso y un tercio de paso.

Las mediciones del fotómetro que dan problemas son:

1 y 2 décimas NO es f:1,2. Es prácticamente f:1 + ¼.

1 y 4 décimas NO es f:1,4. Es prácticamente f:1 + ½.

1 y 8 décimas NO es f:1,8. Es prácticamente f:1+2/3.

2 y 8 décimas NO es f:2.8. Es f:2 + 2/3 (en la práctica).

4 y 5 décimas NO es f:4.5. Es f:4 + ½. (f:4.5 es f:4+1/3).

La serie principal de diafragmas es:

1 - 1,4 - 2 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22 - 32 - 45

Los diafragmas intermedios son:

<i>1</i>		<i>1,4</i>		<i>2</i>		<i>2,8</i>		<i>4</i>		<i>5,6</i>		<i>8</i>		<i>11</i>		<i>16</i>	
1,2	1,2	1,6	1,8	2,2	2,5	3,2	3,5	4,5	5	6,3	7	9	10	12,3	14	18	20

Curso de fotografía

El flash de estudio

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (14/02/10), versión: 30/03/10

Flash de estudio 2: Coberturas

Coberturas de un foco

Qué hay que saber

La cobertura es el espacio que ilumina un foco. Tenemos que tener en cuenta al menos tres coberturas que son:

1. **Cobertura de haz**, o *cobertura total*. Es la mancha de luz que produce el foco. En los catálogos de focos suele aparecer como *Beam coberture*.
2. **Cobertura de campo**, o *cobertura técnica*. Es el espacio iluminado que tiene una diferencia de iluminancia como máximo de 1 paso. Se mide localizando la posición en que la iluminancia es mayor (donde medimos el valor de exposición mayor) y la posición en la que la luz cae un paso. Esta posición debe ser lateral al foco, no en profundidad. La cobertura de campo sirve para conocer la distancia a la que hay que colocar un segundo foco para iluminar un espacio uniformemente. En los catálogos suele aparecer como *field coberture*.
3. **Cobertura de movimiento**. Es el espacio dentro del que los personajes pueden moverse libremente sin que temamos que la luz caiga notablemente. Hay dos criterios para esta cobertura: marcar la posición en la que la luz cae medio paso y donde cae un tercio de paso.

Hay una cuarta cobertura que es la de uniformidad. Esta cobertura se emplea en las ocasiones en que queremos una uniformidad mayor de la iluminación, esto es, garantizar que en todo el espacio iluminado la exposición no caiga más de un cierto valor. Por ejemplo, para la reproducción de obras de arte la uniformidad se elige menor del 5%, lo que significa que no debe haber zonas más oscuras del 95% de la máxima.

Para medir la cobertura encendemos el foco y lo dirigimos hacia la escena. Nos colocamos en el centro de la mancha de luz y medimos la luz incidente en dirección al foco. Buscamos la posición exacta en la que la exposición es mayor. Una vez situados en este punto nos movemos lateralmente sin perder de vista el fotómetro y nos paramos cuando la lectura indique una caída que corresponda con lo esperado. Por ejemplo, para la cobertura de campo queremos saber a qué distancia del centro del haz la luz cae 1 paso. La cobertura puede darse de dos maneras: como distancia o como ángulo. La distancia es siempre el doble de la que nos hayamos movido desde el centro del haz. El ángulo,

aproximado, en radianes puede calcularse aproximadamente dividiendo el diámetro de cobertura (el doble de lo que nos hayamos movido lateralmente desde el centro) entre la distancia hasta el foco. El ángulo en grados puede calcularse así:
 $grados = 57,3 \cdot radianes$

Por regla general los focos indican la cobertura como ángulo. Para saber el diámetro de cobertura:

$$diametro = 2 \cdot distancia \cdot tg \frac{angulo}{2}$$

Donde ángulo es el ángulo de cobertura en grados.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Pon un reflector duro en el foco y mide las coberturas de haz, de campo y de movimiento a una distancia de 4 metros del foco.

Ejercicios de ampliación

Ejercicio 1: Compara las coberturas de distintos reflectores.

Ejercicio 2: Ilumina un espacio uniformemente con varios focos iguales colocados uno al lado del otro.

Ejercicio 3: Ilumina un cuadro para una reproducción con una uniformidad del 5% y del 1% con un único foco perpendicular al cuadro.

Resumen

Qué necesito

Un foco con un reflector. Sería recomendable un fresnel en un plató.

Un fotómetro de luz continua si usamos focos de platós. Un flashímetro para estudios de fotografía.

Material a entregar

Las mediciones hechas:

1. Distancia del foco al punto medido.
2. Diafragma medido al centro del haz.
3. Diámetro de la mancha de luz de al ancho (cobertura de haz).
4. Distancia del centro al punto en el que hemos medido un paso menos de exposición (cobertura de campo).
5. Distancia del centro al punto en el que hemos medido medio paso menos (cobertura de movimiento).

Conocimientos previos a repasar

Uso de un fresnel. Medición de iluminación con un fotómetro de luz continua.

Las coberturas suelen ser bien comprendidas, pero hay un problema que es el sentido en que se mide. Estamos midiendo la distancia transversal al eje, no longitudinal, es decir, medimos a lo ancho, no en lo profundo.

Hay que evitar que haya superficies claras en las cercanías de la zona donde medimos. Conviene que durante la exposición del ejercicio veamos al diferencia que hay entre usar las viseras del foco para cortar el haz y cambiar el ángulo. Al mover la lámpara dentro del foco cambiamos su distancia a la lente y por tanto la concentración de la luz, lo que modifica la intensidad y por tanto la iluminancia en la escena. Pero si limitamos la cobertura mediante las viseras no cambiamos la concentración de la luz, sino solo su geometría, la intensidad permanece igual, por lo que tampoco cambia la iluminancia ni, por tanto, el diafragma que proporciona.

Para iluminar un espacio extenso hemos de usar varios focos iguales que espaciamos de manera que nos proporcionen una iluminancia uniforme. Hay dos maneras de hacerlo, podemos espaciar los focos tanto como sea el radio de cobertura o como sea el diámetro. Es decir: si en el centro tenemos un f:8 y encontramos el f:5,6 a dos metros podemos colocar el segundo foco encima de donde hemos medido este segundo diafragma, a dos metros del centro o alejarlo el doble y colocarlo a cuatro metros. Si lo colocamos a dos metros del primer foco entremos, frente al primer foco el f:8 debido a él y un f:5,6 debido al segundo. En el borde de la cobertura tendremos por tanto el 5,6 del primer foco más el 8 del segundo.

Si colocamos el segundo foco a cuatro metros entonces tendremos en el borde un 5,6 debido al primero y otro 5,6 debido al segundo, por tanto un f:8 final que es el mismo que hay en el centro.

La primera manera: espaciar los focos el radio de cobertura, nos eleva la iluminación en dos tercios de paso mientras que al espaciarlos el diámetro mantenemos el diafragma que da en el centro pero con menos cantidad de luces.

Curso de fotografía

El flash de estudio

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (14/02/10), versión: 30/03/10

Flash de estudio 3: Conformadores

*Uso básico del flash de estudio. Cómo conocer sus variables visuales.
Ajuste de potencia y medición. Coberturas.*

Qué hay que saber

Hay tres maneras de arrojar luz sobre la escena: podemos hacerlo directamente, filtrarla o rebotarla. La luz puede ser dura, semidura o suave además de difractada. Los flashes de estudio son equipos modulares que podemos configurar para obtener a luz que deseamos. La unidad central consiste en un generador conectado a un sistema con dos lámparas, una de destellos para fotografiar y otra continua para ver la dirección de las sombras. El generador puede estar incorporado en la misma unidad que las lámparas (flashes compactos) o puede estar separado de ellas, a las que se conecta mediante un sistema de cables.

Conformadores

Los flashes de estudio disponen de un sistema de sujeción para montar los conformadores. Hay tres tipos de conformadores principales: los reflectores, los paraguas y las ventanas. Este sistema de sujeción (*bayoneta*) depende de la marca concreta de flashes y evita que podamos montar accesorios de una marca en otra si no usamos adaptadores.

El reflector rígido

Un reflector es una especie de cazo que arroja una luz más o menos dura y de ángulo de cobertura fijo. A grosso modo hay tres tipos de reflectores, los angulares, los normales y los de haz concentrado. Cuanto más profundo sea el reflector más cerrado es el ángulo que proporciona y por tanto más intensa la luz.

El acabado interior puede ser de varios tipos aunque principalmente encontramos tres estilos: reflectores aluminizados con acabado brillante y pulido. Estos reflectores producen luz dura y sombras dobles debido a que la luz que emite sale tanto de la lámpara de destellos, *lámpara real*, como del reflejo de ésta lámpara, que llamamos *lámpara virtual*. La presencia de estas dos lámparas produce dos sombras en la figura y constituye la característica más destacable de los *focos abiertos*. Para evitar estas sombras dobles podemos cerrar el foco, lo que hacemos con un filtro difusor o con una lente.

El segundo tipo de acabado es el metalizado mate. Reduce la intensidad de la luz pero también su dureza. Sigue presentando sombras dobles debido a la lámpara virtual.

El tercer acabado es en blanco mate. Produce manchas de luz uniforme, menos separación en las sombras dobles y una luz menos intensa que el acabado cromado. También produce brillos sobre la figura menos acentuados que los otros dos tipos.

Los reflectores rígidos permiten montar accesorios de control sobre ellos como portafiltros o viseras que nos permiten recortar el haz de luz.

Las viseras recortan el haz pero no cambian su intensidad. Permiten evitar que la luz llegue donde no queremos.

El paraguas

Los paraguas son reflectores de tela montados sobre unas varillas en un paraguas. Tienen una superficie mucho mayor que los reflectores rígidos y dan una luz semidura.

Los paraguas pueden usarse como reflectores o como difusores. En este caso se montan con una tela translúcida que tamiza la luz del foco.

La tela de reflexión se monta abriendo el paraguas de manera que la lámpara quede junto a la varilla. Para dirigir la luz hacia la tela usamos un reflector metalizado de ángulo ancho que tiene una guía para encajar la barra del paraguas.

La tela del reflector puede ser de varios colores. Los principales son blanco, plata y dorado.

La barra del paraguas permite regular la distancia de la tela a la lámpara lo que nos permite ajustar el haz de luz al diámetro del paraguas. En principio no habría que colocarlo tan lejos que la luz escapara por sus bordes ni tan cerca que el haz deje a oscuras los bordes del paraguas.

Los paraguas emiten una luz sobre un campo muy amplio y son difíciles de controlar.

La ventana

La ventana es un cofre de tela negra que forma una especie de pirámide o cúpula en cuyo vértice se sitúa la lámpara y en su base una tela translúcida. Las ventanas, o *softbox* emiten una luz mucho más suave que los paraguas. Entre la lámpara y la tela externa se coloca una segunda tela, interna, que permite regular el efecto de la luz. Este filtro intermedio sirve para dar mayor uniformidad a la luz emitida. Colorearla o cambiar su distribución fotométrica.

Las ventanas producen menos diafragma que los paraguas y tampoco son fáciles de controlar. Su luz se esparce sobre la escena y no tenemos muchas posibilidades para recortar su haz.

La ventana es un accesorio mucho más engorroso de montar que el paraguas. Se compone de al menos cinco piezas. Una corona que se ajusta a la boca del foco. La tela negra que forma el cuerpo. Las varillas que dan forma al cuerpo, el difusor externo y el interno.

Para montar la ventana insertamos las varillas en la corona y las doblamos siguiendo las guías que hay en el cuerpo. Estas varillas hay que forzarlas algo, especialmente al colocar la última. Las primeras veces que colocamos una ventana podemos tener ciertos reparos a tensar las varas, pero hemos de hacerlo. Es así como se colocan.

La ventana, al tener una superficie extensa, no permite emplear el número guía para determinar el diafragma a no ser que estemos a una distancia superior a cinco veces su diagonal.

Debido al tamaño de su superficie hay que realizar grandes desplazamientos para poder apreciar un cambio en las direcciones de las sombras. Si la ventana da una sombra de la nariz hacia arriba, debido a que está demasiado baja, hay que subirla bastante más de la mitad de su altura para poder apreciar un cambio en la dirección.

Uso de la luz

Dureza de la luz

Los reflectores rígidos producen luz dura. Los paraguas luz semidura cuando están cerca y dura cuando están muy lejos. Las ventanas luz suave cuando están cerca y dura cuando están muy lejos.

Angulación horizontal del foco

Hay dos maneras de utilizar los focos: con luz directa y de bandera. La luz directa consiste en apuntar el foco hacia la figura que queremos iluminar. La luz de bandera consiste en apuntar el foco de lado de manera que llegue a la figura la luz que sale lateralmente. Esta luz está muy difractada y produce calidades, y diafragmas, muy diferentes al de la luz en el centro del haz.

Ángulación vertical del foco

El ángulo de las sombras depende de la distancia y altura del foco, no de la inclinación que demos al foco.

La inclinación vertical del foco afecta al modelado, a la relación de luces que guardan la iluminación vertical con la horizontal. La iluminación vertical es la que produce la luz que viaja horizontalmente e ilumina los planos verticales, la iluminación de una pared. La iluminación horizontal es la que produce la luz que viaja verticalmente, la iluminación producida sobre la mesa.

Si quieres cambiar la dirección de una sombra, por ejemplo porque queremos acortar la que arroja la nariz, no tenemos que actuar sobre el ángulo de giro del foco, sino sobre su distancia o su altura. Al acercar el foco alargamos las sombras verticales y acortamos las horizontales. El mismo efecto conseguimos si subimos el foco. El efecto contrario se obtiene al alejar o bajar el foco, entonces acortamos las sombras verticales y alargamos las horizontales.

Cierre del foco

Un reflector rígido abierto produce sombras dobles. Para cerrar un foco podemos emplear una lente, aunque esto no solemos hacerlo de forma doméstica sino que empleamos focos contruidos expofeso como los PC que emplean lentes convergentes o los fresnel que emplean lentes anilladas y que permiten controlar el tamaño del haz de luz proporciona una luz con un haz más suave que el del PC.

La otra manera de cerrar un foco, accesible en estudio, es mediante un filtro difusor. Hay dos tipos de difusores, los normales y los frost. Los difusores normales suavizan el haz y reducen la iluminación de medio a dos pasos y además amplían el haz de luz, la cobertura. Los difusores frost no cambian el tamaño de la cobertura, suavizan algo la luz y tienen una pérdida inapreciable de luz de un cuarto de paso.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Explicación paso a paso del ejercicio con las explicaciones teóricas pertinentes.

Ejercicios de ampliación

Para quien ha terminado el principal.

Qué necesito

Fotos a hacer

Lista de fotos, sin explicar nada.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Qué habría que saber o recordar antes de hacer este ejercicio

Para el profesor

Parte para el profesor. Variantes, justificaciones y dudas encontradas durante el desarrollo del ejercicio así como una orientación sobre cómo evaluar la realización del ejercicio.

Epígrafe

Epigrafe 2

Texto

Texto en lista

~~INSERCIÓN DE FOTO~~

Pié de foto

Cita

Cabecera de tabla

Texto de tabla

Índice 1

Índice 2

Índice 3

Lo que sigue es para presentar un temario, son los estilos af_temario

Bloque

Unidad

Lección

Lo que sigue también es para presentar un temario, pero ahora son los estilos cur_desarrollo

Parte (Bloque temático)

Tema (UD)

Lección

Curso de fotografía

El flash de estudio

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (14/02/10), versión: 30/03/10

Flash de estudio 4: Uniformidad en profundidad

Efecto de la caída cerca y lejos del foco. Comprobación de cómo la luz cambia más rápidamente cerca del foco que lejos de él.

Qué hay que saber

La iluminancia que produce un foco en la escena depende de la distancia entre ambos, esto lo hemos explorado en el ejercicio sobre la medición del foco. La caída de la luz, es decir la reducción de la iluminación con la distancia sigue dos leyes: cuando el foco puede caracterizarse por intensidad la ley que gobierna la caída de la iluminancia es la de inversa del cuadrado de las distancias. Cuando el foco puede caracterizarse por su luminancia la ley que gobierna la caída es la de proyección del ángulo sólido.

La principal aplicación práctica de estas leyes es que en las cercanías al foco hay más iluminación pero esta cae rápidamente mientras que en las lejanías del foco, si bien la iluminación es inferior, cae lentamente con la distancia.

De una manera simple: si estas cerca de un foco y das un paso atrás tienes una diferencia de iluminación (gradiente). Si estás lejos del foco y das un paso atrás, la diferencia de iluminación es mucho menor que en el primer caso. Por ejemplo, un foco da 100.000 lux a 1 metro de distancia. A dos metros tienes 25.000 lux. La diferencia es de dos pasos menos. Pero si miramos la iluminación a 10 metros veremos que es de 1000 lux. Un metro más atrás, a 11 es de 826 lux. Solo ha caído un cuarto de paso. Esto significa que si tuviéramos dos figuras muy cerca de este foco, una un metro detrás de la otra la diferencia de diafragma sería de dos pasos cuando están cerca y menos de un tercio cuando están lejos, lo que significa que si exponemos para la figura adelantada, cerca la trasera queda subexpuesta mientras que lejos ambas quedarán expuestas por igual.

La conclusión es bien simple: cuando necesitemos tener grupos, escenas con profundidad o figuras en acción es preferible colocar los focos lejos que cerca. Ejemplos son escenas de danza, lucha o fotografía de moda donde queremos que las modelos tengan libertad de movimientos.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Pon un reflector duro en el foco. Coloca una figura a 1 metro del fondo. Ilumina de manera que la figura arroje su sombra sobre el fondo. Coloca al flash a un metro y medio de la figura, más o menos. Haz la foto.

Ahora aleja el flash a unos cuatro metros y deja la figura y fondo tal cual. Haz la foto.

Compara ambas fotos. Mira como la sombra es más densa cuando el foco está cerca que lejos. Esto significa que si la figura se mueve cambia su luz más acusadamente cuando está cerca del foco que lejos.

Ejercicios de ampliación

Repite el ejercicio de la siguiente manera: en vez de una figura y su sombra coloca dos figuras separadas por un metro. Fotografíalas con el foco a 1 metro de la primera, a 4 metros y a 6 metros. Mira como la figura trasera se pierde en la oscuridad. Naturalmente tienes que estar en un plató sin luz ambiente para poder apreciarlo.

Resumen

Qué necesito

Un plató. Un foco, flash o continuo. Una cámara digital. Un fotómetro. Una figura humana para fotografiar. Un fondo de fotografía.

Fotos a hacer

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Qué habría que saber o recordar antes de hacer este ejercicio

Para el profesor

La uniformidad de la escena se consigue a lo ancho mediante la cobertura y a lo profundo. Cuanto más cerca esté el foco de la escena menos uniformidad produce en ella. Cuanto más lejos, más uniformidad, esto hay que hacerlo comprender como una regla, como un mantra. Diferencia entre dos tipos de escenas: las que se extienden en profundidad y las que desarrollan acción. Hay dos tipos de escenas con requisitos de profundidad: localizaciones como restaurantes, o naves en los que hay que conseguir una vista lo más general posible y escenas en las que queremos situar grupos. Los grupos procura que se coloquen siempre lejos del foco para que así sea más parecida la luz que da a los de delante que a los de detrás. Como guía, las ventanas dan más uniformidad cuanto más altas estén. Cuanto más bajas, dan más luz cerca pero esta decae tan rápidamente que no es capaz de penetrar mucho en el espacio. Esto da lugar a que podamos hablar de la capacidad de penetración y el alcance del foco. El alcance del foco es la distancia a la que es capaz de colocar su luz mientras que la penetración es la capacidad para iluminar el espacio una vez ha penetrado en él. Los focos de poca abertura, como reflectores parabólicos, fresnel, PC o pares tienen un buen alcance pero poca penetración mientras que los focos extensos como las softboxes tienen poco alcance pero mucha mayor penetración. Al subir una ventana ganamos en alcance y penetración. Un grupo par tiene el alcance de un par y la penetración de una softbox.

Curso de fotografía

El flash de estudio

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (14/02/10), versión: 30/03/10

Flash de estudio 5: Medición del factor de modelado

Vamos a comprobar el factor de modelado V/H para varios reflectores

Qué hay que saber

El factor de modelado vertical horizontal nos informa sobre la capacidad de la iluminación para hacer ver lo curvo, como curvo y no como plano. Es decir, nos permite evaluar la capacidad de nuestra iluminación para modelar las formas.

El factor de modelado es la relación de luces que hay en un punto dado entre la iluminación vertical y la iluminación horizontal.

La iluminación vertical es la que crea la luz que viaja horizontalmente sobre un plano vertical. La horizontal es la que crea la luz que cae verticalmente sobre un plano horizontal.

Es decir, la iluminación de una pared es vertical, la iluminación de una mesa es horizontal.

No hay que confundir la dirección de la luz con la iluminación que produce. La luz horizontal ilumina la pared, no la mesa, por tanto produce iluminación vertical. La luz vertical ilumina la mesa, pero no la pared, por tanto produce iluminación horizontal.

Para medir el factor de modelado colocamos un fotómetro de luz incidente apuntando hacia arriba, de manera que leamos la iluminación que cae sobre el plano horizontal. Una vez medida giramos la cabeza lectora procurando que el centro quede en el mismo lugar pero orientada ahora verticalmente, mirando con la cúpula hacia delante. Medimos entonces la iluminación vertical.

Conviene que escribamos en el numerador de la relación la vertical y en el denominador la horizontal. Los modelados inferiores a dos tercios de paso (1,6:1) producen imágenes planas, no dan suficiente modelado a una cabeza. Un factor entre dos tercios y un paso y dos tercios (1,6:1 a 3,6:1) produce un buen modelado de una cabeza. Los factores superiores a un paso y dos tercios ofrecen un modelado excesivo para el retrato.

Precisamente uno de los problemas de buena parte de las instalaciones de estudios de televisiones locales son un exceso de modelado debido a techos muy bajos, que conducen a una gran cantidad de luz vertical que produce rostros envejecidos y sucios de apariencia oscura y que no pueden arreglarse aumentando la potencia de luz porque lo único que hacemos es cambiar el nivel, sin llegar a modificar el modelado.

Ejercicio principal

Coloca un paraguas en el flash. Coloca el foco a unos dos metros de la una caja de zapatos o similar de color blanco y a su misma altura. Apunta de manera que arroja una luz totalmente horizontal sobre ella. Mide el modelado V/H.

Angula el foco 30°. Repite las mediciones y la foto. Angula 45° repite. Angula 60° Repite.

Sube el flash a dos metros, que está por encima de la caja.

Repite las mediciones y fotos con el flash angulado 0°, 30°, 45°, 60° y totalmente vertical.

Repite con una ventana.

Ejercicios de ampliación

Usa dos ventanas. Una totalmente horizontal, como si fuera un techo y otra totalmente vertical. Colocalas de manera que estén a la misma distancia del fotómetro (la figura) y que sus focos sean de la misma potencia. Ajusta el foco superior a plena potencia y mide y fotografía cambiando la potencia del foco vertical.

Repite toda la operación con el foco superior a mínima potencia y pasando por todas las de el vertical.

Repite todas las fotos y mediciones fijando el foco vertical y modificando solo el horizontal.

Resumen

Qué necesito

Un estudio de fotografía pintado de negro.

Un foco con paraguas.

Una cámara digital.

Un flashímetro de luz incidente.

Una caja de zapatos blanca.

Fotos a hacer

En cada foto tienes que medir la iluminación horizontal y vertical.

Primera serie: foco con paraguas a la misma altura que la caja.

1. FOTO 1: Foco horizontal horizontal. Ángulo de 0° con la horizontal.
2. FOTO 2: Foco a 30°.
3. FOTO 3: Foco a 45°.
4. FOTO 4: Foco a 60°.

Segunda serie: foco a dos metros de altura.

1. FOTO 5: Foco a 0°
5. FOTO 6: Foco a 30°.
6. FOTO 7: Foco a 45°.
7. FOTO 8: Foco a 60°.

8. FOTO 9: Foco exáctamente vertical sobre la figura y a 2 metros de altura.

Tercera serie: como la primera pero con una softbox.

Cuarta serie: como la segunda pero con una softbox.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico. Todas las mediciones por escrito.

Conocimientos previos a repasar

Medición de luz incidente con flashimetro.

Uso del flash de estudio. Montaje de un paraguas y una softbox.

La primera fuente de confusión es relativa a los términos: la iluminación horizontal es la que produce la luz que va de arriba hacia abajo, es decir, la luz vertical mientras que la iluminación vertical es la que produce la luz que va de lado a lado, es decir, la luz horizontal. Esto es así en cualquier tratado de iluminación arquitectónica que se consulte. La *iluminación vertical* se refiere a la iluminación de paramentos verticales, es decir, de paredes. Aunque nos pueda resultar extraña esta forma de hablar es la correcta en el mundo de la iluminación.

Tampoco hay que confundir la *iluminación horizontal* con la *luz cenital*. No se trata de una luz que se mueva horizontalmente o verticalmente, sino que son cualidades que tiene la iluminación cualquiera que sea su dirección. Imagina un foco que cae sobre una caja de zapatos de manera que ilumina tanto su cara superior como la frontal. Al angular el foco ambas caras quedan iluminadas con diferente ángulo y por tanto le arrancan un tono diferente. Esta es la idea detrás del factor de modelado. La cara superior nos muestra la iluminación horizontal mientras que la cara frontal lo hace con la vertical. Esto es lo que buscamos.

Otra fuente de problemas es conseguir hacer entender cómo se mide la iluminación horizontal y la vertical. Lo lógico sería medir la iluminancia vertical y horizontal, por tanto usar un fotómetro de luz incidente con el difusor plano, no con la calota. No obstante para nuestros propósitos puede valer con calota, aunque nos dará un factor menor que con difusor plano. Supón que tienes un difusor plano. La iluminación horizontal se mide dejando el difusor horizontalmente y mirando hacia arriba. Para medir la vertical hay que girar el fotómetro de manera que deje el difusor totalmente vertical y procurando en ambas posiciones el centro ocupe el mismo punto espacial.

Hay que insistirle al alumno que el fotómetro no tiene como objeto conocer la exposición a dar, sino el ambiente luminoso de la escena y que esta medición del modelado es una de las que nos ayuda a iluminar un espacio.

¿De qué sirve conocer el modelado V/H? Sirve para establecer la posición más adecuada de una figura para reproducirla fotográficamente y nos ayuda a conocer las razones por las que una iluminación no funciona.

Sobre la posición de la figura. Imagina que quieres hacer un retrato junto a una ventana o junto a una puerta grande que deja pasar la luz del cielo. Busca, delante de la ventana, la posición en la que el modelado, apuntando la vertical hacia la cámara, está entre un paso y paso y medio. Esta es la mejor posición.

Sobre la mejora de una iluminación: si la luz resulta demasiado plana, mide el modelado V/H y si resulta que es menor de 1 paso tienes que aumentar la iluminación vertical. La iluminación vertical se aumenta inclinando los focos hacia abajo. Este giro no cambia la dirección de las sombras, sino el modelado. Si el problema fuera un exceso de modelado, que se nota en que los rostros parecen oscuros aunque el fondo está muy iluminado de manera que si aumentamos la potencia de la luz solo conseguimos sobreexponer los fondos pero no hacer caras más claras, entonces el problema es, muy probablemente, una iluminación vertical escasa. Para mejorarla tenemos que añadir luz horizontal, no simplemente luz. Eso lo hacemos añadiendo focos horizontalmente y recortando la luz que se escapa hacia el techo. Este es el problema típico de los techos bajos y del que tanto adolecen los estudios de muchas televisiones locales.

Equilibrio de color

Iluminación de una figura

Curso de fotografía

Iluminación de una figura

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Figura 1: Los nombres de la luz

*El conocimiento comienza por la correcta nomenclatura de las cosas.
Vamos a dar nombre a las luces aisladas.*

Qué hay que saber

Los nombres de la luz, el reloj de Millerson

Robert Millerson, en su libro "Iluminación para televisión" expone un sistema para referenciar los focos que, según indica, se emplea en la televisión británica.

El esquema es este:

Sobre la cabeza del interprete trazamos imaginariamente dos circunferencias que corresponden a las esferas de dos relojes. Una es horizontal y la otra vertical.

La vertical tiene las tres frente a la nariz, las doce justo encima de la cabeza, las nueve en la nuca.

La horizontal, probablemente la más importante, tiene las seis frente a la nariz, las tres en la oreja izquierda, las nueve en la oreja derecha y las doce a la nuca.

La orientación del reloj siempre está referida a la dirección en la que apunta la nariz del interprete en la escena, no la de las cámaras.

La luz frontal

La luz frontal es la que se coloca a las seis según el reloj de Millerson. Ilumina la careta y deja ensombrecidas las mejillas. La luz frontal arroja una sombra de la nariz justo por debajo, sin inclinarla lateralmente.

A la luz frontal, en la retratística norteamericana la denominan *paramount* y también *mariposa* (*butterflie* en inglés). La mariposa viene de la identificación de la sombra con una mariposa, lo cual habla bastante de la imaginación necesaria para ser fotógrafo. La *paramount*, según dice la mitología moderna, debe su nombre a que esta manera de iluminar los retratos era la que imponían a los fotógrafos los estudios de Hollywood.

La luz frontal crea formas planas cuando el foco está muy cerca del eje de visión y modela la estructura del rostro conforme está más alta. Una *paramount* demasiado alta envejece el retrato.

Para la construcción de una iluminación con luz frontal comenzamos colcando el foco justo frente a los ojos, donde reproducimos una imagen plana. Entonces lo elevamos mientras observamos cómo se modelan las facciones. Cuando veamos que el brillo en los ojos desaparece, es señal de que nos hemos pasado de altura. Lo bajamos de nuevo.

Las variaciones para este tipo de luz son dos. La paramount modificada consiste en llevar el foco frontal ligeramente a un lado, pero siempre menos de treinta grados. Si volvemos al reloj, colocamos el foco entre las cinco y las siete. La punta de la nariz sale algo de lado pero no demasiado.

La segunda variación consiste en colocar la luz algo más baja que la nariz. Lo que arroja una sombra hacia arriba por la mejilla y llena de luz los ojos dando buena cuenta de su color. Si bajamos demasiado esta luz nos acercamos a la iluminación de los monstruos de las películas de terror.

La luz frontal da buena cuenta de la forma y estructura y del color, aunque no del volumen, la textura, el brillo o la transparencia.

La luz lateral

La luz lateral es la que se produce cuando colocamos el foco a las nueve o las tres. Reproduce bien el volumen aunque al dejar media cara en sombras oculta detalles lo que nos deja una imagen de legibilidad media y baja.

La luz lateral produce a menudo un mal modelado del rostro debido a la excesiva presencia visual de todos los relieves de la piel; especialmente los pómulos, los carrillos, las bolsas bajo los ojos. Cuanto más cerca estén los focos de la figura más se acrecienta este efecto pernicioso para el retrato.

Para construir la luz lateral encendemos el foco y lo acercamos hasta que los carrillos muestren un sombreado excesivo. Llegados a este punto lo alejamos hasta que ni el sombreado de las formas, ni las sombras arrojadas por la nariz ni los brillos reflejos del foco sean muy intensos. En buena práctica la luz lateral no debería iluminar la mitad opuesta del rostro.

Como dificultad típica de la luz lateral: la medición de la luz conviene hacerla con el fotómetro de luz incidente posado sobre la mejilla y apuntando hacia el foco, no hacia la cámara. En esta posición de la luz el tono que adquieren las superficies redondeadas, pueden ser demasiado altos en la escala tonal lo que nos lleva a sobreexposiciones en caso de tomar la medición desde la cámara como referencia.

La iluminación lateral da buena cuenta del volumen y la textura pero oculta la estructura, engaña sobre el color y produce una representación de la transparencia moderada.

En la retratística norteamericana que en la actualidad se utiliza como referencia para hablar del género la luz lateral se denomina *hatchet* y también *split*.

La tres cuartos trasera

La tres cuartos trasera, llamada *kicker* en el cine, se coloca más allá de las nueve y antes de las doce. Produce un buen modelado de la estructura, del volumen y comienza a dar buena cuenta de la transparencia pero es nefasta para la reproducción del color. Es la posición en que la textura se resalta al máximo.

Para la correcta construcción de a *kicker*, lo académico es situarla hasta que su luz se agarre al pómulo desde la mejilla pero no toque la careta. Especialmente hay que procurar que no llegue a tocar la punta de la nariz.

Esta luz produce reflejos especulares, por lo que no es necesaria mucha potencia para obtener tonos excesivamente claros de la piel.

Si medimos la luz incidente, en dirección naturalmente al foco, no obtendremos una buena referencia para la exposición ni de la posición en la gama tonal de la mejilla iluminada. Para conocer la ubicación del tono en la escala es preferible realizar una

medición de luz reflejada desde la posición de la cámara y con un fotómetro de reflexión puntual.

La kicker se emplea para producir un dibujo de línea oscura en los ángulos de la cara. Para realizar esta iluminación, que separa visualmente la careta de la mejilla, completamos las luces con un foco frontal o a tres cuartos en el lado contrario. Si por ejemplo ponemos la principal entre las cuatro y las cinco la kicker debería estar entre las diez y las once.

La luz de contra

La contra tiene tres funciones: dibujar una línea blanca sobre la figura que la separa del fondo, crear siluetas e iluminar el pelo.

La contra se coloca a las doce. En cine y televisión, para iluminar una presentadora en un plató, comenzamos colocando una contra muy alta que bañe, como si dejara caer un manto, los hombros, la cabeza y el cuello de la figura. Una vez colocados estos focos añadimos el resto.

La luz a las doce puede estar, además, baja, que empleamos para trazar la silueta con una fina línea de luz.

Al igual que la kicker, esta luz resulta difícil de medir dado que el tono que produce es un brillo especular, lo que lo coloca en la parte alta de la gama y que solo podemos medir desde delante, desde la cámara con un fotómetro spot. La contra es la luz ideal para presentar la transparencia. Mata el color y el volumen. Resulta especialmente peligrosa con los brillos y da la mayor fuerza a las texturas junto con la kicker cuando las superficies están colocadas de manera rasante a la dirección de la luz.

La luz de tres cuartos

La luz de tres cuartos es la que ilumina tres de las cuatro partes verticales en las que se divide el rostro. La produce un foco colocado entre las seis y las nueve (o las tres). Dado que es una luz que cae en ángulo sobre el rostro reproduce el volumen y la textura de la piel.

Una luz demasiado angular, demasiado cerca de las nueve (o las tres) produce un modelado excesivo de los bultos del rostro, especialmente la ladera interior de los pómulos, allí donde dan a la nariz, y de las ojeras y los párpados. Este modelado excesivo afea el retrato.

Las variaciones de la luz de tres cuartos son dos: la luz de lazo y la rembrandt. El lazo es cuando la sombra arrojada por la nariz sobre la mejilla se percibe completamente. La rembrandt es cuando la sombra de la nariz roza la línea superior de los labios dejando la mejilla más alejada del foco a oscuras excepto una mancha de luz bajo el ojo de aquel lado.

Para la correcta construcción de la luz de tres cuartos conviene apagar todos los focos excepto el principal. Con solo este encendido ajustamos su posición para que deje las sombras de la nariz y el modelado del rostro de la manera que queramos. Recordemos que una nariz hacia arriba (foco muy bajo), demasiado larga horizontalmente (foco muy lateral y duro) o que cruce la boca atravesándola se consideran iluminaciones de mala factura.

Una vez colocado el foco principal encendemos todos los focos y medimos la iluminación proporcionada por el foco de relleno, el que produce la luz base. Esta medida hay que hacerla bien tapando el fotómetro (con la calota esférica) de manera que no le llegue la luz directa del foco principal pero si la que se rebota desde el foco de relleno o bien con el difusor plano apuntando, en los dos casos, hacia la luz de relleno. También puede medirse con un fotómetro de reflexión sobre una tarjeta gris. Una vez medida la luz de relleno colocamos el fotómetro con la calota esférica apuntando hacia la luz principal sin tapar la de relleno. Estas dos mediciones nos dice el contraste de luces de nuestra escena.

La luz de tres cuartos nos da cuenta de la estructura, el volumen, la textura y el brillo. Da una cuenta moderada del color y apenas si informa de la transparencia.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a iluminar una persona con todas las luces individuales, en estudio y en exterior.

Comenzamos por el estudio, búscate un foco y un reflector cualquiera. Sienta a la persona en una silla e ilumínala:

Con una luz frontal (a las 6), con una frontal modificada (a las 5).

Con una tres cuartos de lazo, con una tres cuartos rembrandt (entre las 7 y las 8 o entre las 4 y las 5).

Con una lateral. (A las 9)

Con una tres cuartos trasera. (Entre las 10 y las 11 o la 1 y las 2).

Con una contra baja (A las 12, en contraluz) y con una contra de manto (a las 12 pero muy alta).

Ejercicios de ampliación

Repite las fotos con una ventana.

Resumen

Qué necesito

Un foco de estudio. Una persona que fotografiar. Un sol. Una cámara digital. Un fotómetro de mano.

Fotos a hacer

Serie 1: con un foco en estudio.

1. **Foto 1:** Frontal paramount.
2. **Foto 2:** Frontal paramount modificada.
3. **Foto 3:** Tres cuartos de lazo.
4. **Foto 4:** Tres cuartos rembrandt.
5. **Foto 5:** Lateral.
6. **Foto 6:** Kicker.
7. **Foto 7:** Trasera baja (silueta)
8. **Foto 8:** Trasera alta (manto).

Serie 2: Con luz día en exterior.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Uso de un foco de estudio. Uso de la cámara digital. Medición de un foco. Equipo para un retrato.

Los criterios de realización son:

Para la luz frontal:

Que la sombra de la punta de la nariz esté bajo ella, sin que llegue más allá del medio bigote.

La luz frontal se llama *paramount* o *butterflie* en la retratística norteamericana que se está colando en todos los ámbitos de la fotografía, tanto en el retrato como en la moda. Un asistente que trabaje en Holanda, en Francia, en Inglaterra debe conocer esta nomenclatura porque es la normal fuera de España.

En teatro se llama frontal a las luces que vienen hasta con un ángulo de 70°. Piensa en un reloj, cada número abarca 30°, cada minuto, 6°. 70° por tanto son desde algo antes de veinte hasta algo después de menos veinte, pero no es así como hablamos en fotografía.

La luz frontal admite dos variedades, la luz frontal a las 6 y algo antes, que como mucho será las 5 (o a las 7). La luz frontal debe proyectar la sombra de la punta de la nariz sobre el medio bigote, no debe bajar hasta el labio, ni debe salir hacia arriba. La variación, que muchos llaman semi paramount, deja la sombra de la nariz ligeramente hacia un lado, pero con la punta sin salir de debajo de las aletas, solo ligeramente angulada. Ambas iluminaciones dan un modelado plano del rostro si se colocan los focos justo delante del rostro y demasiado pronunciado si se colocan demasiado altos. Si el foco se coloca demasiado alto corremos el riesgo de que el rostro se envejezca.

El modelado final depende sobre todo del entorno. Un entorno oscuro proyecta el rostro hacia delante mientras que uno claro lo deja demasiado plano. Esta es una luz muy apropiada para enseñar que iluminar no consiste solo en colocar los focos, sino que además hay que tener en cuenta el entorno y la luz ambiente (de paso).

Para la tres cuartos

Hacemos dos variedades, una de lazo y otra paramount.

La luz de lazo debe dejar una sombra de la nariz perfectamente perfilada y como a treinta grados de inclinación, que no llegue al labio superior ni se lance horizontalmente a lo largo de la mejilla. Para hacerla mejor que empleen luces duras o semiduras.

Para la rembrandt es preferible que el entorno sea oscuro y que no haya mucho relleno y la luz sea semidura o suave. Que el rostro tenga una mejilla oscura y la otra clara y, esto es lo fundamental, que se vea el ojo del lado oscuro y una mancha de luz bajo él.

Hay dos variedades para la luz de tres cuartos, la ancha y la estrecha, que la exploraremos al hablar de la creación de la luz de tres cuartos en un ejercicio más adelante.

La luz de tres cuartos también se llama de dos tercios. Es tres cuartos porque dividimos el rostro en cuatro partes, mejilla derecha, media cara derecha, media cara izquierda y mejilla izquierda y esta luz ilumina tres de esas cuatro partes. Es de dos tercios si consideramos que las dos mitades del rostro son una sola, entonces el foco ilumina dos de las tres partes. Por tanto debes procurar que tus estudiantes no iluminen más allá de las zonas indicadas.

Para la luz lateral

La luz lateral divide el rostro en dos mitades. No debe entrar en la mejilla contraria. Haz que se fijen el feo efecto que hacen los pómulos y las ojeras, que se abultan. Para corregirlas, diles que alejen los focos.

La medición de las luces laterales es difícil, diles que tomen una medición sobre la mejilla, no en dirección a la cámara. Si acaso, hazles que realicen estas dos fotos para que vean como al medir hacia la cámara el rostro queda sobreiluminado en la parte más lejana.

La luz lateral recibe varios nombres en inglés, como *split* (literalmente "dividido") o *hatchet*.

Para la tres cuartos trasera

La luz de tres cuartos trasera viene de unos 45° desde atrás. Tiene tres usos: como principal trasera en ciertos retratos que buscan desengranar los espacios de iluminación y atención, como contra para dar volumen cuando se emplea junto con una tres cuartos delantera (colocada en el lado contrario), como luz para dar cuenta de una figura en una escena oscura. En estos casos hablamos de una *kicker*. Cuando la luz está algo más lejos y perfila la figura con una fina línea blanca se llama *rim*. Cuando se ilumina un objeto se llama también *rim* a la *kicker*, cuyo nombre solo deberíamos usar con personas.

Los criterios de realización son: procura que la luz de la *kicker* ilumine solo el lateral del rostro, sin entrar en la parte frontal de los pómulos. Mira la línea ósea que divide el frontal del lateral se marca. Esta línea continua por el arco exterior del ojo y baja por el exterior de los pómulos hasta el mentón. Sobre todo, que la *kicker* nunca llegue a la nariz.

Las luces laterales arrojan su luz en dirección a la cámara, por lo que suelen crear problemas de halos y velo. Para evitarlo hay que procurar que la luz no alcance la cámara. Esto se hace con focos de poca extensión o con focos que permitan controlar el haz de luz. Los mejores son los que disponen de viseras. Aquí nos encontramos con la contradicción de preferir focos de bajo brillo, por ejemplo ventanas o paraguas mientras que por otro lado queremos focos controlables, algo incompatible con paraguas y softbox. Otras maneras de evitar que la luz de la contra llegue a la cámara consiste en emplear banderas (es decir, objetos negros colocados entre el foco y la cámara) y, por supuesto, parasoles en el objetivo (algo que nunca debería dejar de usarse).

Para la trasera

Hay varias luces de contra. La *kicker* ya es una, pero la estudiamos aparte porque tiene funciones diferentes de la contra pura. Esta contra, la que está a las doce, puede colocarse baja, que se usa para crear halos alrededor de la figura, lo que separa la figura del fondo, y para crear siluetas o colocarse alta, de manera que cae como un manto sobre la figura. Este último uso se emplea en televisión como primer paso para la iluminación de un(a) presentador(a). Cuando la contra-alta se coloca algo adelantada o inclinada desde la 1 (o las 11) ilumina el cabello y se denomina *luz de pelo* porque se usa para hacer visible el detalle del peinado.

Curso de iluminación

El estudio de fotografía

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Estudio 1: La luz base

Vamos a aprender a crear una luz base

Qué hay que saber

La luz base es la que crea el estilo de la iluminación. Es una luz que abarca toda la escena, que baña la escena, que da en todas las partes de la figura, al menos desde el punto de vista de la cámara. Es lo que llamamos una *luz general*.

La luz base tiene tres funciones:

1. Proporciona una iluminación para las sombras, el tono base a partir del que construimos la luz. Supone los cimientos de nuestra construcción.
2. Aclara las sombras y reduce el contraste producido por la luz principal.
3. Crea el estilo de la imagen mediante el contraste. Que el estilo sea de clave alta o baja depende de la luz base, no de la principal.

Hay tres maneras de crear una luz base: en batería, envolvente y de techo.

La luz en batería se hace mediante focos situados lo más cerca posible del eje de la cámara. Proporciona una luz plana que modela las figuras dependiendo del entorno. El entorno es todo lo que rodea a la escena y tiene la peculiaridad de que se refleja sobre ella. Con una base en batería el entorno se manifiesta en los laterales de la figura, si el entorno es oscuro los lados aparecen oscuros, proyectando el frente de la figura hacia la cámara. La batería limita la posición de la cámara ya que si la mueves la base deja de iluminar toda la escena. Es preferible utilizarla cuando empleamos fondos planos pequeños. Como el estándar de 2,7 metros colgado.

La luz envolvente se consigue rodeando la escena de luz. Por ejemplo cuatro focos suaves (softbox, paraguas) en las esquinas de un cuadrado que rodea a la escena. En un plató, rodeando el set con grupos par, con paneles de luz fría o con palios verticales. La luz envolvente es ideal para crear una clave alta. Proporciona mucha libertad de movimiento a la cámara y es ideal para iluminar plató en los que se esperan muchos tiros de cámara, como producciones multicámara en televisión.

La luz de techo es una envolvente cenital que se crea haciendo bajar la luz del techo. Puede hacerse de tres maneras: rebotando la luz a un techo bajo, mediante una trama de focos colgados o filtrando mediante un palio en el techo la luz que baja de focos directos. La luz de techo proporciona libertad a la cámara e imita la luz de un cielo cubierto, pero puede presentar modelados vertical-horizontal excesivo si el techo no es muy extenso o está demasiado bajo.

Ejercicio principal

Vamos a construir cada una de las tres luces base.

Para la batería solo tenemos que coloca el foco más grande posible (en tamaño, no en potencia) justo detrás de la cámara. Para la envolvente, coloca cuatro focos en las esquinas de un rectángulo que rodee la escena.

Para la superior, rebota la luz a un techo bajo o procurate un palio.

Al medir, procura que toda la escena cubierta por la cámara tenga el mismo diafragma. No debe haber más de medio paso de diferencia entre dos puntos de la escena.

Ejercicios de ampliación

Realiza una envolvente en batería entorno claro y en entorno oscuro.

Resumen

Qué necesito

Un estudio. Cuatro focos. Una cámara digital. Un difusor de al menos dos metros de ancho por el lado menor. Una figura para fotografiar.

Fotos a hacer

1. Foto 1: Luz en batería.
2. Foto 2: Luz envolvente.
3. Foto 3: Luz de techo rebotada.
4. Foto 4: Luz de techo filtrada.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Esquema de cada foto indicando las mediciones de diafragma realizadas en al menos cuatro puntos de la escena.

Un análisis de las diferencias encontradas en las fotos.

Conocimientos previos a repasar

Uso del foco. Uso del fotómetro. Mediciones. Trazado en planta de un plano de luces.

Para el profesor

La luz envolvente es la primera que tenemos que aprender a crear. Hay tres maneras de hacerlo. Lo principal para esta luz es que debe iluminar uniformemente toda la escena. O al menos la parte que se ve desde la dirección de la cámara.

La luz en batería da una luz general cuando se mira desde la cámara, aunque puede ser lateral si giramos ésta. Por tanto procura que la cámara esté decidida antes de montar la luz general. Procura que la luz sea uniforme, y que no haya más de medio paso de diferencia en el diafragma al recorrer la escena con el fotómetro. Esta luz es la más económica de realizar y es la apropiada cuando tenemos un fondo plano, especialmente el fondo simple de 2,7 metros con que equipamos los estudios pequeños.

Haz que midan no solo la cobertura de movimiento sino también el modelado vertical-horizontal. Precisamente esta medición es una de las cosas en las que debemos fijarnos a la hora de hacer las diferentes luces base.

La distancia del foco al fondo debería ser tal que puedas dividirlo en tres partes y colocar la figura en el tercio más cercano al fondo pero de manera que la distancia de la figura al fondo sea al menos la misma que su altura.

Mira como en la luz en batería los lados de la figura tienen cierta luz diferente de la frontal de la base.

Curso de fotografía

El estudio de fotografía

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Estudio 2: La luz principal

Vamos a aprender a crear una luz principal

Qué hay que saber

La luz principal proporciona tres cosas:

1. Una dirección para la iluminación.
2. El modelado para las figuras.
3. La hora y estación de la escena.

La luz principal solo puede ser una, y puede hacerse con más de un foco, pero no debe haber más de una sombra debida a la luz principal.

La luz principal es una luz local, esto es: cae solo sobre una parte de la escena y no sobre toda.

La luz principal *no* proporciona el diafragma de trabajo, sino que controla el contraste junto con la luz base. Esto se hace porque las luces base y principal se suman.

Nombra la dirección de la luz según vimos en el ejercicio sobre los nombres, con el reloj. Principalmente diferencia entre la luz frontal, que crea una leve sombra bajo la nariz, y las luces de tres cuartos en lazo, que dejan una sombra de la punta de la nariz solo rozando el labio y una rembrandt, que modela el rostro de manera que deja una mejilla casi oscura pero deja entrever el ojo creando una mancha clara bajo él.

Cuida la altura del foco, que determina las sombras. Recuerda que para bajar una sombra, tienes que reducir el ángulo, y eso se hace o bien alejando el foco o bajándolo, pero que no sirve para nada cambiar el ángulo de giro sobre el eje que lo sujeta. De la misma manera, si lo que quieres es subir una sombra, acerca el foco a la figura o bájalo, pero no sirve de nada que lo pongas más horizontal simplemente bajándolo.

Recuerda que el foco muy cerca de la figura le da más modelado, hace más oscuro el lado sombreado y que si hay una segunda figura detrás de la primera, aunque ambas están cerca del foco, la primera recibe mucha más luz que la segunda, de manera que puede haber una diferencia importante de diafragma tal que deje a una subexpuesta mientras la otra queda sobreexpuesta. Lo que no sucede cuando el foco se coloca lejos de las figuras.

En la colocación de las luces vamos a centrarnos en la colocación de las sombras y en el modelado de las formas.

La dureza

En lo que respecta a la dureza en la práctica vamos a entender lo siguiente: Hay luz dura, semidura y suave. Los reflectores rígidos abiertos, los fresnel, PC y botes producen luz

dura. Los paraguas, softlights y suavizadores de cuarto y medio producen luz semidura. Las softbox (es decir las ventanas) y los difusores normales y dobles dan luz suave. Para la luz difusa hay que utilizar luces rebotadas o tiendas o envolventes.

Quedate con lo siguiente: Cuando se diga *luz dura* piensa en un fresnel o PC (cine y televisión) o parábola rígida (fotografía). Cuando se diga *luz semidura* piensa en un fresnel con un difusor de cuarto o medio en cine y televisión o con un paraguas en fotografía, o una softlight en ambos. Cuando se diga *luz suave* piensa en una softbox (fotografía) o en un palio con un difusor fuerte.

Arrojar luz, luz directa

Al final, y en resumidas cuentas, los planteamientos que hay que realizar para utilizar el foco principal se reducen a lo siguiente:

Hay tres maneras de arrojar la luz: directa, filtrada o rebotada. Vamos a quedarnos con la directa, que es cuando la luz del foco alcanza la figura de manera que puedes dibujar una línea recta de uno a otro sin que nada la interrumpa.

La luz directa hay dos maneras de realizarla: directa y en bandera. La luz directa consiste en apuntar el foco hacia la figura, la luz de bandera consiste en girar el foco de manera que la luz que de en la figura sea la que sale lateralmente rozada del relector (*feather* inglés, luz *en bandera* en español).

Los controles de orientación y posición son los siguientes:

Acercar el foco

- Aumenta el diafragma.
- Reduce la cobertura.
- Reduce la uniformidad del espacio iluminado.
- Aumenta el contraste en profundidad.

Alejar el foco

- Reduce el diafragma.
- Aumenta la cobertura.
- Aumenta la uniformidad del espacio iluminado.
- Reduce el contraste en profundidad.

Subir el foco

- Todos los efectos de alejar el foco. Especialmente el de aumentar la uniformidad de la iluminación.
- Aumenta el alcance de la iluminación en profundidad.
- Aumenta el modelado de la estructura de la figura.
- Aumenta el factor de modelado V/H.
- Baja las sombras arrojadas.
- Aumenta la longitud vertical de las sombras arrojadas.
- Reduce la longitud horizontal de las sombras arrojadas.
- Envejece los rostros.

Bajar el foco

- Todos los efectos de acercar el foco, pero de manera reducida. Especialmente afecta a la uniformidad de la iluminación, que la reduce drásticamente además de acortar su alcance.
- reduce el modelado V/H, hace planas las formas en tanto se acerque a la horizontal. Al bajar por debajo de la horizontal el efecto es como el de aumentar la altura pero sobre el techo.
- Sube las sombras arrojadas.
- Aumenta la longitud horizontal de las sombras arrojadas.
- Reduce la longitud vertical de las sombras arrojadas.

Giro del foco, ángulo vertical

-Principal y fundamentalmente: Cambia la proporción entre iluminación vertical y horizontal y por tanto controla el modelado V/H.

-Al contrario de lo que pueda pensarse *no sirve para controlar la dirección de la sombras*.

Giro del foco, ángulo horizontal con la figura

Este giro es la orientación del foco y se mide sobre el eje de la montura, no es la posición alrededor de la figura.

-Presenta dos luces, la frontal y la de bandera.

-La luz frontal puede ser dura, semidura o suave.

-La luz de bandera es la que sale de la lámpara lateralmente y roza el borde del conformador, difractándose.

-Las calidades de la luz frontal y la de bandera son muy diferentes.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a ver como afecta el conformador a la forma iluminada.

Realizaremos cuatro series de fotos, en la primera exploraremos las diferencias entre un foco abierto y cerrado. En la segunda las diferencias entre un foco duro, semiduro y suave a tres distancias de la figura. En la tercera las diferencias entre cuatro alturas de un foco de ventana. En la cuarta las diferencias entre angular el foco, con un reflector duro y cambiar su altura.

Serie 1: Busca una parábola abierta y un filtro difusor para el foco. Coloca la figura sobre un fondo y encuadra de manera que puedas ver tanto a la figura como su sombra. Para ello coloca el foco frontalmente. Fotografía la figura y la sombras sin filtro y con filtro. Fijate como el foco abierto produce sombras dobles mientras que el foco cerrado no.

Serie 2: Busca un foco y tres conformadores: una parábola rígida, un paraguas y una softox. Coloca la figura delante del fondo a una distancia que no sea mayor que la altura del primer plano de manera que tengamos la sombra cercana a ella y quepan en el mismo encuadre. Antes de empezar coloca el foco a dos metros con el paraguas y mide el diafragma que da sobre la figura. Ahora coloca el foco a las siete o a las cinco. Encuadra de manera que se vea tanto la figura como su sombra detrás. Sitúa el foco a 1 metro de la figura, a dos y a cuatro. Para cada distancia coloca los tres conformadores. No cambies la potencia del foco. Ahora vamos a hacer las fotos. Coloca el foco a un metro con la parábola. Haz dos fotos, una con el diafragma que mediste para el paraguas a dos metros y otra con el diafragma que midas ahora. Tienes que hacer una foto por cada distancia y cada reflector con el diafragma del paraguas a dos metros y con el diafragma que midas en ese momento. Un total de 9 fotos.

Serie 3: Pon la softbox más grande que tengas en el foco. Coloca el foco entre dos y tres metros de la figura y dándole luz de tres cuartos. Ponlo a la mínima altura que puedas para la primera foto, con el centro justo frente a los ojos en la segunda, con los ojos a un cuarto de la altura y con los ojos a la altura de la línea de abajo de la ventana. Un total de 4 fotos. Fijate en como la sombra de la nariz apenas se mueve cuando haces desplazamientos pequeños y que para que no salga hacia arriba hay que desplazar el foco casi tanto como su altura.

Serie 4: Pon el foco a tres cuartos pero procurando que haya suficiente sitios detrás suya como para moverlo bastante. Colócale una parábola rígida y apuntalo hacia la cara de la figura. Colocalo a una distancia tal que la sombra de la nariz, cuando mira de frente (sin inclinar la cabeza), cruce los labios atravesándolos (Foto) Ahora angula el foco (girándolo

sobre su eje) para cambiar la dirección de la sombra. Haz una foto cuando el foco esté lo más alto posible y lo más bajo posible. Observa que la sombra se mueve muy poco. Ahora vuelve a poner el foco apuntando a la cara y alejalo hasta que la sombra de la nariz suba de manera que roce el labio superior. Haz otra foto. Aprende que el giro del foco no afecta a la dirección de las sombras, sino que lo hace el desplazamiento del foco. Coloca el foco a la primera distancia, vuelves a tener la sombra larga, ahora baja el foco, sin cambiar su ángulo, hasta que corrijas la sombras. Repite la foto con el foco a la altura en la que tienes la sombra correcta.

Ejercicios de ampliación

- Repite la serie 4 con una softbox.
- Repite las cuatro series con luz continua en plató.
- Realiza dos fotos más, un retrato con un paraguas y luz directa y otra con luz de bandera.
- Repite las fotos directa y de bandera pero con una parábola rígida.

Resumen

Qué necesito

Un flash de estudio. Un paraguas, una softbox, una parábola rígida. Un fotómetro. Una persona para que pose. Un fondo. Una cámara digital.

Fotos a hacer

Serie 1:

1. **Foto 1:** Foco abierto.
2. **Foto 2:** Foco cerrado.

Serie 2:

1. **Foto 1:** Foco a 1 metro con parábola.
2. **Foto 2:** Foco a 1 metro con paraguas.
3. **Foto 3:** Foco a 1 metro con Softbox.
4. **Foto 4:** Foco a 2 metros con parábola.
5. **Foto 5:** Foco a 2 metros con paraguas.
6. **Foto 6:** Foco a 3 metros con Softbox.
7. **Foto 7:** Foco a 4 metros con parábola.
8. **Foto 8:** Foco a 4 metros con paraguas.
9. **Foto 9:** Foco a 4 metros con Softbox.

Serie 3:

1. **Foto 1:** Foco muy bajo.
2. **Foto 2:** Foco a media altura
3. **Foto 3:** Foco algo alto.
4. **Foto 4:** Foco muy alto.

Serie 4:

1. **Foto 1:** Foco directo y cerca con sombra mala.
2. **Foto 2:** Foco angulado y cerca (La sombra no debería cambiar).
3. **Foto 3:** Foco lejos (sombra correcta).
4. **Foto 4:** Foco cerca pero bajo (sombra correcta).

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Para cada serie, un esquema de cada foto con las observaciones realizadas sobre las fotos.

Conocimientos previos a repasar

Uso de un foco de estudio. Medición. Uso del estudio. Cámara digital.

Este es un ejercicio concebido para meditar sobre la manera de iluminar. Lo que pretendemos es que el alumno aprenda a dar cuenta de la forma con la luz. Es muy importante no centrarse únicamente en la dureza de la luz, sino sobre todo en el modelado de las formas, en como se marcan los planos del rostro al cambiar la distancia, en como se modifica la visualización del volumen.

Sobre todo, hay que insistir en diferenciar las variables de control de la luz de las variables visuales. Las variables de control son todas las manera que tenemos de modificar las variables visuales. La dirección y la distancia del foco a la escena, no es una variable visual, no es una característica de la luz cuando iluminamos (si lo son cuando vemos una foto, pero no al escribir la foto, solo al leerla). El ángulo de la luz, la altura y la distancia del foco son controles del foco, no características ni propiedades, los usamos para modificar el nivel de iluminación, las sombras, el sombreado, la cobertura y el brillo arrojado sobre la figura, que si son variables visuales de la luz.

Procura que aprendan las diferencias entre foco abierto y cerrado, y entre luz directa directa y directa de bandera. La luz de bandera es diferente de la directa porque suele estar fuertemente difractada debido al roce con el borde del reflector.

Otra idea que suele ser problemática es la de que el ángulo de la luz no depende del giro del foco, sino de su altura. Como demostración, coloca el foco iluminando la figura de manera que la cobertura sea bastante amplia. Cuando giras el foco, siempre que el cono de luz siga cayendo sobre la figura, la dirección de las sombras no cambia. Si quieres moverlas, debes cambiar el foco de sitio. Normalmente siempre habrá un pequeño desplazamiento de las sombras. Éste se debe a que cuando giramos el foco no lo hacemos sobre el filamento de la lámpara, sino sobre un punto situado más atrás. Esto hace que al girar el foco la lámpara cambie de posición, con lo que realmente se mueven algo las sombras, pero nunca lo suficiente como para corregir la altura de la sombra.

Como regla práctica: Un retrato no debería iluminarse con un ángulo superior a 45° , que es el talud natural del párpado superior. Luces más anguladas sombream los ojos. Para conseguir 45° aleja el foco tanto como sea su altura hasta el ojo (del techo al ojo, no del suelo al ojo).

Otra regla práctica, utilizada para iluminar paredes y esculturas es que el ángulo de iluminación debe ser de aproximadamente 30° . Esto se hace, aproximadamente, dando una distancia del foco a la figura (o a la pared) que sea la mitad de la altura. También se puede usar esta regla para iluminar un fondo lateralmente: colocamos el foco a una distancia del fondo que sea la mitad de la longitud que queremos iluminar. El ángulo de 30° es el estándar en museos para la iluminación de obras de arte y se llama *ángulo museístico*.

Los criterios de evaluación deberían basarse en las conclusiones sacadas del análisis de las sombras y el modelado, y no la realización de la fotografía.

Curso de fotografía

Iluminación de una figura

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Figura 2: Construcción de base y contraste

Construcción de una iluminación con base y contraste.

Qué hay que saber

La iluminación naturalista se realiza con dos o tres luces a imitación de la iluminación natural el exterior. Un foco da una luz base que proporciona un punto de partida para toda la escena. Proporciona el diafragma de las sombras. Es muy importante resaltar que la luz esta luz, que se llama de base o de relleno, ilumina toda la escena y no solo una parte.

Además hay un segundo foco, de mayor intensidad, que cae solo sobre una parte de la escena. Tiene tres propósitos: crea la dirección de la iluminación, crea el volumen de las formas y nos dice la hora del día y la estación del año. A este foco se le llama *luz principal* o *luz de contraste*.

La luz base cae sobre toda la figura, la luz principal sobre una parte, luego esta parte está iluminada por las dos luces, la base y la principal que se suman. Según sea la diferencia entre ellas tendremos diferente contraste.

La luz base un contraste consiste en utilizar la luz base, general, para establecer el tono en que van a quedar las sombras. La luz principal determina el contraste.

Para trabajar primero encendemos siempre todas las luces porque iluminar no se reduce a colocar los focos sino que hay que tener en cuenta tres cosas: los focos, la luz de entorno y la luz de paso.

Es muy importante: nunca, jamás, en la vida, pongas las luces a 45° ni parecido. Eso es dejalo para quienes no saben iluminar. Los focos se ponen donde hacen falta, no donde caben.

A la hora de medir un foco, no se apagan los demás, se dejan encendidos porque siempre podemos tener luz rebotada de la dirección del foco que queremos medir.

Los pasos a seguir son:

1. **Antes que nada:** Ten claro qué contraste quieres conseguir y qué estilo y tipo de iluminación.
2. **Primero, dirige las luces:** Coloca los focos sin atender al diafragma que den, solo fijate en el modelado y en la dirección de las sombras, solo en la dirección de las luces. Hazlo apagando todas las luces menos el foco que quieres dirigir.
3. Apaga las luces de paso y enciende todos los focos que vas a emplear.

4. **Segundo, ajusta la potencia de la luz base:** Mide el diafragma que proporciona el solo, sin tener en cuenta la luz principal (pero no la apagues) y ajusta la potencia hasta que te de el diafragma que quieres tener en el lado oscuro de la figura.
5. **Tercero, ajusta la potencia de la luz principal:** Mide el diafragma que te proporciona la luz principal. Ajusta su potencia hasta que te de el contraste que buscas. Ten en cuenta que ahora hay que medir la luz integral, la que da la principal más la de relleno (base).
6. **Cuarto, mide en dirección a la cámara:** Esta medición te da una idea del diafragma que podrías emplear para realizar la foto.

Construcción de la luz frontal

1. Apaga todos los focos excepto el principal.
2. Coloca el foco principal, frontal, frente a los ojos.
3. Elévalo lentamente hasta que el modelado de las formas te parezca el adecuado.
4. Ahora enciende el resto de los focos.
5. Coloca el fotómetro con la calota esférica con su dorso sobre la mejilla y tapalo de la luz principal.
6. Ajusta la potencia de la luz base hasta que tengas el diafragma que quieres para las sombras.
7. Coloca el fotómetro con la calota esférica frente al rostro y apuntando hacia el foco principal.
8. Ajusta la potencia hasta del foco principal hasta que tengas el contraste deseado.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a realizar un paso a paso de dos construcciones: de tres cuartos y frontal.

Un paso a paso consiste en fotografiar cada paso de la tarea.

Comienza dirigiendo las luces para obtener las sombras, esto no lo fotografías. Buscate una figura y colócala frente a un fondo en un estudio. Ten a mano dos focos, uno para usarlo como base y otro como principal. Elige como base un paraguas o una ventana, si los dos focos tienen diferente potencia, usa el de menor como base. Coloca el base justo frente a la figura, frente al fondo y justo encima de la cámara de fotos. Coloca el principal a las 4 para el tres cuartos y encima del base para la frontal. En este caso procura que el principal o bien tenga un difusor (o paraguas) más pequeño que el base o bien que sea una luz dura o softlight.

Enciende todas las luces y ajusta la potencia de la luz de enfoque (la de enfoque solamente) de manera que el contraste se parezca al que quieres conseguir a la vista.

Ajusta la potencia de las lámparas de destello a la misma que la de enfoque.

Mide la luz particular de base (mira los ejercicios sobre la medición de un foco) y ajusta la potencia hasta que te de el diafragma que quieres obtener para las sombras (no para la exposición de la cámara). Fotografía la figura solo con la luz de base y con el diafragma que has conseguido. Además, repite la fotografía con el diafragma que usarías para la foto (no el que has medido) (y si, la foto sale subexpuesta, no te preocupes por eso).

Mide ahora la luz principal y ajusta su potencia. Apaga la luz de base y fotografía la figura solo con la luz principal y con el diafragma que te de.

Enciende de nuevo todas las luces y fotografía la escena con todas las luces.

Ejercicios de ampliación

Prueba a repetir el ejercicio con diferentes contrastes.

Prueba a repetir el ejercicio con diferentes diafragma que estén entre el de las sombras y el de las luces.

Resumen

Qué necesito

Dos flashes, un fondo, una figura.

Dos conformadores de manera que uno sea o bien una softbox o un paraguas grande para el foco base y otro que sea una softbox, un paraguas más pequeño para la principal, un reflector duro o una softlight para la principal.

Fotos a hacer

Primera serie, luz de tres cuartos rembrandt o lazo (a tu gusto).

1. Foto 1: Solo la luz base con el diafragma medido.
2. Foto 2: Solo la luz base con el diafragma que vas a usar para la foto final.
3. Foto 3: Solo la luz principal con el diafragma medido.
4. Foto 4: Todas las luces con el diafragma final.

Segunda serie, las mismas cuatro fotos para luz frontal.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Esquema de luces indicando distancias, conformadores, potencias ajustadas y diafragmas.

Conocimientos previos a repasar

Medición de un foco de estudio. Dirigir un foco. Uso de un foco de estudio. Manejo de una cámara digital. Uso del fondo y el estudio.

Construir la luz debe enseñarse para que sea un acto reflejo, que se realice de forma rutinaria y sin pensar. Construir la luz es el comienzo de la escritura de cualquier fotografía.

Es muy importante captar la filosofía de trabajo: Primero establecemos la luz para conseguir el tono que queremos en las sombras. Esto lo hacemos con la luz base. Una vez ajustada esta, dado que la principal solo cae sobre un lado no afecta en gran manera al todo de las sombras. Por tanto primero colocamos la luz base, no la principal. Una vez hecho ajustamos la luz principal hasta que nos de el contraste que queremos. Puesto que la luz principal solo cae sobre un lado, si la ajustamos en segundo lugar trabajamos más rápido. Piensa si no en lo que sucede si lo hacemos al contrario. Vamos a plantearlo mal:

Primero, ponemos la luz principal para que nos de un diafragma f:8. Ahora encendemos la luz de base, que se suma a la principal y sube el f:8 que habíamos conseguido, lo que nos obliga a modificar de nuevo la luz principal.

En vez de esto es preferible ajustar la luz de base a un f:4,5. Entonces modificamos la luz principal para que nos de un f:8. La principal apenas afecta a la base y en dos pasos hemos ajustado la escena como queríamos.

Los principales errores que encontraremos son:

- **Colocar los focos donde caben, no donde hacen falta.** Es muy común, incluso entre fotógrafos sin formación o con una formación deficiente, que se coloquen los focos a ambos lados de la cámara, como en las diagonales de un rectángulo. Esta forma de iluminar se denomina *doble principal* y produce imágenes poco satisfactorias que solo pueden darlas por buenas fotógrafos y clientes poco exigentes. Los problemas que dan son: una línea oscura en medio del rostro y brillos y sombras simétricos en la superficie de la figura. Hay que evitar este tipo de iluminación que solo denota una mala instrucción. Dejar pasar este tipo de luces equivale a dejar pasar una redacción con faltas de ortografía.
- **Medir un foco apagando los demás.** Cuando medimos la luz base no nos interesa la luz que da el foco base (de relleno) sino la luz total que viene desde su posición. Esta luz es la que él proporciona más la luz que llega rebotada del resto de los focos. Por tanto hemos de medir con todos los focos encendidos pero cuidando que el principal no caiga sobre el fotómetro. Revisa los procedimientos de medición, especialmente la diferencia entre medir la luz local y la luz general.
- **Que la luz de relleno sea local.** La luz base, que algunos llaman *luz de relleno* es una luz general, que abarca toda la escena, no solo una parte. Hay tres maneras de realizarla, en batería, envolvente y de techo. De eso hablamos en el ejercicio sobre luz base. No comprender que la luz base es general es el la razón de confundir los contrastes de potencia con el de iluminación. Si usamos dos focos iguales, de por ejemplo 500 vatios, el base proporciona 500 vatios a toda la figura mientras que el principal da 500 vatios solo a un lado. Por tanto este lado recibirá 1000 vatios mientras que el lado oscuro solo tendrá 500. El contraste de iluminación es de 2:1 mientras que el de potencias es 1:1. La forma práctica de operar es usar dos focos iguales con el principal el doble de potencia que el base. Supongamos 250 vatios para el base y 500 para el principal. Entonces tendremos 250 en ambos lados mientras que donde de el principal se sumarán los 250 con los

500 dando 750 por un lado y 250 por el otro. Esto es una relación de luces 750:250 o lo que es lo mismo 3:1. Sin embargo la relación de potencias será 500:250, es decir, 2:1. Es muy importante para el profesor comprender esta diferencia, que vienen en todos los textos así explicada, aunque a menudo, al leerlos, leemos lo que creemos saber, no lo que está escrito.

El ejercicio presenta unas dificultades que se suman a los errores citados. Estas dificultades son:

- **El diafragma hay que elegirlo antes de construir la iluminación.** En el estudio de fotografía, al igual que en el cine y en televisión, no se ajusta el diafragma en la cámara según la iluminación que tenemos, sino que se organiza la iluminación para que nos proporcione el diafragma que queremos emplear. Al montar una iluminación debemos comenzar por elegir el contraste y el diafragma de trabajo. Ante la duda, mantén el contraste en 3:1 o 4:1 (un paso y medio o dos pasos). Haz que ajusten el diafragma para las sombras entre f:2,8 y f:5,6. No conviene mucho más alto porque entonces puede que no tengamos suficiente potencia en el principal. Cuando consigas ese diafragma en las sombras, por ejemplo un 2,8 para un contraste 3:1 debes cambiar la potencia de la luz principal hasta medir un diafragma un paso y medio mayor, un f:5. Pero este diafragma debe medirse apuntando el fotómetro a la luz principal y recibiendo su luz más la del foco de relleno. El f:4,5 no es el diafragma que te da el foco principal solo, sino el del ambos. El diafragma de cámara debería ser el mismo que te de en el lado en luz o, en todo caso, algo más abierto, como medio paso para dejar clara la parte en luz. Por ejemplo un contraste 3:1, un diafragma para el lado oscuro f:2,8 (medido), un f:5 para el lado claro (medido) y un f:4 para la cámara. O un f:4 para el lado oscuro (medido), un f:7 para el lado claro (medido) y un f:5,6 en cámara.
- **La segunda foto debe estar subexpuesta.** La segunda foto, la que realizamos con la luz base con el diafragma final suele confundir al alumno. Por ejemplo, si vamos a trabajar con un 3:1 f:4, f:5, f:5,6, la primera foto debe hacerse solo con el foco base y un f:4, pero esto nos reproduce las sombras más claras de lo que en realidad queremos. La segunda foto nos va a dar el tono correcto para las sombras, que debe estar subexpuesto, porque para eso son las sombras del cuadro. Por tanto, como acabaremos usando un f:5,6 para realizar la foto hemos de realizar esta segunda foto con un f:5,6, para que las sombras estén en su punto correcto.
- **Hay que medir en la dirección correcta.** Para medir la luz base ocultamos el fotómetro en el lado oscuro de la figura, o damos sombra con la mano para que no le llegue la luz principal pero sí la de foco base. Para medir la luz de la principal dirigimos el fotómetro hacia éste foco de manera que reciba luz de los dos focos. Cuida de que los fotómetros tengan puesta la calota esférica y no estén midiendo por reflexión. No pongas el difusor plano a no ser que quieras medir solo la luz de un foco cuando todos los demás estén encendidos, lo que te sucede cuando vamos a medir la luz de relleno.
- **¿Dónde va la luz principal en la construcción frontal?** La luz principal es frontal, y la luz base puede estar bien envolvente o bien en batería. Si es envolvente la principal no da mayor problema, se coloca frontal. Pero si es en batería, donde tenemos un solo foco base frontal y lo más cercano posible al eje de la cámara, entonces el foco principal se coloca encima del

base. Si esta solución parece extraña porque no se diferencian ambas luces puede ser porque el entorno es demasiado claro o porque los dos focos son muy parecidos. Si el entorno es demasiado claro apaga las luces o traslada ala escena a un estudio en negro. Si los dos focos son muy parecidos, hazlos diferentes. Por ejemplo, usa una softbox grande para la base y una softbox pequeña o un paraguas pequeño para la principal. Lo mejor sería disponer de una softlight para la principal (esa paellera con una tapa en el centro para que no se vea la lámpara).

- **¿No ponemos una contra?** No. En este ejercicio no empleamos una contra para poder centrarnos en las mediciones y que no tengamos demasiada luz lateral que nos falsee el diafragma de trabajo en cámara. La contra la usaremos en otro ejercicio más adelante, o bien puedes ponerlo como ejercicio de ampliación.

Curso de fotografía

Iluminación de una figura

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Figura 3: Construcción de la luz frontal

Vistas en el ejercicio anterior las luces en solitario vamos a construir una iluminación con dos focos. Vamos con las luces combinadas.

Qué hay que saber

Entendemos que la luz es frontal cuando incide frontalmente sobre el rostro, aunque pueda ser lateral al cuadro. La luz frontal utiliza una principal en paramount o paramount modificada más una base que, preferiblemente, debería ser envolvente o de techo, aunque si no tenemos otra opción podemos realizarla en batería. Permite dibujar la careta en claro trazando claramente el contorno de la cara. Para hacerlo adecuadamente hay que evitar los tres grandes riesgos de este tipo de iluminación: su facilidad para hacer plano el rostro, envejecerlo o darle un aspecto siniestro, lo que sucede cuando la luz está demasiado frontal en altura, demasiado alta o demasiado baja.

La frontal es una iluminación segura para obtener un buen retrato siempre que se cumplan dos condiciones: El foco está colocado a una altura media, por encima de los ojos y el entorno sea oscuro.

Si el entorno no es oscuro rebota mucha luz por los lados que quita modelado a la figura. La mejor manera de tener un entorno oscuro consiste en pintarlo de negro y apagar las luces. Cuando el estudio es muy grande y está débilmente iluminado equivale a un entorno oscuro. Si no tienes posibilidad de oscurecerlo, rodea a la figura con paneles negros.

Si no puedes crear una luz base envolvente ni rebotada al techo, hazla en batería (qué remedio), para eso coloca una softbox justo detrás de la cámara. La luz principal debe estar delante del rostro, lo que no significa necesariamente que esté encima de la cámara, especialmente si colocas la figura algo angulada.

La mejor luz para una principal en retrato es una softlight. Si no tienes, usa un paraguas o una softbox. Usa la parábola solo si el rostro es limpio y con una piel perfecta o está muy bien maquillado.

La luz justo delante de los ojos hace plana la cara, solo puedes darle volumen en esta posición si hay poca luz rebotada, o sea, si el entorno es oscuro.

Si el foco está demasiado bajo las sombras aparecen hacia arriba y esta es la iluminación típica de las películas de monstruos. Evítala.

Sube el foco y mira el efecto sobre el rostro, mira como al subir adquiere lentamente volumen. Cuando está demasiado alto el modelado es muy sugerente, pero puede hacer

viejo el retrato. Mejor bajalo. La posición correcta, que depende de cada persona, es cuando puedes ver un brillo en la pupila, en la parte alta. No en el negro, en el color.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a hacer un paso a paso de la construcción de la luz frontal.

Primero colocamos la figura, la luz base y la principal.

Encendemos todas las luces y medimos la base hasta que nos de el diafragma que queremos (foto). Colocamos la luz principal justo enfrente de la cara (Foto). Subimos el foco hasta que el punto brillante del ojo desaparezca por arriba (Foto). Bajamos el foco hasta que el punto comience a aparecer en el ojo y el rostro quede con modelado pero sin afearlo (Foto).

Ejercicios de ampliación

Haz una paramount con focos de luz continua.

Repite la paramount con luz de bandera.

Resumen

Qué necesito

Dos focos, una figura para retratarla, un fotómetro de mano, una cámara digital.

Fotos a hacer

Foto 1: Luz base.

Foto 2: Principal frente al rostro.

Foto 3: Principal demasiado alta.

Foto 4: Principal correcta.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Esquema de las luces y análisis de las cuatro fotos.

Conocimientos previos a repasar

Uso de un flash de estudio, medición de la luz, exposición en estudio.

Para el profesor

Una variante de la luz frontal, de mucho efecto, consiste en hacer el retrato con una softbox grande como luz principal, que se coloca justo encima de la cámara, con el borde inferior de la ventana tocando el objetivo por encima. Para aclarar el retrato coloca un estico debajo para que rebote luz hacia la cara.

El modelado de la luz baja es realmente feo, hace la cara ancha y solo podemos darle algo de dibujo si el rededor de la figura es oscura, preferentemente negra. La luz alta modela bien las formas, centrate en los pómulos y mira como bajo ellos, la mejilla se oscurece mientras que por encima se aclara. La cara está formada por facetas con diferente orientación, algunas algo inclinadas hacia arriba y otras más verticales. Hay un punto en el que la inclinación del foco respecto del rostro diferencia claramente ambos tipos de facetas, ese es el lugar para el foco cuando nos interesa el retrato escultórico, que esculpe las facciones.

Procura que las sombras nunca sean muy feas. Recuerda que la longitud de las sombras se controla con la altura y distancia del foco a la figura, no con el ángulo de giro y que el ángulo de giro solo afecta al modelado vertical-horizontal.

Curso de fotografía

Iluminación de una figura

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Figura 4: Construcción de la luz en tres cuartos

Tras el estudio de la luz frontal, que es la más efectiva para el retrato, vamos a estudiar la luz de tres cuartos, tan usada o más que la anterior.

Qué hay que saber

La luz de tres cuartos se crea mediante una luz base y una principal colocada con cierto ángulo frente a la figura, por lo general entre las tres, sin llegar a ella, y algo antes de las seis o, naturalmente la simétrica.

La luz de tres cuartos se llama así porque ilumina tres de las cuatro partes en que se divide el rostro verticalmente: mejilla izquierda, media cara izquierda, media cara derecha y mejilla derecha.

La luz de tres cuartos modela el rostro dándole volumen a su superficie, cosa que no hace la luz frontal, que solo la modela por facetas y mediante el dibujo. La luz de tres cuartos da más énfasis a un lado del rostro que al otro, por lo que a menudo se le critica que oculta parte del retrato.

Los peligros del tres cuartos son dos:

1. Uno es el exceso de modelado lateral resalta la textura y el micromodelado, lo que hace visible cualquier imperfección de la piel y los abultamientos, no siempre deseables de ver, de las ojeras y arrugas. Cuanto más lateral sea la luz o más cerca esté del rostro, más se acusarán estas características.
2. El segundo es la dirección de la sombra de la nariz, que no debe dibujarse sobre el rostro de manera horizontal ni salir proyectada hacia arriba.

Al iluminar de manera diferente cada lado de la figura, la luz de tres cuartos deja un mismo color aclarado y oscurecido, por lo que aparece un contraste de brillo. Este contraste no debería ser menor de 3:1 para apreciarlo ni mayor de 8:1 para que las sombras no pierdan detalle. El rostro queda por tanto iluminado con solo la luz base de un lado y la luz base y la principal del otro.

Vamos a fotografiar con un contraste de 3:1, esto lo conseguimos cuando la potencia del foco principal es el doble que la del base y ambos están a la misma distancia y con el mismo tipo de conformador.

La luz de tres cuartos puede ser de lazo o rembrandt, como hemos visto en el ejercicio sobre los nombres de la luz. Al mirar una figura con esta luz vemos que una mejilla está más iluminada que la otra, este lado más iluminado es el lado ancho, mientras que el lado menos iluminado es el estrecho. Si tenemos dos figuras iguales, una blanca y la otra negra,

la blanca parece más grande que la negra. De la misma manera, el lado ancho parece más grande que el lado estrecho al estar más iluminado. Esto da lugar a dos maneras de decidir la colocación de la cámara. Para hacerlo tomamos como línea de eje la nariz. Si la cámara y el foco principal están del mismo lado del rostro tenemos una tres cuartos ancha, cuando colocamos la cámara del otro lado de la nariz del que está el foco entonces tenemos una tres cuartos estrecha.

La tres cuartos ancha agranda las facciones ensanchándola, por lo que en el retrato clásico no se considera la más adecuada para un rostro de forma redonda, cuadrada o pentagonal. La tres cuartos estrecha alarga las facciones, por lo que no se considera la adecuada para los rostros ovales y apuntados.

La idea es que deberíamos emplear la luz contraria al tipo de rostro: para las caras anchas, iluminación estrecha. Para las caras estrechas, iluminación ancha.

Construcción de la luz de tres cuartos

1. Comienza con todas las luces apagadas
2. Enciende solo el foco principal.
3. Muevelo hasta tener el modelado y las sombras que quieres.
4. Ahora enciende todos los focos.
5. Coloca el fotómetro con la calota esférica y apuntalo hacia el foco de relleno tapando el principal para que no le caiga directamente. Tienes que hacerlo así porque no te interesa la luz de relleno sola, sino la luz que viene de la dirección de la de relleno. Es decir, la de relleno más la de todos los demás focos que se reflejan desde la dirección del relleno.
6. Ajusta la potencia del foco de relleno hasta que te de el diafragma en que quieres dejar las sombras.
7. Como alternativa, coloca el difusor plano al fotómetro y no te preocupes por tapar la luz principal. El difusor plano da preferencia a la que le cae perpendicularmente y da menos importancia a las que se angulan.
8. Ahora mide la luz en dirección al foco principal. Usa la calota esférica y deja que caiga sobre ella la luz de todos los focos. No tapes ninguno.
9. Ajusta la potencia de la luz principal hasta que te de el diafragma y el contraste que quieres.
10. Para determinar el diafragma de trabajo coloca la calota esférica y apunta en dirección a la cámara.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Coloca a tu figura y un foco delante de su rostro para que nos de luz base. Coloca el foco principal a tres cuartos. Apaga el foco base. Ajusta el principal para que nos de una luz de lazo, que ni lance la sombra por el rostro ni cruce la boca.

Enciende la luz base y la principal. Ajusta la potencia del base para que te de un diafragma entre f:2 y f:5,6. Ajusta ahora la potencia del foco principal para que te de un diafragma para proporcionar un contraste 3:1 o 4:1 (un paso y medio o dos pasos).

Sitúa la cámara del mismo lado que está el foco principal si consideras el eje la línea de la nariz (luz ancha). Mide la luz en dirección a la cámara desde la figura. Usa este diafragma para hacer la foto.

Ahora cambia de posición la cámara, sitúala del lado contrario del eje del que se encuentra el foco (luz estrecha). Mide la luz en dirección a la cámara. Usa este diafragma para hacer la foto.

Repite las dos fotos con tres cuartos rembrandt.

Ejercicios de ampliación

Repite la luz de tres cuartos con una luz de ventana.

Resumen

Qué necesito

Un estudio con dos focos y un fondo. Una figura que retratar. Un fotómetro de mano. Una cámara digital.

Fotos a hacer

1. Foto 1: Tres cuartos de lazo ancha.
2. Foto 2: Tres cuartos de lazo estrecha.
3. Foto 3: Tres cuartos rembrandt ancha.
4. Foto 4: Tres cuartos rembrandt estrecha.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Esquema de luces.

Conocimientos previos a repasar

Uso del foco de estudio. Retrato. Medición de un foco. Uso de la cámara en estudio.

La luz de tres cuartos es junto con la frontal la más importante y más recurrente que va a encontrar el estudiante durante el ejercicio de su vida profesional, por eso es importante que la domine a la perfección.

El retrato en lazo debe sugerir la sombra de la nariz, no dibujarla plenamente. No debemos dar tanto ángulo a la luz, lateralmente, que arroje una sombra alargada sobre las mejillas. Además, el exceso de ángulo redondea las formas afeando el retrato. Atiende especialmente a los pómulos y las bolsas bajo los ojos. Si ves que se sombream y moldean en exceso, aleja el foco, hazlo menos duro y haz la foto algo más frontal. Este es un punto en el que los paraguas muestran alguna ventaja sobre las softboxes. Las ventanas difusoras, cuando están demasiado cerca, dan a la superficie el aspecto de un paquete mal arrugado.

Una de las dificultades para el estudiante es entender que la nariz es el eje y qué es el lado estrecho y el ancho. Al mirar un rostro algo de lado una mejilla queda del lado de la cámara, se ve completamente, es ancha. La otra mejilla queda semioculta por el rostro, es el lado estrecho. La nariz divide en dos el rostro. Uno de "este" lado de la cámara y el otro "de aquel" lado.

Procura que el contraste, en este ejercicio, no sea superior a un 4:1, es decir, 2 pasos. Si la luz base da un f:4, que el lado claro no sea mayor que un f:8.

Como variante juega con el diafragma y mira como queda el lado claro. Si vas a usar contrastes algo altos, 8:1, 10:1 vigila la ropa, que no haya camisas blancas que se quemarán.

Quizá preguntes tus alumnos como miden o, incluso, traten de medir por reflexión o con la cámara: nada de eso. Estamos midiendo iluminaciones, lo que en los libros antiguos decían "luz incidente". Vamos a ir olvidándonos de este tipo de nomenclatura: la luz "incidente" mide la iluminación, la luz "reflejada" mide el brillo.

Piensa y haz saber a tus alumnos que la iluminación debe adaptarse al modelo y que no conviene dejar una única disposición para todo el mundo. La luz ancha engorda el rostro, usalo con personas de cara alargada. La luz estrecha alarga las caras, usalas con personas cara alargada. Esto despeja las dudas sobre qué luz utilizar. Ahora puedes hacer la tres cuartos por el lado derecho o por el izquierdo. Todo depende de como se dibuje la línea de la mejilla y los pómulos cuando miras el rostro desde un escorzo del lado contrario: la idea es que si miras un rostro desde una posición de escorzo ("tres cuartos" pero de cámara) la mejilla dibuja una curva sobre el fondo. Esta curva puede ser suave y elegante, segura y bien trazada o puede ser dubitativa, indecisa y tortuosa. Elige siempre el lado del que se vea segura.

Los pasos para un retrato son entonces: primero, busca el perfil bueno, mira el rostro del desde los dos escorzos y quedate con el lado desde el que se dibuje mejor el lado contrario, que se traza sobre el fondo (no las líneas de la mejilla cercana). Una vez hayas elegido el lado decide si vas a usar luz ancha o estrecha. Si quieres la ancha, coloca el foco principal del mismo lado de la figura que esté la cámara. Si quieres estrecha, coloca el foco del lado contrario.

Curso de fotografía

Iluminación de una figura

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Figura 5: Contrastes

Vamos a estudiar el efecto de variar la potencia de los focos y de ajustar el diafragma de la cámara en el resultado de la foto final.

Qué hay que saber

La luz de relleno cae sobre toda la escena, di que es una luz general. La luz principal solo sobre una parte, di que es una luz localizada. Diferencia también «luz principal» de «foco principal». Foco principal es el responsable de la luz principal. Luz principal es la parte más clara de la figura, allí donde cae la luz del foco principal y la del foco de relleno.

Por tanto si la luz de relleno es la referencia (y la luz base SIEMPRE es la referencia) en su lado habrá una medida de luz. Si el foco principal y el de relleno son iguales, con el mismo reflector, colocados a la misma distancia y ajustados a la misma potencia, ambos proporcionan la misma luz por lo que la figura recibe dos medidas como luz principal (una del foco principal y otra del foco de relleno) y una en la de relleno. Si la potencia del foco principal es el doble de la de relleno, en su lado caerán tres medidas de luz mientras que en el de relleno solo caerá uno dejando por tanto el contraste en 3:1.

Los ajustes de potencia son:

1. Para un contraste 2:1 (1 paso), pon la potencia de los dos focos iguales.
2. Para un contraste 3:1 (1,5 pasos), ajusta la principal al doble de potencia que la de relleno.
3. Para un contraste 4:1 (2 pasos), ajusta la potencia de la principal al triple que la de relleno (1,5 pasos más alta).
4. Para un contraste de 5:1 ($2+1/3$ pasos) la principal debe dar cuatro veces más potencia que la de relleno, 2 pasos.
5. Para un contraste 6:1 (2,5 pasos) la principal debe dar cinco veces más luz que la de relleno, $2+1/3$ pasos.

Puedes esquematizar los ajustes de esta manera:

Ajusta la luz de relleno a $1/4$ (dos pasos menos que a plena potencia).

Para un contraste final de:

- 2:1 Ajusta la potencia del principal $1/4$ (igual que la de relleno).
- 3:1 Ajusta la principal a $1/2$ (quítale un paso desde la máxima).
- 4:1 Ajusta la potencia a $3/4$.
- 5:1 Pon la principal a plana potencia.

Según sea el diafragma que ajustemos en la cámara tendremos una imagen con las luces más claras o más oscuras. Recuerda siempre que los tonos de la foto no dependen de la iluminación que uses, sino del diafragma que ajustes y no olvidar que la iluminación

distribuye los tonos por el cuadro, el diafragma los crea. Que una foto sea clara u oscura no depende de la iluminación sino del diafragma empleado.

Para elegir el diafragma: no lo pongas ni menor que el que te den las sombras, ni mayor que el de las luces.

En la práctica haz esto:

Ajusta la potencia del foco base a un octavo (quítale pasos).

Con el principal a un octavo tienes un contraste de 2:1 (1 paso).

Con el principal a un cuarto tienes el contraste a 3:1 (un paso y medio).

Con el principal entre un cuarto y media potencia tienes el 4:1 (Dos pasos).

Con el principal a media potencia tienes un 5:1.

Con el principal a plena potencia tienes un 9:1 que no es un 8:1 pero se le parece bastante.

Para el 16:1 baja la potencia del foco base a 1:16. El resultado no es exactamente 16:1 sino 17:1.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a realizar una serie de fotos con varios contraste y varios diafragmas en cámara. Utilizaremos siempre el mismo esquema de luces: una tres cuartos en rembrandt ancha. Primero, ajusta un contraste de iluminación de 2:1 y dispara dos fotos, una con el diafragma de las sombras y otra con el de las luces. Conviene que el diafragma de las luz base sea como mucho de f:4. También te merece la pena ajustar la potencia a un cuarto. Si tienes el regulador en seis pasos (seis es plena potencia) ajústalo en el 4.

A continuación ajustaremos un contraste de 3:1 por la simple vía de subirle la potencia al flash principal, no toques la del foco base.

Repite ahora las fotos, pero haz tres: una con el diafragma de la luz base (que es el mismo que con el contraste anterior), otra con el diafragma intermedio entre el claro y el oscuro y la última con el diafragma de la luz principal.

Repite con los contrastes de 4:1, 5:1, 8:1 y 16:1 con los diafragmas de la luz base, el intermedio, medio paso por debajo que el de la luz principal y el de la luz principal.

El objetivo de este ejercicio es ver el efecto del diafragma sobre el resultado final de la foto y comprobar como el estilo de la imagen no depende solo de la iluminación sino de la elección del diafragma. Razón por la que no tiene sentido los sistemas automáticos de exposición y, mucho menos, el histograma, para medir. Recuerda que la exposición no es un ajuste técnico, sino creativo.

Es muy importante que para cada foto anotes el ajuste de potencia de cada foco.

Ejercicios de ampliación

Repite el ejercicio pero realizando fotos a intervalos de un tercio de paso entre el diafragma de la base y el de la luz principal.

Qué necesito

Un estudio con dos focos y un fondo. Una figura que retratar. Un fotómetro de mano. Una cámara digital.

Fotos a hacer

Serie 1: Contraste de 2:1.

Foto 1: Diafragma para la luz base.

Foto 2: Diafragma para la luz principal.

Serie 2: Contraste de 3:1

Foto 1: Diafragma para la luz base.

Foto 2: Diafragma dos tercios de paso más cerrado que el de la luz base.

Foto 3: Diafragma igual que el de la luz principal.

Serie 3: Contaste de 4:1

Foto 1: Diafragma para la luz base.

Foto 2: Diafragma un paso más cerrado que el de la luz base.

Foto 3: Diafragma un paso y dos tercios más cerrado que el de la luz base.

Foto 4: Diafragma igual que el de la luz principal.

Serie 4: Contaste de 5:1

Foto 1: Diafragma para la luz base.

Foto 2: Diafragma un paso más cerrado que el de la luz base.

Foto 3: Diafragma dos pasos más cerrado que el de la luz base.

Foto 4: Diafragma igual que el de la luz principal.

Serie 5: Contaste de 8:1

Foto 1: Diafragma para la luz base.

Foto 2: Diafragma un paso más cerrado que el de la luz base.

Foto 3: Diafragma dos pasos más cerrado que el de la luz base.

Foto 4: Diafragma dos pasos y dos tercios más cerrado que el base.

Foto 5: Diafragma igual que el de la luz principal.

Serie 6: Contaste de 16:1

Foto 1: Diafragma para la luz base.

Foto 2: Diafragma un paso más cerrado que el de la luz base.

Foto 3: Diafragma dos pasos más cerrado que el de la luz base.

Foto 4: Diafragma tres pasos más cerrado que el de la luz base.

Foto 5: Diafragma tres y dos tercios pasos más cerrado que el de la luz base.

Foto 6: Diafragma igual que el de la luz principal.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Un análisis de las fotos en el que indiquen las conclusiones que has sacado ¿Puedes decidir qué diafragma emplear para cada contraste? ¿Usas el diafragma de las sombras, el de en medio, algo más alto que el de en medio o el de la luz? ¿Cuándo usarías cada uno de los ajustes?

Conocimientos previos a repasar

Uso del foco de estudio, uso de una cámara digital, medición de luces.

El objetivo de este ejercicio es que el estudiante vea la importancia de decidir él mismo el diafragma y no que lo haga un aparato de medida o un sistema automático. Especialmente, que no hay que confiar en el histograma para realizar una fotografía en estudio. Hazles que observen como las luces se van quemando cuando el diafragma de cámara se acerca al valor de la luz base y como se va perdiendo el detalle de las sombras cuando el diafragma se acerca al valor de la luz principal. Sobre todo, insísteles en que no hay reglas generales, nunca puede decir que el diafragma intermedio es el mejor o que lo preferible es usar el de la luz principal. Mira como los diafragmas intermedios, cuando el contraste es alto, es la peor solución porque ni respeta el detalle de las sombras ni el de las luces.

Sobre este tema, aprovecha y recuerda que hay dos objetivos que no siempre pueden mantenerse y que son respetar el tono y respetar el detalle y que a menudo hay que decidirse por uno u otro: en la medida que te mantienes fiel al tono (la posición del color dentro de la gama tonal) puedes ir a una reproducción peor del detalle en esos tonos.

El sistema que empleamos aquí para modificar el contraste es el mejor que podemos usar para este menester porque te permite centrarte en el efecto y no perder tiempo en el ajuste de los focos. La luz base se mantiene siempre al mismo valor, por eso ajustamos primero su potencia. Después añadimos la principal que, al aumentar su potencia, crea diferentes contrastes. Esto mantiene siempre el diafragma del lado oscuro al mismo valor, lo que nos da unas sombras consistentes entre las sucesivas fotos. Al cambiar el diafragma, modificamos el resultado de las luces en las fotos.

En todas las series comenzamos con una foto que está hecha con el diafragma elegido para la luz base, esto hace que en todas las primeras fotos de cada serie tengamos las sombras colocadas en el mismo punto de la escala tonal, pero las luces suben cada vez haciendose más claras. Este tipo de trabajo puede optimizarse en laboratorio con un ajuste de niveles que deje las luces captadas en la escena en las luces de la imagen. Sin embargo deberías hacer notar lo siguiente: al disparar con el diafragma de las sombras dejas estas en el tono medio, cuando las sombras deberían ser oscuras. Por ejemplo, un paso más oscuras. Este SI es un buen punto para comenzar las fotos: deja en la luz base un diafragma predeterminado y ajusta el de la cámara un paso o un paso y medio más cerrado. A partir de ahí, subiendo la luz principal consigues diferentes contrastes. A la hora del trabajo real explica que lo mejor que hacen es ajustar el foco de relleno (el base) a un cuarto de potencia o a un octavo (le quitas dos o tres pasos) y mueves la potencia del foco principal desde ese mismo ajuste hasta plena potencia.

El siguiente cuadro explica la situación:

Contraste final deseado		Relación entre ambos focos	Potencia a ajustar en el foco base	Potencia a ajustar en el foco de contraste	
en proporción	en pasos			En proporción	En pasos
2:1	1	Iguales	1/4	1/4	Igual
3:1	1+1/2	Contraste doble que base	1/4	1/2	+1
4:1	2	Contraste triple que base	1/4	3/4	+1,5
5:1	2+1/3	Contraste cuádruple que base	1/4	Plena	+2
6:1	2+2/3	Contraste cinco veces mayor que la base	1/5	Plena	2 1/3
9:1	3	Contraste ocho veces mayor	1/8	Plena	2+2/3

		que la base.			
--	--	--------------	--	--	--

La siguiente tabla muestra los ajustes, que deberíamos esperar, en un estudio con un foco bowens gemini 250 como base y otro gemini 500 como luz principal:

Flash	Gemini 250			Gemini 500		
	Potencia	Ratio	Diafragma	Equivale a	Ratio	Diafragma
6	Completa	16	250j	Completa	22	500j
5	1:2	11	125j	1:2	16	250j
4	1:4	8	64j	1:4	11	125j
3	1:8	5,6	32j	1:8	8	64j
2	1:16	4	16j	1:16	5,6	32j
1	1:32	2,8	8j	1:32	4	16j

Hay otra manera de operar, que es la de luz principal y de relleno. En esta manera trabajamos sobre la luz principal dejándola fija y cambiamos la de relleno. Este manera de operar afecta siempre al lado en luz aunque no la mueve más de un paso. En esta manera consigues el contraste cambiando la potencia de la luz base. El siguiente cuadro esquematiza los ajustes:

Contraste final deseado		Relación entre ambos focos	Potencia a ajustar en el foco principal	Potencia a ajustar en el foco de relleno	
en proporción	en pasos			En proporción	En pasos
2:1	1	Igual	1	1	Igual
3:1	1+1/2	Contraste doble que base	1	1/2	-1
4:1	2	Contraste triple que base	1	1/3	-1,5
5:1	2+1/3	Contraste cuádruple que base	1	1/4	-2
6:1	2+2/3	Contraste cinco veces mayor que la base	1	1/5	-2 1/3

Curso de fotografía

Iluminación de una figura

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Figura 6: La luz de calle

La calle es un término teatral que indica dos luces enfrentadas a los lados del escenario creando un pasillo transversal iluminado. Vamos a aprender a realizar esta iluminación.

Qué hay que saber

La luz de calle se crea con dos focos, preferentemente softboxes o palios, enfrentados entre sí y que crean un pasillo (calle) de luz dentro del que se coloca la figura.

Este esquema de iluminación produce el máximo modelado posible pero también una de las luces que pueden llegar a ser más feas de todas las posibles. Todo depende de en qué lugar, en profundidad, coloques la figura. Si está al fondo de la calle, la luz que cae sobre ella es prácticamente plana, conforme haces que la figura avance el modelado aumenta y la figura resalta más si volumen. Cuando ésta avanza hasta la parte más cercana de la cámara, con los focos dando más en su espalda, en el rostro aparecen una sombras que dividen simétricamente la figura.

Las variaciones sobre este esquema son tres:

1. En vez de colocar la figura en el centro acercala más a un foco que al otro.
2. Ajusta la potencia de los focos a diferente valor.
3. Gira los focos de manera que en vez de estar a las nueve y las tres estén en diagonal, por ejemplo a la una y las siete.

Para evitar que haya demasiado contraste añade una luz base frontal mediante un foco encima de la cámara.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a explorar la luz de calle.

Coloca dos focos de igual potencia con los softboxes más grandes que puedas. Es muy importante que ambos sean iguales. Ponlos uno mirando a otro como a uno o dos metros de distancia. Coloca la cámara al fondo del pasillo que dejan. Coloca la figura la otro lado del pasillo y en el centro (foto). Ahora coloca la figura en el centro, entre los dos focos (foto) termina con la figura al frente, con los focos casi detrás. (Foto).

Repite las fotos con un foco a plena potencia y otro a un cuarto (dos pasos menos que plena potencia).

Ejercicios de ampliación

Repita el ejercicio pero con otros focos que no sean softboxes.

Repita el ejercicio pero en vez de ajustar la potencia, saca la figura del centro del eje de manera que está siempre más cerca de un foco que del otro.

Resumen

Qué necesito

Dos focos de igual potencia con dos softboxes grandes e iguales. Una cámara, un fotómetro. Un tercer foco con un paraguas pequeño o con una softbox de menor tamaño que las otras dos.

Fotos a hacer

Foto 1: Figura al fondo de la calle.

Foto 2: Figura al medio de la calle.

Foto 3: Figura al frente de la calle.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Uso del foco de estudio, del fotómetro y de la cámara digital.

Para el profesor

La luz de calle es muy efectista. Añade una luz frontal como base si ves que hay demasiado contraste en la escena. Para medir, coloca el fotómetro en el centro, mirando cada foco y termina mirando a cámara. No cambies el diafragma entre las diferentes fotos.

Esta luz admite diversas variantes que iremos viendo en dos ejercicios más adelante. Una es la luz en Y y la otra es la luz a tres bandas. La luz en Y se hace angulando algo las luces laterales (a las 3 y las 9) de manera que queden como dos kickers (a las 11 y la 1 más o menos). La de tres bandas se hace colocando la cámara no a las 6 sino a las 7 o las 8 de manera que la calle quede diagonal y produzca una frontal de tres cuartos con una trasera a tres cuartos. La luz base, en este caso, si la haces en batería deberías moverla para colocarla detrás de la cámara.

Curso de iluminación

Iluminación de una figura

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Figura 7: La luz en Y

Estudio de la luz en Y, una de las mas empleadas en retrato editorial y moda.

Qué hay que saber

La luz en Y puede verse como una variante de la luz de calle. Se hace con dos kickers y una frontal que puede entenderse como principal o como base. Es decir, a parte de que pudiera haber una luz base envolvente o rebotada creamos la iluminación con tres focos "principales": a la 1, a las 11 y a las 6.

Para la luz principal, a las seis, elegimos una softlight, una parábola, una softbox pequeña o un paraguas no muy grande. Para la doble kicker podemos emplear softboxes (las de las calles del ejercicio anterior) o paraguas. El problema de las kicker es que lanzan su luz sobre la cámara, lo que puede crear velos y halos.

La regla universal que aplicamos aquí es: *Cuando dos luces se cruzan sobre una superficie se dibuja una línea oscura en la zona donde ésta cambia más rápidamente de dirección.* Esto permite trazar líneas oscuras sobre las figuras. En un retrato esta línea aparece sobre el mentón y los huesos de enmarcan el rostro.

Las contras no deben tener mucha potencia, sino menos que la principal frontal. Al estar en contra la luz que dan es un brillo especular, lo que hace que se coloque en las latas luces. Una contra con dos pasos menos de potencia que la frontal es capaz de arrancar brillos que se coloquen en los blancos de la gama tonal.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a hacer un retrato con luz en Y. Para iluminarlo comienza por encender una sola de las kickers. Colocala de manera que su luz caiga solo sobre el lado del rostro, pero sin iluminar la punta de la nariz, ni, por supuesto llegar a la cámara.

Ahora haz lo mismo con la segunda kicker.

Para terminar enciende la frontal. Mira las sombras en el rostro, ajusta la potencia de manera que las kickers den la misma luz mientras que la frontal queda algo más oscura.

Ejercicios de ampliación

Qué necesito

Tres focos. Al menos dos iguales y con los mismos conformadores para las kickers y un tercer foco para la frontal. A este frontal colócale una softlight, una paraguas, una softbox pequeña o una parábola.

Un fotometro y una cámara digital.

Fotos a hacer

Foto 1: Un retrato con luz en Y.

Material a entregar

Foto en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Uso de los focos de estudio, cámara digital y mediciones.

Para el profesor

El ejercicio no debería presentar muchos problemas y puede programarse como una foto extra realizada en el ejercicio de la luz de calle. Al fin y al cabo deberías verla como una calle en la que las luces no se enfrentan entre si, sino que se colocan anguladas en contra.

Eso si, el problema que aparece es ¿Como mido una kicker? ¿En la dirección de la luz? Entonces estamos al contrario de la cámara. El problema de la contra es que medir su iluminación no sirve de mucho porque el tono que producen de la figura es un brillo especular. Este es uno de los pocos casos en los que está justificado el uso de la medición reflejada. Así que quita la calota al flashímetro y acercalo a la figura y procura que mida solo sobre la mejilla y desde la dirección de la cámara. Normalmente el flashímetro tendrá un ángulo bastante amplio por lo que, a no ser que se trate de un instrumento puntual, tendrás que acercar mucho el fotómetro a la figura.

Es muy importante que coloques el parasol en el objetivo y que impidas que la luz del foco caiga sobre las lentes frontales del objetivo.

Curso de iluminación

Iluminación de una figura

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Figura 8: La luz a tres bandas

Estudio de la luz de tres bandas, una de las más comunes en el cine norteamericano de los últimos años.

Qué hay que saber

La luz de tres bandas puede verse como lo que sucede cuando giramos las dos luces de una calle sobre el centro de su eje de simetría de manera que queden enfrentadas, pero en diagonal a la cámara, no de lado a lado. Es decir, uno a las 7 y otro a la 1. Además hay que añadir un foco frontal como base que proporcione un tono para las sombras.

La manera de construir la luz de tres bandas es:

1. Primero enciende una kicker. Por ejemplo a la 1.
2. Segundo, enciende una principal, enfrentada a la kicker. Por ejemplo a las 7.
3. Tercero, añade una base a las 6.

De esta manera dibujamos el rostro con un tono muy claro en la contra, uno oscuro en la media cara derecha (en el ejemplo) y un tono medio en la media cara derecha.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a construir esta luz, que en el fondo no es más que una tres cuartos frontal con una kicker.

Primero, como es natural, apaga todas las luces y coloca la principal para que dibuje el rostro. El secreto está en usar una luz muy lateral, no de tres cuartos. Dibuja medio rostro con una luz lateral. Apaga la luz principal y enciende la kicker, ajusta su posición para que ilumine el lateral contrario pero sin llegar a dar luz a la punta de la nariz, ni a la cámara. Enciende ahora todas las luces. Ajusta la potencia de la base para que te de el diafragma que quieres. Ajusta la potencia de la principal para que te de el diafragma que con el que consigas el contraste deseado.

Realiza una foto con solo la luz principal, otro con solo la kicker y otra con todas las luces.

Ejercicios de ampliación

Repite la foto final con un contraste de 3:1, 4:1, 5:1, 8:1 y 16:1.

Qué necesito

Tres focos. Al menos dos iguales y con los mismos conformadores para las kickers y un tercer foco para la frontal. A este frontal colócale una softlight, una paraguas, una softbox pequeña o una parábola.

Un fotometro y una cámara digital.

Fotos a hacer

Foto 1: Un retrato con luz a tres bandas.

Material a entregar

Foto en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Uso de los focos de estudio, cámara digital y mediciones.

Nuevamente este ejercicio es una variante de la luz de calle. Podrías programarlo como una ampliación de aquél ejercicio.

Aunque hemos dicho que la principal es una tres cuartos delantera en realidad cuando sale mejor es si nos movemos hacia la split más que hacia la tres cuartos. En caso de elegir una tres cuartos, que sea una rembrandt mejor que un lazo.

Equilibrio de color

Curso de fotografía

Compensación de color

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Color 1: Compensación de color

Vamos a fotografiar con película luz día y con película luz artificial con una ventana y un cuarzo.

Qué hay que saber

La temperatura de color es una de las tres ideas que hay que tener sobre el color y la fuente de luz. Las otras dos son el color propio de la luz y la capacidad de ésta para reproducir los colores de las cosas.

La temperatura de color es la temperatura a la que hay que calentar un *cuerpo negro* para que de *el mismo espectro* que la fuente que empleamos. Se mide en kelvins (no en *grados kelvin*).

El color de la luz tiene que ver con el filtro que le pongamos. La tenemos en cuenta cuando hay que considerar la luz como coloreada y no como blanca. En una escena, una lámpara de 3200K de temperatura de color con un filtro amarillo para colorearla tiene 3200K (O al menos así que considerarla, porque nos interesa el color de la luz, no corregirla).

La capacidad para reproducir los colores de las cosas: Para empezar, los colores no están en los objetos sino en la luz. Cada fotón se caracteriza por tener un color. Si en la luz faltan fotones de un cierto color, por ejemplo rojo, como sucede con los fluorescentes, entonces no hay manera de conseguir éste color mediante filtros. Los filtros solo *quitan* fotones, no añaden.

La luz día da blancos azulados. La luz de tungsteno, que es la normal en los platós, de blancos anaranjados. Hay dos películas, la luz día y la de tungsteno. La película luz día con luz día ofrece blancos neutros, pero con luz de tungsteno ofrece blancos muy anaranjados. La película de tungsteno con luz de tungsteno reproduce blancos neutros pero con luz día ofrece blancos muy azulados.

Cuando empleamos un tipo de película con el tipo de luz contrario debemos filtrar, o bien la cámara o bien el foco. Siempre filtramos con el color contrario de la dominante que podemos encontrar. Con película tipo D (luz día) y luz de tungsteno empleamos filtros azules porque la dominante es ambas. Con película tipo T y luz día la dominante es azul, por lo que el filtro a emplear en ambar.

Ejercicio principal

Vamos a hacer un retrato con dos luces, una ventana por un lado y un foco por otro. Para ello:

Abre una ventana y busca un butanito. Necesitas además un filtro CTO y un CTB.

Coloca a la figura de manera que le de la luz de la ventana de un lado y el foco del otro. Coloca la cámara frente a la figura.

Vas a hacer nueve fotos. Tres con la cámara en luz día, tres en tungsteno y tres en fluorescente. Estas tres fotos van a ser: Sin ningún filtro en las luces. Con un filtro CTB en el butanito y con un filtro CTO en la ventana.

Ejercicios de ampliación

Resumen

Qué necesito

Una ventana en una habitación sin luces.

Un butanito o cualquier foco con luz de tungsteno, por ejemplo la luz de enfoque de un flash.

Una cámara digital.

Un filtro CTB para el foco.

Un filtro CTO del tamaño de la ventana.

Un trípode

Fotos a hacer

1. **Foto 1:** Cámara en luz día. Sin filtros en los focos.
2. **Foto 2:** Cámara en luz de tungsteno. Sin filtros en los focos.
3. **Foto 3:** Cámara en luz fluorescente. Sin filtros en los focos.

Ahora pon el filtro CTB en el foco de cuarzo.

4. **Foto 4:** Cámara en luz día. Filtro CTB en cuarzo.
5. **Foto 5:** Cámara en luz de tungsteno. Filtro CTB en cuarzo.
6. **Foto 6:** Cámara en luz fluorescente. Filtro CTB en cuarzo.

Quita el filtro el cuarzo y pon el CTO en la ventana.

7. **Foto 7:** Cámara en luz día. Filtro CTO en ventana.
8. **Foto 8:** Cámara en luz de tungsteno. Filtro CTO en ventana
9. **Foto 9:** Cámara en luz fluorescente. Filtro CTO en ventana

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Texto escrito con las conclusiones.

¿Qué colores dominan en cada mejilla en cada fotos?

¿En qué fotos se reproducen los colores de manera natural?

¿Qué filtros corrigen qué luz con qué película?

Conocimientos previos a repasar

Uso del flash de estudio, medición de la luz de una ventana, exposición y elección del diafragma. Filtrado de color.

Teoría

A la hora de la verdad solo tenemos que tener en cuenta dos tipos de película: la de luz artificial (entendámonos: tungsteno) y la de luz día. El estándar de cine es la película para estudio, la de luz de tungsteno. La gran mayoría de las emulsiones del catálogo de Kodak para cine son películas para luz artificial.

Las luces hay solo dos tipos: luz artificial y luz día. Por luz artificial entenderemos, siempre, luz de tungsteno.

Luces, como lámparas, solo hay cuatro tipos para uso fotográfico:

1. Luz día. La luz procedente del sol. También la del cielo, la de la luna, la de un día nublado. La temperatura de color varía pero la estandarizamos en 5000K (cinco mil kelvins, no «grados kelvin»).
2. Luz de tungsteno. Luz artificial, cuarzo, cuarzo halógeno. La temperatura de color estandarizada es de 3200 K. Es la luz de los estudios.

El resto de lámparas, para uso fotográfico, se fabrica para aproximarse a una de estas dos anteriores. Así que tenemos tres tipos de lámparas más:

1. Halogenuros metálicos. Principalmente el tipo HMI. Su luz es similar a la luz día. Algunas lámparas pueden ser algo más azuladas de lo deseable o incluso algo verdosas. Como son lámparas de descarga no tienen, estrictamente hablando, temperatura de color.
2. Fluorescentes. Los modelos para fotografía (cine y televisión) se fabrican en solo dos versiones: una para usar en combinación de luz día (5000K, lámparas de tipo W950) y otra para usar en combinación de luz de tungsteno (3200T, lámparas de tipo W320).
3. Leds. Son el último invento. Como las lámparas fluorescentes se fabrican en dos variedades: para luz artificial y para luz día.

El resto de las lámparas: mercurio, sodio de baja presión, sodio de alta presión, luz mezcla, fluorescentes domésticas, etc NO SON DE USO FOTOGRAFICO y deberíamos evitarlas siempre que podamos.

Y filtros, al fin y al cabo se limitan a 5 variedades: CTB, CTO, CTS, Plus green y Minus green.

El uso es simple:

1. CTB, filtros azulados (fríos), para ajustar la luz artificial (tungsteno) a la luz día.
2. CTO, filtros anaranjados (cálidos), para ajustar la luz día a la luz artificial.
3. CTS, filtros amarillentos (cálidos), parecidos al CTO pero ofrecen un tono más amarillento y no tan azulado en el resultado.
4. Plus green. Filtros verdes utilizados para ajustar la luz artificial a un entorno con luz fluorescente.
5. Minus green. Filtros magenta utilizados para ajustar las luces fluorescentes a luz artificial.

Casi todos estos filtros se fabrican en diferentes densidades que se denominan con las raíces: doble, full, half (medio), quarter (cuarto), eight (octavo).

Por ejemplo, un half CTO es más menos naranja que un full CTO y más que un quarter CTO (cuarto). Para el uso concreto, remitimos a las tablas de los fabricantes o a las de mi nuevo libro sobre iluminación si consigo convencer alguna editorial para que lo publique.

Y esto es todo lo que hay que dar en un curso sobre filtros y color...

¿Y las otras luces?

La pregunta normal del estudiante va a ser ¿Que hago con el resto de las luces? Con los fluorescentes, con las lámparas de la calle.

Trata de dejar claro lo siguiente: El color no está en el objeto sino en la luz. Si la lámpara no emite fotones rojos, no vamos a tener fotones rojos y un filtro no va a generar fotones. Los filtros solo quitan fotones de la luz, no los añaden.

Hay por tanto tres cosas que tienes que tener muy claras con respecto a la luz y el color. La primera es que la luz puede tener un color, pero además la luz tiene cierta capacidad para reproducir los colores. Sobre este punto piensa dos cosas:

1. ¿Como de fiel reproduce el blanco?
2. ¿Como de fiel reproduce el resto de los colores?

La respuesta a la primera pregunta la tienes con la *temperatura de color*. La respuesta a la segunda con el *coeficiente de reproducción cromática*.

La reproducción del blanco, la temperatura de color

La temperatura de color es la temperatura a la que hay que calentar un cuerpo negro para que ofrezca el mismo espectro que la lámpara que tratamos de calificar. Sobre esto, dos cosas:

1. La definición habla de igualar espectros, todas las fuentes de luz incandescentes emiten fotones de todos los colores, osea, todas las longitudes de onda, decimos que son fuentes de *espectro completo*. Cuando una fuente de luz no emite fotones de todos los colores, sencillamente no podemos asignarles una temperatura de color. Las lámparas de descarga: fluorescentes, HMI, CTI,, HDI, Xenones, Flahe, no tienen temperatura de color sino *temperatura de color correlacionado*. Que no es lo mismo.
2. La temperatura de color no se mide en grados kelvin, sino en kelvins. El grado kelvin no existe. La temperatura se mide en una unidad que es el kelvin. Dejemos los grados para la enseñanza primaria.

Para enseñar como funciona la temperatura de color me gusta la siguiente demostración:

1. Busco una ventana y un foco de luz de tungsteno, un butanito sirve, también la lámpara de enfoque de un flash de estudio.
2. Busco un folio blanco y lo doblo por la mitad.
3. Pongo el folio de manera que una hoja se ilumine solo por la ventana y la otra solo por el foco.
4. Mira y haz que miren las hojas, que vean como una aparece algo más azulada que la otra, que aparece algo más roja.

Este ejercicio no ilustra la temperatura de color, sino la calidad del blanco.

La reproducción del color, el índice de reproducción cromática

Los fluorescentes no tienen temperatura de color porque no emiten todos los fotones. Normalmente faltan rojos. El resultado es que los tonos de la familia del rojo no se reproducen adecuadamente. Para hablar de esto inventamos el *Índice de reproducción cromática*. Es un número que va de 0 a 100. Para lo que nos interesa en fotografía entiende y trata de que tus alumnos entiendan esto: Hay dos efectos en la luz en lo relativo al color, primero, que se pueda reproducir los colores adecuadamente y que haya dominantes o no. La reproducción del color puede ser completa o parcial, es decir, puedes

tener muy buena reproducción de unos colores y muy mala de otros. Los colores se reproducen adecuadamente cuanto más completo es el espectro. Si tienes un espectro completo pero desequilibrado con los que consideramos normal entonces aparecen las dominantes. La dominante no tiene nada que ver con la calidad de la reproducción, y esta es una dificultad que a menudo el estudiante no supera. Tener una dominante no significa siempre que haya una mala reproducción de los colores, significa solo que hay un exceso. Pero no te fijas en las dominantes para determinar si la reproducción es buena o mala. Lo que tienes que saber en la práctica se reduce a tres cosas: ¿Puedo reproducir los colores correctamente? Si puedo ¿Necesito un filtro para corregir la dominante? Si si ¿Puedo determinar el filtraje por medio de los mireds?

En la práctica reducelo todo a estas tres ideas:

1. Las luces con un índice de reproducción cromático menor que 80 no tienen espectro completo, por tanto reproducen mal los colores, por tanto no puedes mejorar su reproducción con filtros. Naturalmente con estas luces no tiene sentido hablar de temperatura de color.
2. Las luces con un índice entre 80 y menores que 90 no tienen un espectro completo, tienen una reproducción buena de los colores pero no perfecta, puede haber problemas con algunos colores. No tienen temperatura de color, pero podemos usar ésta para guiarnos. Las dominantes pueden corregirse con filtros pero, y esto es muy importante *no puede determinarse el filtraje mediante mireds*.
3. Las luces con un índice entre 90 y 100 tienen espectros completos. Pueden reproducir adecuadamente todos los colores, pero esto no significa que no tengan dominantes. La luz de tungsteno, como fuente incandescente que es, emite todos los colores y por tanto tiene una reproducción del color perfecta, pero tiene un exceso de rojos que se traduce en blancas anaranjados. Ten claro que: con estas luces tienes una reproducción adecuada de los colores, tienes temperatura de color, puedes corregir las dominantes con filtros y los filtros puedes calcularlos mediante mireds.

En resumen:

- $IR < 80$: No puedes corregir con filtros. No puedes tener colores fieles.
- IR entre 80 y 90: Colores bastante buenos. Puedes corregir con filtros pero no puedes calcularlos mediante mireds.
- $IR > 90$: Reproducción correcta de los colores. Puedes corregir las dominantes con filtros que además puedes calcular mediante mireds.

Otras luces

Los fluorescentes pueden ser de tres tipos:

1. Normales de uso doméstico e industrial.
2. Para visión de color.
3. Para usos fotográficos.

Los de uso doméstico tienen un IR menor que 80 y a menudo menor que 70. Tienen dominantes muy variadas que van de verdes a magenta. Mira que cuando fotografías con la cámara ajustada en luz día, el blanco coge un tono dominante. Si filtras con el color complementario no siempre puedes hacer que todos los colores se reproduzcan correctamente. Hay una gama de mayor calidad con IR de calidad 80.

Los de visión de color están fabricados para la industria textil, para artes gráficas, para iluminar galerías de exposiciones. Tienen IR mayores que 80 y tienen una emisión de luz

mayor que las del primer tipo. Estos fluorescentes normalmente dan un buen color aunque no siempre pueden corregirse sus dominantes mediante filtros calculados por mireds.

Los fluorescentes para uso fotográfico se fabrican en dos variedades, con temperaturas de color correlacionada de luz de tungsteno para usarlos en platón junto con este tipo de focos y con temperatura de color para luz día. Son focos de 55 vatios de IR 90 y una emisión luminosa superior a las otras dos variedades. Cuida lo que he dicho aquí: ¿Que temperatura de color tienes que ajustar en cámara para fotografiar con tubos de uso fotográfico? La respuesta es: depende. Porque hay dos tipos, los de plató y los de exterior.

Un problema con los fluorescentes es que estamos llamándolos con la expresión *luz fría*. Pero no son luz fría porque tengan una temperatura de color alta, sino porque no se calientan tanto como los focos de tungsteno. Cuidado con las "luces frías" en este sentido.

La luces que encuentras en plazas y avenidas pueden ser de tres tipos: de sodio, mercurio o halogenuros.

Las lámparas de sodio son esas que lo iluminan todo de amarillo. Sucede que estas luces solo emiten un color, ese tono amarillo, por lo que si pones un filtro azul, dado que no hay fotones azules lo único que haces es bloquear los amarillos, por tanto te quedas sin luz. Estas luces no pueden corregirse con filtros solo mitigar en algo la intensidad del color.

Las lámparas de mercurio dan una apariencia de mayor color, si están junto a las de sodio se ven de un blanco verdoso. Aunque tienen un espectro más completo siguen siendo lámparas con serias faltas de color, por lo que tampoco podemos corregirlas con filtros, solo reducir su efecto. Las lámparas de mercurio se han prohibido recientemente por su alta emisión de luz ultravioleta por lo que iremos viendo como progresivamente se retiran del mercado.

Las lámparas de halogenuros emiten luz más blanca y con una reproducción del color mucho mejor que las otras dos. Son luces caras, por lo que en iluminación urbana se limita su uso a zonas comerciales y monumentos. Aunque son halogenuros no son lámparas HMI. Pueden presentar una buena reproducción de los colores y su dominante suele ser rosada.

La mejor manera de tratar con estas luces es hacer un balance de blancos en cámara y no filtrar basándonos en la temperatura de color.

Curso de fotografía

El estudio de fotografía

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Estudio 3: Iluminación de cristal

Vamos a aprender a iluminar cristal

Qué hay que saber

Exposición resumida de la teoría, que debería completarse con la clase. En realidad aquí explicamos los conceptos que hay que saber pero que no van a salir durante el desarrollo del ejercicio.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Explicación paso a paso del ejercicio con las explicaciones teóricas pertinentes.

Ejercicios de ampliación

Para quien haa terminado el principal.

Resumen

Qué necesito

Fotos a hacer

Lista de fotos, sin explicar nada.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Qué habría que saber o recordar antes de hacer este ejercicio

Para el profesor

Parte para el profesor. Variantes, justificaciones y dudas encontradas durante el desarrollo del ejercicio así como una orientación sobre cómo evaluar la realización del ejercicio.

Epígrafe

Epigrafe 2

Texto

Texto en lista

~~INSERCIÓN DE FOTO~~

Pié de foto

Cita

Cabecera de tabla

Texto de tabla

Índice 1

Índice 2

Índice 3

Lo que sigue es para presentar un temario, son los estilos af_temario

Bloque

Unidad

Lección

Lo que sigue también es para presentar un temario, pero ahora son los estilos cur_desarrollo

Parte (Bloque temático)

Tema (UD)

Lección

Curso de fotografía

El estudio de fotografía

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Estudio 4: Iluminación de metal

Vamos a aprender a iluminar cristal

Qué hay que saber

Exposición resumida de la teoría, que debería completarse con la clase. En realidad aquí explicamos los conceptos que hay que saber pero que no van a salir durante el desarrollo del ejercicio.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Explicación paso a paso del ejercicio con las explicaciones teóricas pertinentes.

Ejercicios de ampliación

Para quien haa terminado el principal.

Resumen

Qué necesito

Fotos a hacer

Lista de fotos, sin explicar nada.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Qué habría que saber o recordar antes de hacer este ejercicio

Para el profesor

Parte para el profesor. Variantes, justificaciones y dudas encontradas durante el desarrollo del ejercicio así como una orientación sobre cómo evaluar la realización del ejercicio.

Epígrafe

Epigrafe 2

Texto

Texto en lista

~~INSERCIÓN DE FOTO~~

Pié de foto

Cita

Cabecera de tabla

Texto de tabla

Índice 1

Índice 2

Índice 3

Lo que sigue es para presentar un temario, son los estilos af_temario

Bloque

Unidad

Lección

Lo que sigue también es para presentar un temario, pero ahora son los estilos cur_desarrollo

Parte (Bloque temático)

Tema (UD)

Lección

Curso de fotografía

El estudio de fotografía

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Estudio 5: Iluminación de monedas

Vamos a aprender a iluminar monedas

Qué hay que saber

Exposición resumida de la teoría, que debería completarse con la clase. En realidad aquí explicamos los conceptos que hay que saber pero que no van a salir durante el desarrollo del ejercicio.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Explicación paso a paso del ejercicio con las explicaciones teóricas pertinentes.

Ejercicios de ampliación

Para quien haa terminado el principal.

Resumen

Qué necesito

Fotos a hacer

Lista de fotos, sin explicar nada.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Qué habría que saber o recordar antes de hacer este ejercicio

Para el profesor

Parte para el profesor. Variantes, justificaciones y dudas encontradas durante el desarrollo del ejercicio así como una orientación sobre cómo evaluar la realización del ejercicio.

Epígrafe

Epigrafe 2

Texto

Texto en lista

~~INSERCIÓN DE FOTO~~

Pié de foto

Cita

Cabecera de tabla

Texto de tabla

Índice 1

Índice 2

Índice 3

Lo que sigue es para presentar un temario, son los estilos af_temario

Bloque

Unidad

Lección

Lo que sigue también es para presentar un temario, pero ahora son los estilos cur_desarrollo

Parte (Bloque temático)

Tema (UD)

Lección

Curso de fotografía

El estudio de fotografía

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Estudio 6: Iluminación de figuras de madera

Vamos a aprender a iluminar monedas

Qué hay que saber

Exposición resumida de la teoría, que debería completarse con la clase. En realidad aquí explicamos los conceptos que hay que saber pero que no van a salir durante el desarrollo del ejercicio.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Explicación paso a paso del ejercicio con las explicaciones teóricas pertinentes.

Ejercicios de ampliación

Para quien haa terminado el principal.

Resumen

Qué necesito

Fotos a hacer

Lista de fotos, sin explicar nada.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Qué habría que saber o recordar antes de hacer este ejercicio

Para el profesor

Parte para el profesor. Variantes, justificaciones y dudas encontradas durante el desarrollo del ejercicio así como una orientación sobre cómo evaluar la realización del ejercicio.

Epígrafe

Epigrafe 2

Texto

Texto en lista

~~INSERCIÓN DE FOTO~~

Pié de foto

Cita

Cabecera de tabla

Texto de tabla

Índice 1

Índice 2

Índice 3

Lo que sigue es para presentar un temario, son los estilos af_temario

Bloque

Unidad

Lección

Lo que sigue también es para presentar un temario, pero ahora son los estilos cur_desarrollo

Parte (Bloque temático)

Tema (UD)

Lección

Curso de fotografía

El estudio de fotografía

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Estudio 7: Iluminación de figuras policromas

Vamos a aprender a iluminar monedas

Qué hay que saber

Exposición resumida de la teoría, que debería completarse con la clase. En realidad aquí explicamos los conceptos que hay que saber pero que no van a salir durante el desarrollo del ejercicio.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Explicación paso a paso del ejercicio con las explicaciones teóricas pertinentes.

Ejercicios de ampliación

Para quien haa terminado el principal.

Resumen

Qué necesito

Fotos a hacer

Lista de fotos, sin explicar nada.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Qué habría que saber o recordar antes de hacer este ejercicio

Para el profesor

Parte para el profesor. Variantes, justificaciones y dudas encontradas durante el desarrollo del ejercicio así como una orientación sobre cómo evaluar la realización del ejercicio.

Epígrafe

Epigrafe 2

Texto

Texto en lista

~~INSERCIÓN DE FOTO~~

Pié de foto

Cita

Cabecera de tabla

Texto de tabla

Índice 1

Índice 2

Índice 3

Lo que sigue es para presentar un temario, son los estilos af_temario

Bloque

Unidad

Lección

Lo que sigue también es para presentar un temario, pero ahora son los estilos cur_desarrollo

Parte (Bloque temático)

Tema (UD)

Lección

Curso de fotografía

El estudio de fotografía

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Estudio 8: Iluminación de figuras en vitrina

Vamos a aprender a iluminar monedas

Qué hay que saber

Exposición resumida de la teoría, que debería completarse con la clase. En realidad aquí explicamos los conceptos que hay que saber pero que no van a salir durante el desarrollo del ejercicio.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Explicación paso a paso del ejercicio con las explicaciones teóricas pertinentes.

Ejercicios de ampliación

Para quien haa terminado el principal.

Resumen

Qué necesito

Fotos a hacer

Lista de fotos, sin explicar nada.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Qué habría que saber o recordar antes de hacer este ejercicio

Para el profesor

Parte para el profesor. Variantes, justificaciones y dudas encontradas durante el desarrollo del ejercicio así como una orientación sobre cómo evaluar la realización del ejercicio.

Epígrafe

Epigrafe 2

Texto

Texto en lista

~~INSERCIÓN DE FOTO~~

Pié de foto

Cita

Cabecera de tabla

Texto de tabla

Índice 1

Índice 2

Índice 3

Lo que sigue es para presentar un temario, son los estilos af_temario

Bloque

Unidad

Lección

Lo que sigue también es para presentar un temario, pero ahora son los estilos cur_desarrollo

Parte (Bloque temático)

Tema (UD)

Lección

Curso de fotografía

El estudio de fotografía

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Estudio 9: Reproducción de pinturas

Vamos a aprender a iluminar monedas

Qué hay que saber

Exposición resumida de la teoría, que debería completarse con la clase. En realidad aquí explicamos los conceptos que hay que saber pero que no van a salir durante el desarrollo del ejercicio.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Explicación paso a paso del ejercicio con las explicaciones teóricas pertinentes.

Ejercicios de ampliación

Para quien haa terminado el principal.

Resumen

Qué necesito

Fotos a hacer

Lista de fotos, sin explicar nada.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Qué habría que saber o recordar antes de hacer este ejercicio

Para el profesor

Parte para el profesor. Variantes, justificaciones y dudas encontradas durante el desarrollo del ejercicio así como una orientación sobre cómo evaluar la realización del ejercicio.

Epígrafe

Epigrafe 2

Texto

Texto en lista

~~INSERCIÓN DE FOTO~~

Pié de foto

Cita

Cabecera de tabla

Texto de tabla

Índice 1

Índice 2

Índice 3

Lo que sigue es para presentar un temario, son los estilos af_temario

Bloque

Unidad

Lección

Lo que sigue también es para presentar un temario, pero ahora son los estilos cur_desarrollo

Parte (Bloque temático)

Tema (UD)

Lección

Curso de fotografía

El estudio de fotografía

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (21/03/10), versión: 30/03/10

Estudio 10: Reproducción de esculturas

Vamos a aprender a iluminar monedas

Qué hay que saber

Exposición resumida de la teoría, que debería completarse con la clase. En realidad aquí explicamos los conceptos que hay que saber pero que no van a salir durante el desarrollo del ejercicio.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Explicación paso a paso del ejercicio con las explicaciones teóricas pertinentes.

Ejercicios de ampliación

Para quien haa terminado el principal.

Resumen

Qué necesito

Fotos a hacer

Lista de fotos, sin explicar nada.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Qué habría que saber o recordar antes de hacer este ejercicio

Para el profesor

Parte para el profesor. Variantes, justificaciones y dudas encontradas durante el desarrollo del ejercicio así como una orientación sobre cómo evaluar la realización del ejercicio.

Epígrafe

Epígrafe 2

Texto

Texto en lista

~~INSERCIÓN DE FOTO~~

Pié de foto

Cita

Cabecera de tabla

Texto de tabla

Índice 1

Índice 2

Índice 3

Lo que sigue es para presentar un temario, son los estilos af_temario

Bloque

Unidad

Lección

Lo que sigue también es para presentar un temario, pero ahora son los estilos cur_desarrollo

Parte (Bloque temático)

Tema (UD)

Lección

Curso de fotografía

El flash portátil

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (30/01/10), versión: 30/03/10

Flash portátil 1: Uso del flash en manual

Uso del flash en modo manual

Qué hay que saber

Generalidades del flash portátil

El flash portátil es una unidad de iluminación portátil de baja potencia alimentada normalmente por baterías. La potencia se suele indicar mediante el número guía que es el diafragma que proporciona a un metro de distancia. Estos números guía se dan para una sensibilidad de ISO 100/21 y no superan el f:58.

Hay dos tipos de flashes, los cobra, que se colocan sobre la cámara mediante zapata y los de antorcha, que disparan de manera separada y se conectan a ella mediante cables.

Otra manera de clasificar los flashes es por su dedicación. Un flash dedicado es un modelo que solo puede emplearse con una marca o modelo determinado de cámara. Un flash no dedicado puede emplearse con cualquier cámara.

El flash opera de tres maneras: en modo manual, en automático simple o en automático TTL.

El flash manual puede tener o no un control de potencia que actúa cortando el tiempo del destello, lo que permite, además de controlar la potencia de la luz emitida (que no la intensidad) ahorrar baterías y reducir el tiempo de recarga entre dos disparos.

En los modos automáticos el flash mide la luz emitida y corta el destello cuando considera que tiene suficiente. La diferencia entre el modo simple y el TTL es que el primero no comunica con la cámara mientras que el segundo si.

Con cámaras de obturador de cortinillas hay que emplear una velocidad de obturación determinada para que el corto destello del flash ilumine el fotograma por completo. Esta velocidad de obturación suele ser de entre 1/60 y 1/125. Podemos emplear velocidades menores pero no mayores.

Los flashes portátiles pueden tener numerosas funciones particulares entre las que destacamos:

- Cambio del ángulo de emisión, bien de manera manual, bien siguiendo el zoom que usemos en cámara.
- Disparo estroboscópico.
- Disparo sincronizado a la segunda cortinilla.
- Disparo de varias unidades sin conexión por cable con modo de trabajo máster/slave en el que una unidad hace de maestra y dispara a las demás, denominadas esclavas.
- Protección térmica automática.
- Modo de trabajo para evitar los ojos rojos.
- Luz de enfoque.
- Sincronización a alta velocidad.

En varios ejercicios iremos viendo cada una de estas características.

Los parámetros más importantes del flash son su número guía, el tiempo de emisión y el tiempo de reciclaje.

El número guía

El número guía es el diafragma que el proporciona a un metro de distancia para un ángulo de emisión determinado (objetivo) y una sensibilidad, normalmente de ISO 100/21.

El número guía se emplea de la siguiente manera:

Si queremos saber el diafragma que proporcionará el flash a una distancia determinada solo tenemos que dividir el número guía por esta distancia.

Por ejemplo: si tenemos un flash de guía 45 significa que nos da un diafragma f:45 a 1 metro de distancia de la unidad. Si tenemos el motivo a fotografiar a 3 metros entonces deberíamos ajustar en cámara un diafragma $45 / 3 = 15$. Un diafragma 16.

$$\text{Diafragma a emplear} = \frac{\text{número guía}}{\text{distancia}}$$

Hoy por hoy casi todos los flashes modernos tienen alguna manera de conocer el diafragma a una distancia determinada sin tener que realizar ningún cálculo.

El tiempo de emisión del flash

El flash se basa en la emisión de una luz de mediana intensidad durante una fracción muy corta de tiempo, lo que hace que la potencia emitida sea bastante alta. El tiempo que la lámpara del flash está encendida suele andar entre 1/100 de segundo y 1/10.000. El ciclo de encendido de un flash tiene un ataque muy rápido que conduce la intensidad desde 0 a su máximo valor. Una vez alcanza ésta máxima intensidad decrece (podría decirse que) lentamente. Para reducir la potencia el flash corta el destello antes de que éste se extinga de manera que cuanto menos potencia queramos emplear más corto será el tiempo de emisión.

Los tiempo de emisión están normalizados por una norma DIN que establece tres valores denominados t10, t30 y t50. Un tiempo t10 significa que el tiempo de emisión dado es aquel en el que la intensidad supera el 10% de la máxima. Si damos el t50 queremos indicar el tiempo que está encendida la lámpara emitiendo una intensidad mayor que el 50% de la máxima.

El tiempo de reciclaje

El tiempo de reciclaje es el tarda en cargarse el flash una vez disparado. Cuanto más potencia empleemos, más tarda el flash en recuperarse de un disparo. Por ello conviene usar poca potencia y diafragmas muy abiertos, que nos permiten acortar el tiempo entre destellos.

Cuando las baterías se van agotando no se reduce el diafragma que el flash proporciona, sino que se alarga el tiempo de espera entre dos disparos.

Cuando el flash está listo para disparar enciende un piloto que nos lo indica.

Las normas DIN que estandarizan el funcionamiento del flash establecen que el tiempo de reciclaje es el tiempo que pasa desde que el flash dispara hasta que el acumulador se carga al 75% de su capacidad. Por tanto cuando el flash enciende el piloto de carga lista puede que no esté plenamente cargado sino que ha alcanzado el 75% de su carga. Un 75% equivale a un tercio de paso menos que el de máxima potencia.

Así, hay marcas de flashes que encienden el piloto según dicta la norma, cuando la carga está al 75% y otros que lo hacen cuando la carga está al 100%. Es importante saber qué flash es el que tenemos entre manos.

Conexión el flash a la cámara

Prácticamente todos los fabricantes de cámaras emplean el mismo tipo de zapata. La excepción son las cámaras sony (antes minolta) que usan un tipo incompatible con las demás. Estas unidades se llaman a veces "*flashes cobra*".

La zapata tiene al menos dos contactos. Uno está formado por las dos guías laterales mientras que el otro es el círculo central. Estos contactos son las bornas de un interruptor situado dentro de la cámara. Cada fabricante de cámaras, para impedir que se empleen flashes de otros fabricantes añaden otros contactos que permiten comunicar flash y cámara. Estos contactos se emplean sobre todo en los modos automáticos. No obstante podemos utilizar los flashes de marcas diferentes con los dos contactos principales en modo manual. Es decir, podemos montar un flash de nikon en una cámara canon pero solo funcionará en modo manual.

Un fabricante como Metz proporciona unidades en dos partes: el flash propiamente dicho y el módulo de comunicación. Este sistema permite emplear un único flash con diferentes modelos y marcas de cámara cambiando solo el módulo de comunicaciones que actúa a modo de "*adaptador*".

Cuando el contacto se hace por cable empleamos el llamado *contacto x* que consiste en un zócalo cilíndrico en cámara con un pequeño tubo en su interior que se conecta al contacto simétrico situado en el extremo del cable que va al flash. Este tipo de contactos estuvo, durante unas décadas, conviviendo con otras maneras de conectar el flash por cable, por lo que en cámaras más antiguas podemos encontrarnos otros contactos, incluso similares. El contacto x es para flashes electrónicos y en caso de trabajar con una cámara con otros contactos no debemos equivocarnos la conexión.

La tensión de contacto ha variado a lo largo del tiempo. Si un flash de los años 70 puede tener una tensión entre bornas de alrededor de 300 voltios las cámaras autofocus que comenzaron a popularizarse a finales de los 80 hicieron que estas tensiones tuvieran que bajar ya que su electrónica se hacía especialmente sensible. Hoy en día la tensión no debería ser mayor de 24 voltios. Cosa que no siempre corresponde a lo que los fabricantes indican en su publicidad. Por tanto hay que tener especial cuidado cuando se conectan flashes antiguos a cámaras digitales o autofocus de película.

Qué vamos a hacer

El ejercicio principal

Este ejercicio debe realizarse a la vez que el del flash TTL.

Primero, enciende tu flash. Suponemos que tenemos un flash moderno. Fíjate que no tenga un ajuste que diga *máster/slave*. Intenta que el flash no esté en modo esclavo (*slave*) porque entonces normalmente necesitarías que se disparara desde otro.

Primero ajusta el modo de funcionamiento en manual. Normalmente aparece una M mayúscula en la pantalla. Por algún sitio debe de haber una manera de cambiar la potencia. Por regla general aparecerá un número como 1/1 o 1/2 o 1/4 o similar que nos dice que has ajustado de potencia a tope, a un medio o a un cuarto. Los ajustes de potencia van de paso en paso, así 1/2 es 1 paso menos de la potencia máxima, 1/4, dos pasos menos, 1/8 tres, 1/16 cuatro, 1/32 cinco. Algunos modelos permiten hacer ajustes intermedio por tercios de paso.

Ten cuidado con el ajuste EV que debe estar a 0. Este ajuste te permite engañar al flash cuando se comunica con la cámara. Lo veremos cuando realicemos el ejercicio de flash automático. Por lo pronto deja este ajuste en 0.

Coloca el flash en la cámara. Mira que debe hacer un medio para anclarla y que no se caiga. Puede ser una rueda en la base o una palanca.

El flash está listo para disparar cuando el piloto rojo está encendido. Ajusta un diafragma 5,6 en tu cámara y enfoca algún motivo. Asegurate de que el flash está apuntando hacia delante, no hacia arriba ni a un lado. En estas condiciones, un flash moderno te va a decir, en pantalla, a qué distancia proporciona el diafragma que has ajustado. Por ejemplo, si tienes un guía 45 y ajustas un 5,6 lo lógico es que te aparezca en pantalla un 8m que indica que te va a dar el diafragma 5,6 a 8 metros de distancia. Así, lo que esté a menos de 8 metros va a recibir más luz y lo que esté a más de 8, menos. Prueba otros diafragmas y verás que la pantalla indica otras distancias.

Foto 1: Para la primera foto de esta práctica vamos a hacer un primer plano y un plano entero de una persona con un teleobjetivo de manera que te obligues a estar a diferente distancia de ella. Primero, pon un objetivo medio largo y encuadra un busto. Mira la distancia a la que está la figura y ajusta en cámara el diafragma que quieras utilizar que te aconsejo que se aun 5,6 o un 8. Baja la potencia del flash hasta que en la ventana aparezca la distancia a la que está, mas o menos, tu figura.

Foto 2: Repite la foto pero con un plano entero sin cambiar el objetivo. Solo alejate. Anota la potencia a la que pones el flash, la distancia a la que te encuentras de la figura y el diafragma empleado.

Calcula además el número guía real de tu flash de la siguiente manera:

Multiplica el diafragma que has usado por la distancia a la que te encuentras. El resultado es el número guía. Si has cambiado la potencia el número guía que has determinado es el correspondiente al ajuste que has hecho y no a la plena potencia del flash.

Por ejemplo: si tu flash es un guía 45, cuando lo ajustas a 1/2 su número guía es 32, a 1/4 es 22, a 1/8 es 16, a 1/16 es 11, a 1/32 es 8, a 1/64 es 5,6, a 1/128 es 4.

Recuerda que el flash tiene un número guía para un objetivo concreto. Esto permite que haya flashes que se anuncian como guía 44 pero con un objetivo de 105mm. El número guía debes determinarlo para una sensibilidad ISO 100/21 y un objetivo normal. Un objetivo normal es de 50mm para cámaras de fotograma completo y alrededor de 32mm para cámaras apsc (canon, nikon, sony, pentax) y 25mm para el formato cuatro tercios.

Ejercicios de ampliación

Foto 3: Foto con angulación del flash

Vamos a hacer una variante del ejercicio. Primero vamos a comprobar lo que pasa cuando giras el flash. Repite la foto 1 pero en vez de colocar el flash apuntando directamente a la

figura inclínalo como 45° hacia un lado. Fijate que la foto no tiene luz en toda su extensión, sino que hay un oscurecimiento. Se debe a que la cobertura del flash, es decir, la mancha de luz que arroja sobre la escena, está desplazada del campo de visión.

Foto 4: Foto con viñeteo

Ajusta el flash en tele manualmente y dirígelo hacia delante. Algunos modelos tienen un zoom motorizado de manera que cuando tu cambias el del objetivo el flash ajusta su ángulo de emisión de manera correspondiente. Si tu flash funciona así, desactiva esta función de manera que puedas poner el flash en tele y el objetivo en angular.

Repite la foto de plano entero y mira como el centro está iluminado y alrededor, en la parte externa, está oscurecida. A esto se llama *viñeteo*.

Foto 5 y 6: Foto con viñeteo en angular

Por regla general los flashes dan como mucho un ángulo correspondiente a un objetivo de 24mm. Cuando empleamos objetivos más abiertos, el típico es el 18 de los zooms de las cámaras digitales apsc, vamos a viñetear. Haz una foto con el flash en su ángulo máximo y con un objetivo de 17 o 18mm (en una cámara de cuatro tercios deberías usar un 14mm). Mira si viñetea o no. Ahora saca la lengüeta translúcida que está recogida junto al cristal de la lámpara. Ahí suele haber dos lengüetas, una blanca opaca que se queda levantada y otra translúcida, con una textura que cae sobre el cristal de la lámpara. Este accesorio no es, como muchas veces se dice, para suavizar la luz, que no lo hace, sino que sirve para abrir el ángulo y conseguir que en la posición de 24mm el flash abra su ángulo para que se ajuste al de un objetivo de 18mm.

Ejercicio de ampliación sin foto

Vamos a probar la carga del flash. Ajusta el flash en manual a tope de potencia. Dispara el flash, sin hacer la foto y vuelve a dispararlo varias veces. Ahora pon la potencia a 1/8 y dispara varias veces rápidamente. Observa como al disparar a plena potencia el tiempo que tarda en cargar es mayor que cuando lo haces con poca potencia. Si quieres probar con cámara, ajústala para que use el motor de disparo al máximo de velocidad. Dispara una ráfaga de fotos con el flash a toda potencia y vuelve a probar a disparar una ráfaga con el flash a mínima potencia. Verás que lo más normal es que a toda potencia acabarás haciendo fotos sin que dispare el flash mientras que, si estás bien de pilas, a mínima potencia no pierdes ningún disparo y cada vez que la cámara hace una foto el flash dispara. Si vas a hacer este ejercicio, realízalo con una digital, no malgastes película.

Resumen

Qué necesito

Una cámara, preferentemente digital, con un zoom angular-tele corto.

Una persona, preferiblemente, u otra figura.

Un espacio interior para realizar las fotos.

Un flash portátil moderno.

Fotos a hacer

Ejercicio principal:

Foto 1: Busto (primer plano) con flash manual.

Foto 2: Cuerpo entero (plano entero) con flash manual.

Ejercicios de ampliación:

Foto 3: Flash descentrado.

Foto 4: Flash en angular y cámara en tele.

Foto 5: Flash en angular sin difusor y cámara en angular mínimo.

Foto 6: Flash en angular y con el difusor.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Notas de cada foto indicando la distancia focal empleada, la distancia de la cámara a la figura el diafragma ajustado en cámara y la potencia del flash.

Escribe toda esta información en el campo *caption* del IPTC de cada foto.

Conocimientos previos a repasar

Manejo de la cámara. Leerse el manual del flash.

La mayor dificultad de este ejercicio para el estudiante es aclararse con los botones del flash. Los puntos que debemos cuidar son estos:

1. Que el flash esté correctamente montado en la cámara.
2. Que la velocidad de sincronización no sea ni muy alta ni muy baja. Que sea la que tiene que tener la cámara.
3. Que no inclinen ni giren la cabeza del flash, sino que apunte hacia delante. Si el flash está girado no marca la distancia a la que proporciona el diafragma. Es muy normal que giren el flash y, al no salir en la pantalla la distancia se líen de mala manera.
4. Que el flash no esté en modo slave.
5. Que el flash esté ajustado correctamente en modo manual.
6. Por supuesto que tenga pilas y estén bien colocadas.
7. Que el flash esté enclavado en la zapata.
8. Que no tenga ajustada una corrección de exposición. Es decir, procura que el ajuste de mas menos EV esté a cero.

Además tienes que tener en cuenta que la cámara debe estar en modo manual. Es muy normal que el estudiante ponga la cámara en automático.

Vigila especialmente que no cambien la velocidad de obturación tratando de exponer con la luz ambiente. Recuérdales que la cámara no mide la luz del flash y por tanto solo tiene en cuenta la luz ambiente. La cámara no sabe que vas a usar un flash.

El número guía tiene una dificultad especial y es que no puede medirse con un flashímetro por un problema de las células medidoras que consiste en que la tasa de subida de los diodos de medición (un parámetro de los semiconductores que se llama slewrate) es insuficiente para la tremenda subida que tiene la iluminancia proporcionada por el flash a muy corta distancia. Si puede medirse cuando la distancia del flash al flashímetro es mayor de 2 metros (aproximadamente). Además, nunca, nunca, nunca te fíes del número guía que dice el fabricante, y menos en modelos de marcas de dudosa reputación. La información del fabricante tiene más de marketing que de datos técnicos. Es muy normal que, para tratar de maquillar la potencia, se diga el número guía para teleobjetivo y no para el angular. Muchos de los flashes baratos que afirman tener un guía 44 en realidad tienen un 32.

Puedes determinar el guía si colocas el objetivo en normal y ajustas el diafragma en cámara hasta que el flash te marque una distancia de 1 metro.

No confundas el difusor que viene incorporado con el flash y que está recogido junto al cabezal con un suavizador. Este difusor no sirve para restar dureza al flash, sirve para abrir el ángulo cuando usas el objetivo más angular de manera que se ajusten mejor los ángulos del objetivo y del flash.

Intenta que aprendan a mirar la pantalla y que comprendan perfectamente qué significa la distancia que aparece en ella. Es la distancia a la que te da el diafragma que has ajustado en cámara. Si la cámara está apagada o el flash no está montado este número no aparece.

Y muy importante: esta distancia es a la que te da el diafragma que has ajustado en cámara. No es como en TTL, que es la distancia *hasta* la que te da ese diafragma. Diferencia esto: en manual la distancia es *a la que te da* el diafragma que ajustes en cámara. En TTL es la distancia *hasta* la que te da el diafragma.

Curso de fotografía

El flash portátil

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (30/01/10), versión: 30/03/10

Flash portátil 2: Uso del flash en TTL

Uso del flash en modo TTL

Qué hay que saber

Los dos modos de flash automático, el simple y el TTL te permiten dos cosas: realizar más fotos sin tener que cambiar las pilas y acotar el tiempo de espera entre dos disparos. La manera de hacerlo es ahorrando energía: empleas la cantidad de luz que te hace falta y no más.

Para hacerlo el flash tiene que saber cuanta luz refleja la escena. Esto se hace de dos maneras: la primera consiste en hacer un primer disparo a baja potencia. Con este disparo el flash mide la luz que refleja la escena y se hace una idea de la cantidad de luz que le hace falta para realizar la foto. La segunda manera consiste en disparar para hacer la foto y, mientras la luz está saliendo, medir la cantidad que se refleja. En ambos casos el control de potencia se hace de igual manera: no se reduce la intensidad de la luz emitida, sino que se corta el destello antes de que se extinga de manera natural.

La primera manera, con un *predestello* tiene el inconveniente de que si estamos sincronizando varios flashes mediante células fotoeléctricas los esclavos van a dispararse con esta luz de medición. Casi todos los flashes permiten elegir la manera en que van a medir, sin con predestello o sin él. Esto aparece en la pantalla de configuración mediante dos rayos pequeños, normalmente junto a otro rayo de tamaño mayor. En el menú en inglés suele aparecer como *preflash*.

El flash no puede dar más luz de la que permite. Y esto, aunque parezca de perogrullo, a menudo se olvida. El flash TTL da la cantidad exacta de luz que necesita la escena preguntándole a la cámara qué diafragma está utilizando. Si pones un f:8 el flash va a dar luz para obtener un diafragma f:8. Pero lo ajustas en la cámara. Por tanto debe haber una comunicación entre el cuerpo de la cámara y el flash. Esto es: el flash tiene que ser dedicado. Por tanto hay que usar un flash nikon con las nikon, un canon con las canon, un pentax con las pentax. Hay fabricantes independientes, como Metz, que ofrecen flashes dedicados y flashes modulares que se montan en según qué modelo con un adaptador (como los adaptadores SCA de Metz). Si vas a usar un adaptador procura que sea el que corresponde a tu cámara. Por ejemplo no es el mismo SCA el que tienes que usar con una canon EOS 5 de película que con una EOS 7D digital. Es decir, no hay un SCA para

nikon, sino un SCA para algunos modelos de nikon y esto sucede con todas las marcas: tienes que tener en cuenta que el adaptador sea no solo el adecuado para la marca de tu cámara, sino para el modelo.

El flash TTL te garantiza el diafragma que tu quieres hasta una cierta distancia. Por ejemplo, si tienes un flash de guía 45 y pones en cámara un diafragma 16 tienes cubierto desde la cámara hasta 3 metros. Si ajustaras el flash en manual tendrías este diafragma a 3 metros, no hasta 3 metros. Muy probablemente la distancia mínima no sea un centímetro por delante del flash, sino como medio metro, pero con un TTL tienes garantizado que en una área bastante amplia por delante del flash tienes un diafragma fijo. Esto te permite desentenderte del diafragma y, siempre que estés dentro de las posibilidades de potencia de tu equipo, centrarte en el encuadre de la imagen. Por ejemplo, si ajustas un diafragma 4 en cámara sabes que tienes un área cubierta de hasta 11 metros. Esto quiere decir que si la figura que enfocas está a 3 metros o a 10 metros el flash siempre te va a dar un diafragma f:4. Naturalmente, cuando la figura esté a 10m la potencia que utilizará será mayor que cuando lo esté a 3m.

No esperes, naturalmente, que el flash responda a más distancia de la que dicta la lógica. Por ejemplo, si ajustas un diafragma f:16 en tu cámara, que ya hemos dicho que para un guía 45 correspondería a una distancia de 3 metros, no puedes esperar que ilumine una figura a 10m de distancia con ese diafragma 16.

Dado que el flash no utiliza toda su potencia en el disparo, la que no ha empleado la deja guardada y lista para la siguiente foto.

El modo de automatismo simple es parecido al TTL pero no exige comunicación con la cámara. Normalmente le dices al flash el diafragma que quieres emplear ajustando algún mando en el flash, no en la cámara. Esto te permite usar un diafragma en cámara diferente del que le dices al flash que quieres emplear. Esto se hace con película cuando quieres forzarla, es decir, emplearla con un sensibilidad diferente de la nominal. Pero también lo usas cuando estás reforzando una iluminación. Imaginate una escena en la que ya tienes bastante luz ambiente. El flash TTL no es capaz de medir la luz que emite, sino que mide toda la que hay, la ambiente más la que proporciona el flash. Sobre como controlar esto haremos un ejercicio más adelante. Como adelanto, el ajuste EV es el que te permite engañar al flash y poner un diafragma en cámara y otro en el flash. Aquí vamos a hacer un primer ejercicio en el que vamos a comparar el manejo del flash TTL con el manual realizado en el ejercicio anterior, por tanto tienes que hacer este ejercicio junto con aquél.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Este ejercicio tienes que hacerlo a la vez que el anterior, el del flash manual. Primero que nada asegurate de que el flash está correctamente montado, apuntando hacia delante, que no está puesto en modo esclavo y que no hay ninguna corrección del valor de exposición (en EV pone 0). Naturalmente la cámara debe estar en modo de exposición manual. Pasa a modo TTL.

Foto 1: Realiza un primer plano de una figura con un tele corto y un diafragma en cámara f:5,6 o f:8.

Foto 2: Ahora alejate y sin cambiar ni el objetivo ni el diafragma, realiza un plano entero (un cuerpo entero).

Anota para ambas fotos el diafragma y la distancia. Te habrás dado cuenta de que no sabes qué potencia ha empleado el flash.

El ejercicio no está completo si no comparas el primer plano que has hecho aquí con el que hiciste en el ejercicio del flash manual, por lo que conviene que uses la misma figura y que esté en el mismo lugar. Compara también los dos planos enteros, el hecho en manual con el hecho en TTL.

Ejercicios de ampliación

Como ampliación, repite las fotos en modo de automatismo simple. No todos los flashes lo permiten. Pero si el tuyo si deja usarlo, ten en cuenta que el diafragma que quieres emplear tienes que ajustarlo en el flash y en la cámara.

Resumen

Qué necesito

Lo mismo que para el ejercicio del flash manual, que debes hacer junto con este.

Fotos a hacer

Foto 1: Primer plano en TTL.

Foto 2: Plano entero en TTL

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Lista de ajustes de cada foto.

Compara las fotos hechas en manual con las realizadas en automático.

Conocimientos previos a repasar

Uso de la cámara. Manual del flash en TTL.

El modo TTL es un automatismo que exige una perfecta comunicación entre flash y cámara por lo que hay que asegurarse de que los modelos de flash y de cámara se corresponden. Cuidado con las consultas sobre flashes de buenas marcas sospechosamente baratos: si una tienda tiene un metz 58 tan tan tan barato normalmente es porque se trata de un modelo que se ha quedado anticuado para las cámaras actuales y solo funciona en modo manual.

Los flashes demasiado baratos suelen mentir sobre sus posibilidades. Normalmente el estudiante está exultante cuando encuentra lo que cree que es una ganga, pero se decepciona cuando llega a clase con su flash barato y capado y lo compara con unidades de primera línea de buenas marcas. Hoy por hoy los flashes más baratos no lo parecen tanto según los ojos de cada bolsillo.

Con el TTL tienes varios problemas. El primero es la variedad de modos TTL que hay. Los canon pueden aparecer como TTL, eTTL o eTTL II. Los nikon pueden aparecer como TTL, iTTL o dTTL y esto sucede con cada marca de cámaras. La variedad está, en primer lugar, en el problema que ya apuntamos de que los sensores de estado sólido no responden a la brusca ascensión de la iluminación con la velocidad requerida, lo que se traduce en que, con destellos de corta duración, la sensibilidad de los sensores para fotografía digital es menor que la que sensibilidad que tienen para la luz día. Esto hizo que canon sacara los flashes eTTL y eTTL II que son dos versiones sucesivas de mejoras para este tipo de fotografía o que nikon sacara los iTTL con la misma intención. El modo dTTL de nikon es algo diferente: el modo dTTL se emplea con los objetivos de la serie D de esta casa que transmiten a la cámara la distancia a la que están enfocando. Esto permite que el flash ajuste su potencia no solo teniendo en cuenta la luz que ya hay en la escena sino también la distancia exacta a la que se ha enfocado la cámara.

Un problema que aparece cuando tenemos mucha luz ambiente es que el flash puede acabar sobreexponiendo la escena. Es normal que en flashes baratos la exposición final sea corta o excesiva. Cuando esto pasa tenemos que actuar sobre el ajuste de exposición, el EV que quiere decir *exposure value* es decir *valor de exposición*. Si nos llega un estudiante con las fotos algo claras pero hechas con todos los ajustes correctos es señal de que hay que corregir la potencia. Para ello probamos con un ajuste inicial de +0,3 EV y lo vamos variando con conforme vemos como quedan las fotos. Es muy normal que haya que engañar al flash con valores de 0,7. También puede que las imágenes queden más oscuras de lo que esperamos. Suele ser porque calculamos el diafragma con un número guía que, como hemos dicho antes, no corresponde con el real aunque es el que el fabricante afirma que tiene. Por ello, hay que leer, y hacer que el estudiante se lea, el manual del flash para que se percate de que una cosa es la publicidad y otra los datos técnicos.

Con los ajustes del TTL no te lées. Puede que aparezcan cuatro tipos de TTL. El TTL con un rayito (señal de que va a haber un predestello) con un ojo partido por una diagonal (que indica que está activo el sistema de protección contra ojos rojos) o que aparecen las letras BL junto a las TTL lo que quiere decir que

Un problema bastante habitual es cuando tus alumnos intentan usar diafragmas muy cerrados para espacios muy distantes. Recuerda que el flash tiene una potencia y que no hace milagros. Aunque mucha gente no se lo crea el flash es una aparato que no sirve para iluminar campos de fútbol. Si tienes un guía 32 no vas a poder dar más de un f:32 a distancias mayores de un metro a no ser que subas la sensibilidad.

Como extras puedes probar a que tiren las fotos, o más bien, las repitan, en exterior, con la figura vuelta del sol de manera que éste le de por la espalda y tengan que aclarar con el flash. Aunque más adelante vamos a hacer un ejercicio en estas condiciones.

Curso de fotografía

El flash portátil

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (30/01/10), versión: 30/03/10

Flash portátil 3: Flash rebotado

Diferencias entre el flash rebotado y el directo

Qué hay que saber

La luz directa de un flash es fea. Fea como solo puede ser la luz de un flash directo, que es bastante. La luz del flash directo desvirtúa la escena, da preeminencia a aquello que tiene delante y sume a lo de atrás en la más fea de las oscuridades.

La luz frontal de un flash separa la figura representando una imagen irreal de la escena. El principal problema es que la iluminación proporcionada por el flash es mucho mayor que la del ambiente, por lo que al cerrar el diafragma para no sobreexponer la figura la luz propia del espacio queda muy por debajo de ella subexponiéndose. Para evitar este nefasto efecto no deberíamos arrojar más luz que la que ya hay en el lugar y, sobre todo, intentar evitar la luz directa.

La mejor manera de evitar que la luz directa pervierta el ambiente consiste en distribuirla sobre toda la escena sin marcar su dirección. Esto lo conseguimos apuntando el flash hacia el techo de manera que la luz rebote en él y vuelva a bajar. Sin embargo esta manera de trabajar tiene varias dificultades. Pueden suceder tres cosas: Que el techo esté muy alto, que tenga un color que no sea blanco o que esté inclinado y arroje la luz fuera de donde estamos mirando. Cualquiera que sea la razón el resultado siempre es el mismo: la luz que llega rebotada es mucho menor que la que tendríamos si usáramos el flash directo.

Como aproximación, solo como aproximación, tenemos que quitar al número guía del flash 3 pasos cuando rebotamos la luz. Por ejemplo, si del flash al techo hay 2 metros y otros 2 metros del techo a la figura que queremos fotografiar, y el guía del flash es un f:44 estaríamos tentados de calcular así:

Como la luz recorre 4 metros el diafragma que proporciona es $44 / 4$ que es un diafragma 11. Si usamos un diafragma f:11 la foto resultará subexpuesta. Pero si corregimos el número guía suponiendo que son 3 pasos menos entonces en vez de un 45 comenzaríamos con un guía de 16. Ahora dividimos el número guía calculado por la distancia que es de cuatro metros. Por tanto $16/4$ es un diafragma f:4 que es el que tendríamos que ajustar en la cámara.

¿Pero por qué sucede esto? Los techos no son espejos. El rayo de luz que viene desde el flash se rompe en una esfera al chocar con el techo. Este cambio en la distribución de la luz resta al menos un paso y dos tercios. Además hay que tener en cuenta el tono exacto

del blanco. Un techo recién pintado refleja el 80% de la luz que le llega, y esto supone un tercio de paso más, lo que sumado a los dos largos por distribución son dos pasos completos. Pero los techos pocas veces están acabados de pintar y su reflexión está más cerca del 50% que del 80. Además no podemos suponer exáctamente que el flash pierda dos pasos porque en realidad la luz sigue la ley de inversa del cuadrado de las distancias entre el flash y el techo pero cuando se refleja en él pasa a seguir la ley de proyección del ángulo sólido. Por tanto, como referencia para comenzar a tirar conviene suponer que perdemos 3 pasos de número guía y partir de este valor.

La luz rebotada sube el nivel de iluminación general sin marcar una dirección de iluminación pero no es la panacea. Mantiene algo la iluminación ambiente, pero esto no significa que la respete totalmente. La luz rebotada produce las siguientes variaciones en la luz del lugar:

Primero, eleva el nivel de iluminación. Que es lo que pretendíamos.

Segundo, reduce el contraste natural de la escena. Esto sucede siempre que añadimos un mismo nivel de iluminación tanto a las partes oscuras como claras. Supone una técnica para adaptar el contraste de una escena a la latitud de la película.

Tercero, dado que la luz viene de manera difusa desde arriba cambia el factor de modelado vertical/horizontal ya que incrementa la iluminación horizontal, es decir, la iluminación producida en el plano horizontal por la luz que cae verticalmente.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a hacer dos series de fotos. La primera muestra la diferencia entre usar un flash directo y uno rebotado. La segunda nos va a dar pié para proponer un ejercicio más adelante.

La primera foto consiste en hacer un retrato, como de medio cuerpo, en una estancia con un techo blanco y que no sea muy alto. Para hacerlo coloca la figura a un paso delante de una pared de manera que cuando tires con el flash directo aparezca su sombra sobre el fondo.

Para hacer esta primera foto, con luz directa, pon el flash en TTL y la cámara, como siempre en exposición manual. Ajusta un diafragma f:11 para la foto directa y ahora repítela con el diafragma más abierto que puedas.

Repite ahora las mismas fotos con los mismos diafragmas pero con el flash rebotado en TTL. Para hacer la foto rebotada asegurate de que giras el flash hacia el techo. No lo inclines algo, ponlo exáctamente vertical. Verás como las fotos directas más menos tienen la misma fea luz mientras que las fotos con el flash rebotado... bueno, la que has hecho con el diafragma abierto es mucho más natural que la directa. Probablemente la figura hasta presente más volumen que la directa. Pero mira la que has hecho con el diafragma f:11 ¿Está oscura, no? Natural, porque a no ser que el techo sea realmente bajo, pocos flashes son capaces de dar un f:11 rebotado, hay demasiadas pérdidas en el techo.

Fijate que al rebotar la luz no tienes indicación de la distancia a la que el flash te proporciona el diafragma ajustado en la cámara, sucede porque este número solo lo puede indicar con flash directo, que es cuando funciona la ley de inversa del cuadrado de las distancias.

No obstante el automático rebotado es la única manera de asegurarte un disparo sin calcular o hacer mediciones antes del tiro. Naturalmente que siempre puedes medir el diafragma directo que da el flash y el que da rebotado. A la diferencia entre ambos tiros se llama *factor de pérdida de la escena* y te puede ser útil a la hora de organizar una sesión en la que puedes controlar toda la realización, como en el caso de una fotografía de moda, publicidad, retrato o interior. Pero en un reportaje no tienes tiempo de medir y calcular, por lo que el TTL (o el automatismo simple) es más adecuado ya que dejas al flash la responsabilidad de medir y ajustar su potencia de manera automática.

Ten cuidado con que no haya sombras detrás de la figura cuando haces la foto rebotada. Si las tienes es señal de una de estas cuatro cosas:

Hay un foco dando luz directa en tu figura. Has inclinado el flash demasiado hacia delante. Has levantado el reflector blanco que está guardado dentro de la cabeza del flash y por último, tu flash tiene dos lámparas, una en la cabeza que gira y otro es frontal. En este caso, apaga la doble lámpara.

La segunda serie

Para la segunda serie busca una ventana y coloca la figura de manera que su luz le de de lado, no desde atrás. La ventana produce un juego de luces sobre la figura. Haz una primera foto para ver como es la iluminación ambiente. Ahora pon el flash en TTL y deja el mismo diafragma que has empleado para la luz ambiente, pero pon el obturador a la velocidad de sincronización. Para terminar repite la foto con el flash rebotado al techo.

Observa las tres fotos. Mira como el ambiente de la primera, el claroscuro que tienes en la escena ha desaparecido en las otras dos fotos con flash. Mira que la rebotada no está tan mal como la directa pero date cuenta de esto: ni en TTL mantienes la delicadeza de tonos de la escena original.

Esta serie sirve para darte cuenta de que hay situaciones que los automatismos no arreglan y que tenemos que actuar inteligentemente para poder obtener lo que queremos nosotros, no lo que quiere la cámara.

Ejercicios de ampliación

Repite las fotos pero en modo manual calculando la potencia. Primera foto, manual flash directo, segunda foto, manual flash rebotado. Para esta última recuerda que tienes que restar tres pasos al número guía de tu cámara.

Repite las fotos del ejercicio en TTL pero en un lugar con el techo pintado de un color que no sea blanco. Mira en las fotos como aparece una dominante de color. Aprenderemos a corregirla en otro ejercicio dedicado a la corrección de la temperatura de color.

Resumen

Qué necesito

Una cámara, preferiblemente digital. Un objetivo normal o tele corto. Un flash portátil. Un espacio con una pared de fondo yo un techo a no más de cuatro metros de altura y de color blanco. Un segundo espacio con un techo blanco a no más de cuatro metros de altura y con una ventana por la que entre luz.

Fotos a hacer

Foto 1: Figura con luz directa.

Foto 2: Figura con luz rebotada.

Foto 3: Figura junto a la ventana. Sin flash.

Foto 4: Figura junto a la ventana. Con flash directo TTL.

Foto 5: Figura junto a la ventana. Con flash rebotado TTL.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Ajustes de diafragma empleados en cada foto.

Conocimientos previos a repasar

Manejo de la cámara. Leer el manual del flash. Reflexión y luz rebotada. Ley de inversa de los cuadrados y ley de proyección del ángulo sólido. Luz dura, suave y difusa.

Este ejercicio intenta ser una introducción a la calidad de la luz y expone como la iluminación en localización es la más difícil de realizar ya que no consiste en partir de una escena oscura en la que construyes, sino de una escena iluminada en la que tienes que adaptar la iluminación ambiente a los requisitos de la cámara fotográfica.

A parte de las dificultades ya apuntadas sobre configuración de la cámara aquí aparecen un par nuevas. La primera es la correcta posición del giro. Los alumnos tienden a dejar el flash algo inclinado pero no totalmente. El flash debe estar completamente vertical. Cuando hace la foto inclina la cámara algo hacia delante, con lo que si el flash no está perfectamente vertical sobre la cámara, el ángulo de inclinación extra que se provoca al apuntar la cámara hace que parte de la luz salga directa. Esto lo notamos porque detrás de la figura, que como he dicho debe estar a un paso delante de una pared, aparece una sombra. Otra razón por la que puede aparecer esta sombra es por usar un flash con dos lámparas. Estos flashes tienen una, la principal en la cabeza rotatoria, mientras que la segunda está montada en el cuerpo y sale hacia delante. Esta lámpara pequeña rellena frontalmente cuando rebotamos la luz, pero ahora no nos interesa emplearla. El relleno reduce el factor de modelado vertical/horizontal, lo que despeja el rostro de los retratados, pero provoca sombras en las paredes cercanas, que es lo que estamos tratando de que se vea. Recuérdales a tus alumnos que si usan solo luz rebotada en el techo el volumen de las formas se mejora respecto de si lo hacen con luz directa, que el ambiente no resulta tan desagradable y las caras aparecen ensombrecidas, envejecidas, a no ser que abran mucho el diafragma.

Otra cuestión es la placa blanca que sale de la cabeza del flash. Cuando rebotas un flash parte de la luz sale hacia atrás. La plaquita blanca sirve para que esta luz que va hacia atrás salga hacia delante. La placa no sirve para suavizar la luz, sino para redirigirla hacia el techo y aprovecharla mejor.

Vigila el lugar que eligen tus alumnos para hacer la práctica. Especialmente, mira que el techo sea plano y no esté inclinado bajando hacia la figura, porque si así lo hiciera la luz rebotaría hacia atrás de quien hace la foto, y no hacia delante. Los techos curvos arrojan la luz fuera de donde esperamos.

Recuerda, sobre todo, que el techo es una superficie radiante, no un punto. Las superficies radiantes siguen la ley de proyección del ángulo sólido, no la de inversa del cuadrado de las distancias.

Con la foto de la ventana, estamos intentado que los estudiantes se percaten de que los automatismos no son la panacea, que son ellos quienes controlan y que no deben dejarse llevar por el automatismo ignorante de su equipo. Probablemente en la foto sin flash se haya quemado parte del lado más en luz, si es así, hazles repetir la foto cerrando algo el diafragma. Para salir de dudas sobre la exposición, diles que midan con la cámara en puntual sobre la mejilla del lado de la ventana, la más clara y que abra el diafragma entre medio paso y un paso entero de esta medida. Hazles que miren las dos fotos con flash y ventana y que las comparen con la hecha sin flash. Que vean como cambia la calidad de la luz, como se adultera la escena.

Curso de fotografía

El flash portátil

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (30/01/10), versión: 30/03/10

Flash portátil, 4: Velocidad de sincronización

Vamos a ver que pasa cuando no empleamos la velocidad de sincronización adecuada

Qué hay que saber

La velocidad de obturación que ajustamos en la cámara debe ser la adecuada para disparar el flash. No todas las velocidades sirven. Todo depende del tipo de obturador que tenga la cámara. El problema aparece con los de tipo de cortinilla. Estos obturadores consisten en dos cortinas que tapan una abertura rectangular colocada justo encima de la película y casi tocándola. Las cortinas recorren el marco rectangular de lado a lado. En un principio las dos están enrolladas a un lado cubriendo la abertura. Cuando disparamos, primero se descorre una de las telas y unos instantes después se dispara la segunda que deja entre ella y la primera una ranura por la que pasa la luz. El ancho de esta ranura determina el tiempo que la película está recibiendo luz. Este sistema de dos cortinas con un espacio entre ambas permite velocidades de obturación mucho más rápidas que otros sistemas como el de obturador central o el de sector.

El problema con los flashes es que la lámpara está encendida menos tiempo el que tarda la ranura en recorrer toda la superficie del fotograma, con lo que no se expone en su totalidad sino solo una parte. Para solventar este problema los fabricantes de obturadores garantizan que por debajo de cierta velocidad la ranura entre las dos cortinas es igual de ancha que el fotograma, lo que permite exponerlo en su totalidad. Esta velocidad de obturación en las cámaras de película era de 1/60 y en las más modernas puede ser de 1/80, 1/90. Una cámara como la nikon fm2, de película y que no usa pilas para funcionar, es capaz de sincronizar el flash a 1/250. Sirva de ejemplo de que *alta tecnología* no significa exclusivamente informática aplicada a la fotografía.

Si tu cámara sincroniza el flash a 1/90 entonces también lo hace a todas las velocidades inferiores, 1/60, 1/30, 1/15, etc.

Pero ¿Qué pasa si tratamos de exponer con el flash a una velocidad superior? Resultará que el fotograma no quedará nunca al descubierto por completo, lo que produce fotos expuestas a medias. Esto es lo que vamos a explorar en este ejercicio.

Algunos modelos de flashes permiten exponer con todas las velocidades, incluso con aquellas que no dejan al descubierto el fotograma completamente. Estos modelos funcionan manteniendo encendida la lámpara más tiempo del normal. Esto produce que la intensidad de la luz sea inferior a la del disparo normal. Esta técnica de mantener encendido el flash durante más tiempo la inventó Olympus con sus cámara Om4 y después la han copiado la demás casas de cámaras.

Qué vamos a hacer

Vamos a hacer una serie de al menos 5 fotos en la que la primera se hará a una velocidad de obturación un paso menor que la de sincronización y la subiremos por pasos.

Por ejemplo, si la velocidad de sincronización de tu cámara es de 1/80 (comprueba cual es) comienza con una foto hecha a un paso más abierto, aquí, 1/40. Ahora haz cuatro fotos más, una a la de sincronización (1/80) otra un paso mayor (1/160) otra dos pasos mayor (1/320) y otra tres pasos mayor (1/320).

Comprueba lo que pasa con cada foto: las dos primeras, hechas por debajo de sincronización, muestran la imagen completamente expuesta. Sin embargo las otras tres, realizadas con velocidades más altas, dejan una banda negra cada vez más ancha.

Resumen

Qué necesito

Una cámara, preferiblemente digital. Un flash portátil (también serviría uno de estudio).

Fotos a hacer

Foto 1: Primera foto, con la velocidad un paso más abierta que la de sincronización.

Foto 2: Segunda foto, con la velocidad de sincronización.

Foto 3: Tercera foto, con la velocidad un paso más cerrada que la de sincronización.

Foto 4: Cuarta foto, con la velocidad dos pasos más cerrada que la de sincronización.

Foto 5: Quinta foto, con la velocidad tres pasos más cerrada que la de sincronización.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Conocimientos previos a repasar

Funcionamiento de la cámara, especialmente cual es la velocidad de sincronización.
Funcionamiento de tu flash. Tipos de obturador. Velocidad y tiempo de obturación.

Este ejercicio trata de mostrar los problema de una obturación rápida. En el texto empleamos una serie de términos que muchas veces inducen a confusión si no los tenemos muy claros. Así que es imprescindible mantener el significado de las palabras y aclararlos a los alumnos.

Hemos dicho:

Primero, velocidad y tiempo de obturación. A veces se dice que el término "velocidad" es incorrecto, pero esto no es así. La magnitud fundamental en física es el tiempo, la velocidad es una magnitud derivada que se define como la inversa del tiempo. En realidad como una inversa del tiempo, porque hay otras, como la pulsación o la frecuencia. La velocidad no es siempre "longitud dividida por tiempo", de manera que si alguien fundamenta su crítica en esta definición recuerdales que esa es la de la velocidad de desplazamiento, que no es la que empleamos en fotografía. Si $1/125$ es el tiempo de obturación, en segundos, la velocidad de obturación se define como la inversa del tiempo de obturación. Por tanto ponemos el denominar como numerador y tenemos 125 como velocidad. De la misma manera si $1/60$ es el tiempo de obturación, 60 es la velocidad. Si $1/1000$ es el tiempo, 1000 es la velocidad. No hay que emplear la definición de la velocidad del movimiento para hablar de la de obturación.

Si tenemos un tiempo de $1/60$ (velocidad 60) decimos que cerramos la exposición si empleamos menos tiempo, por tanto una velocidad mayor. $1/125$ es un obturador más rápido que $1/60$. 125 cierra la exposición respecto de 60. Cerrar la exposición es emplear un número de velocidad mayor. Abrir la exposición es emplear un número de velocidad menor. De manera que si la velocidad de sincronización del flash es 60 cerramos la velocidad cuando la hacemos 125 o 250 y la abrimos cuando la hacemos 30 o 15.

Algunos flashes, cuando se ajustan en modo TTL no permiten que la cámara se ajuste en una velocidad mayor que la de sincronización. Si esto pasa ajusta la cámara en exposición manual, no en automático.

Recuerda otra cosa: el obturador determina la exposición debida a la luz ambiente, el diafragma determina la exposición debida al flash. Si cambias la velocidad de obturación *no* hay que cambiar el diafragma, que debe determinarse mediante el número guía.

Encuentro el siguiente problema muy a menudo: el alumno ajusta la cámara en automático, con lo que mide la luz de enfoque, no la del flash. También encuentras que miden con la cámara la escena, por tanto solo la luz de estudio, y tratan de ajustar la velocidad para la luz que hay en escena. Procura que no hagan esto, cuida que entiendan que la velocidad que hay que ajustar es la de sincronización y que el fotómetro de la cámara no sirve de nada en el estudio con flashes.

Curso de fotografía

El flash portátil

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (31/01/10), versión: 30/03/10

Flash portátil, 5: Modos especiales de trabajo

Vamos a explorar algunos de los modos especiales de trabajo.

Qué hay que saber

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 fogonazo 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 principal

Primera serie: segunda cortinilla.

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 mechero. 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.

Segunda serie, flash 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.

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.

Ejercicios de ampliación

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 naturalmientras 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.

Resumen

Qué necesito

Una cámara con capacidad para exponer a la segunda cortinilla. Un flash capaz de realizar tiros estroboscópicos.

Fotos a hacer

Foto 1: Escritura con lápiz de luz y flash a la primera cortinilla.

Foto 2: Lápiz de luz y flash a la segunda cortinilla.

Foto 3: Una foto con un tiempo de obturación largo y flash estroboscópico.

Foto 4: Una foto, que debería salir negra, realizada con flash con predestello y flashes de estudio.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Una explicación de lo que has hecho en cada foto.

Conocimientos previos a repasar

Funcionamiento de la cámara. Funcionamiento del flash. Funcionamiento de un flash de estudio.

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 esté 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.

Curso de fotografía

El flash portátil

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (31/01/10), versión: 30/03/10

Flash portátil, 6: Flash de refuerzo portátil en exterior

El flash de relleno en exterior con unidades portátiles

Qué hay que saber

Tienes una figura oscura sobre un fondo claro. Si expones para la figura, quemas el fondo. Si expones para el fondo dejas la figura oscura. Para enfrentarte a esta situación añades luz para aclarar la figura. El foco que añades no afecta al fondo, que está demasiado lejos, por lo que la exposición de tu cámara está determinada enteramente por el brillo del fondo.

Esta situación te la encuentras en exteriores a contraluz y en interiores con vistas al exterior.

La manera de enfrentarnos a esta situación se denomina *flash de relleno*. Nosotros preferimos decir *flash de refuerzo* porque lo que hacemos es reforzar la iluminación ambiente para acercarla a los requisitos fotográficos que necesitamos.

Estos requisitos son dos: de nivel y de contraste. Tenemos que añadir suficiente luz para que la escena se pueda exponer pero además tenemos que reducir el contraste para que encaje dentro de la latitud de nuestro material sensible.

El problema puedes dividirlo en tres partes: primero, qué medir. Segundo averiguar qué cantidad de luz tienes que añadir. Tercero, averiguar cómo ajustar tus luces para conseguir añadir la cantidad de luz que te hace falta.

Primero qué medir

Mide con el fotómetro de tu cámara la exposición necesaria para el fondo y escríbela con una velocidad de obturación que te permita sincronizar el flash.

Ahora acerca la cámara a la figura y mide en su mejilla o en su frente la exposición para la misma velocidad con que mediste el fondo.

Ahora escribe la diferencia entre los dos diafragmas en forma de relación de luces.

Segundo, como saber qué cantidad de luz necesitas añadir

Hay dos maneras de saber cuanta luz tiene que añadir tu flash. Vamos primero con el cálculo de la cantidad exacta.

Como has escrito la diferencia entre las dos medidas en relación de luces tan solo tienes que restar uno a esta cantidad.

Por ejemplo, la figura tiene un f:5,6 el fondo un f:16. La diferencia es de 3 pasos. Así que la relación de luces es de 8:1. Al restar uno tienes un 7:1 lo que significa que la luz que añade el flash debe ser siete veces mayor que la luz que tiene la figura.

Este cálculo te permite elevar la iluminación de un nivel a otro.

La segunda manera de saber cuanta luz tienes que añadir sin tener que hacer cálculos es recordar estas tres reglas:

1. Si la diferencia entre fondo y figura es de 1 paso añade el mismo diafragma que tiene la figura.
2. Si la diferencia es de dos pasos, añade el diafragma intermedio.
3. Si la diferencia es de tres o más pasos, añade el diafragma del fondo.

Por ejemplo, si la figura tiene un f:5,6 y el fondo y f:8 el flash debe aportar un f:5,6.

Si la figura tiene un f:5,6 y el fondo un f:11 hay que hacer que el flash nos proporcione un f:8.

Si la figura tiene un f:5,6 y el fondo tiene un f:16 hay que conseguir que el flash nos proporcione un f:16.

Cómo ajustar el flash

El flash puede funcionar de tres maneras: en manual, en automático simple y en automático TTL.

El resultado de los cálculos anteriores te dice cuanta luz debe añadir el flash a la ya existente en la escena, no cuanta luz debemos medir en total.

Por ejemplo, el número f que ajustas en el flash automático no es el que has calculado sino la suma de la luz que él da (la que has calculado) con la luz ambiente que ya hay en la escena. En el flash TTL ajustas el número f de trabajo en la cámara y ésta se lo transmite al flash. Pero éste es el número f final que debe haber, no el f que tiene que añadir la unidad.

Ajuste del flash manual

Si vas a emplear un flash en modo manual puede controlar la cantidad de luz con la distancia a la que colocas el flash o con el ajuste de potencia.

Supón que quieres que el flash de un diafragma determinado. Puedes usar el número guía, la tabla de cálculo que viene en los flashes antiguos o el display en los modernos.

Para el flash moderno con pantalla: ajusta el flash en manual. Ajusta el diafragma en la cámara que quieres emplear. Mira la pantalla del flash, te dice la distancia a la que te proporciona ese diafragma. Pon el flash a esa distancia o cambia su potencia hasta que la distancia que te diga sea a la que está la figura.

Ajuste del flash automático simple

En este modo le dices al flash el diafragma que quieres emplear y él se encarga de ajustar la potencia para proporcionártelo. Para decirle qué número f quieres emplear usas el mismo flash, que dispone, en algún sitio, de una manera de hacérselo saber.

El problema con el flash automático es que el diafragma que le dices no es el que quieres tiene que añadir, sino el final. Pero este valor final es, precisamente, el diafragma que mediste para el fondo. Por lo que solo tienes que ajustar, en el flash, el diafragma que tienes en el fondo.

Ajuste del flash en automático TTL

La diferencia entre el automático simple y el TTL es que en el simple ajustas el número f en el flash mientras que en el TTL ajustas el diafragma que quieres que de en la cámara.

Ejercicio principal

Vamos poner una figura en exterior en contraluz de manera que saquemos una foto con el diafragma del fondo, otra con el diafragma de la figura y otra con el flash de relleno correcto.

Primero, coloca la figura de manera que no le de el sol en la cara. Si puedes, que sea en un atardecer o en un amanecer. La cara debe quedar en sombra.

Mide el diafragma para el fondo, haz la foto con este valor.

Mide el diafragma para la figura, haz la foto con este valor.

Calcula el flash de relleno que debes poner y hazlo con flash manual, con flash automático simple y con flash TTL. Asegurate de que el tiempo de obturación debe ser siempre uno que te permita sincronizar el flash.

Es un total de 5 fotos.

Ejercicios de ampliación

Repite el ejercicio pero en vez de en exterior en un interior con vistas al exterior (*compensación de interior*)

Resumen

Qué necesito

Un exterior a contraluz. Una figura que poner a contraluz. Un flash portátil. Una cámara digital.

Fotos a hacer

Foto 1: Figura en contraluz con el diafragma para el fondo y la velocidad de sincronización del flash.

Foto 2: Figura a contraluz con el diafragma para la figura y el mismo tiempo de obturación de la foto anterior.

Foto 3: Foto con flash de relleno manual.

Foto 4: Foto con el flash de relleno automático simple.

Foto 5: Foto con el flash de relleno automático TTL.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Esquema de luces indicando todos los diafragmas medidos y los ajustes de potencia para cada caso.

Conocimientos previos a repasar

Uso de la cámara fotográfica. Uso del flash portátil en manual, automático y TTL.

Los errores más comunes que nos encontramos en la realización de este ejercicio son:

1. Tratar de emplear algún modo automático de cámara para hacer las fotos con flash. Vigila que usen la cámara en manual.
2. Tratar de usar una velocidad de sincronización mayor que la de sincronismo del flash. Te conviene que al comenzar dejes claro cual va a ser la velocidad a la que vamos a medir todas las fotos. Esta velocidad debe ser compatible con la sincronización, es decir, menor o igual que ésta y además debe ser la que vas a usar para exponer el fondo.
3. Una vez determinado el ajuste del flash indefectiblemente los estudiantes preguntan qué diafragma deben poner en la cámara: siempre el del fondo, porque como allí no llega la luz del flash hay que exponerlo con la luz que ya tiene.
4. No siempre se entiende qué significa *poner el mismo diafragma que hay en la figura* o similar. Lo que quiere decir es que hay que calcular la luz que daría el flash si solo funcionara él y no hubiera otra luz.
5. Al medir la figura se añade demasiada porción de fondo. Para evitarlo haz que usen el fotómetro puntual de la cámara o mejor aún un fotómetro de mano cerca de la cara de quien fotografías.
6. Aunque el flash te de la solución de potencia y distancia, haz que calculen la distancia y el número guía necesario mediante el número guía.
7. Para calcular el número guía recuerda que muchos flashes no indican el real sino uno "inflado" por asuntos publicitarios. Este inflado normalmente consiste en indicar el guía para un objetivo el 105mm y no para el 50.

Determinación por el número guía

Cambio de distancia

Queremos cambiar la distancia. Conocemos el número guía del flash y el número f que queremos que de el flash. Simplemente divide el guía por el diafragma que quieres. El resultado es la distancia a la que tiene que estar el flash.

$$distancia = \frac{guía}{diafragma}$$

Cambio de potencia

En este caso lo que haces es reducir la potencia del destello para que te de el diafragma que quieres. Simplemente recuerda que cada vez que restas un paso de potencia reduces el número guía en un paso.

Por ejemplo si tu flash es un guía 45 y ajustas su potencia a 2:1 lo dejas en un guía 32, si ajustas un 4:1 lo dejas en 22, si ajustas un 8:1 lo dejas en 16.

Para calcular por número guía:

Multiplica la distancia del flash a la figura por el diafragma que quieres emplear. Ese es el número guía que debes conseguir al cambiar la potencia:

$$guía = diafragma \cdot distancia$$

Cantidad de luz aportada por un flash

Cuando el flash dispara suma su luz a la ya existente en la escena pero tu lo que quieres es saber cuanta es esta luz que procede del flash.

Si quieres saber que cantidad de luz aporta un flash haz lo siguiente:

1. Primero mide el diafragma de la luz ambiente para la velocidad de sincronización que vas a emplear.

2. Segundo mide el diafragma que da el flash con un fotómetro. Este diafragma no corresponde a la luz que da el flash, sino a la suma de ésta con la ambiente.
3. Tercero. Escribe la diferencia de diafragma como relación de luces.
4. Cuarto resta de esta relación de luces, 1.

Este resultado es la relación de luces que hay entre la luz ambiente y la que proporciona el flash.

Por ejemplo, mides un f:4 para la luz ambiente y un f:11 para la luz del flash. Este f:11 es la suma del f:4 ambiente más lo que da el flash. La diferencia entre f:11 y f:4 es de 3 pasos, por tanto tienen una relación de luces 8:1, lo que quiere decir que la luz total es 8 veces mayor que la ambiente. Por tanto la luz añadida por el flash es 8-1, 7 veces mayor que la ambiente.

Cómo elevar el nivel un nivel de iluminación dado a otro deseado

Si tienes un nivel de iluminación dado y quieres elevarlo a otro primero escribe esta diferencia como relación de luces. Ahora réstale uno. Esa es la relación de luces que debe haber entre la iluminación inicial y la cantidad de luz que tienes que añadir.

Vamos a verlo: tienes un diafragma f:4 en ambiente y quieres subir la luz a un f:8. La diferencia entre ambos valores es de 2 pasos, por tanto tienes una relación de luces 4:1. Tienes que añadir una luz que sea 3 veces mayor que la ambiente. 3 porque de los 4:1 que necesitas 1 ya la de la luz ambiente, así que las otras 3 tienes que aportarla tu con tus focos.

Curso de fotografía

El flash portátil

Toma fotográfica

© Paco Rosso, 2010.
info@pacorosso.com
Original: (31/01/10), versión: 30/03/10

Flash portátil, 7: Flash de refuerzo portátil con ventana

El flash de relleno portátil en interior para compensar una iluminación de claroscuro producida por una ventana.

Qué hay que saber

El flash de refuerzo

Los planteamientos básicos del tema del flash de refuerzo se ha expuesto en el ejercicio anterior sobre refuerzo en exterior. Aquí vamos a ampliar algunos de los puntos relativos al refuerzo de claroscuro.

Un claroscuro es cuando la iluminación ambiente proporciona un degradado tonal a la figura. El caso más habitual es cuando una escena interior está iluminada por una ventana lateral.

Hay dos problemas principales en esta situación, dado que la figura, junto a la ventana queda iluminada de un lado por la luz exterior y por la otra por la luz interior puede darse una diferencia acusada de calidad cromática. Esto es, el interior tiene luces de tungsteno o fluorescentes mientras la ventana da luz día. Este problema no lo vamos a tratar aquí y remitimos a los ejercicios sobre equilibrio de color.

El segundo problema, que es en el que nos vamos a centrar, es el contraste excesivo de la figura. Por un lado la luz exterior produce unos tonos claros en un lado de la figura mientras que el otro lado, el que está del interior, tiene una iluminación mucho menor. Dado que se trata de una misma figura no puedes confiar en la regla habitual según la cual no tendrás problemas siempre que el contraste sea menor que la latitud. Esta regla sirve cuando el contraste está producido por motivos diferentes blancos y negros pero no cuando se trata de un único motivo. Quiere esto decir que en un retrato no resulta agradable ver una mejilla negra y la otra blanca quemada. Podemos aceptar cierta diferencia tonal pero siempre lejos de la latitud del material sensible. Imagina un retrato con una chaqueta negra y una camisa blanca. El contraste final lo determinarán estos tonos extremos sin embargo el contraste en el que nos debemos fijar en el claroscuro son los dos tonos que adquiere el rostro.

Como veremos en los ejercicios de retrato los contraste aceptables que usamos generalmente para un retrato son los de 2:1 (1 paso), 3:1 (1,5 pasos), 4:1 (2 pasos), 6:1 (2 y 5 pasos), 8:1 (3 pasos) y 16:1 (4 pasos). El contraste en retrato recomendado es de 3:1 (1,5 pasos). Estos contrastes corresponde a la diferencia entre la iluminación de la mejilla clara y la oscura en el retrato.

El problema central entonces es qué cantidad de luz hay que añadir a la figura para reducir el contraste. Para solucionarlo hay que tener en cuenta dos cosas: primero,

tenemos que diferenciar si el contraste se debe a la iluminación o al brillo. Una escena con contraste de iluminación es la que presenta zonas con diferente iluminación mientras que en una con contraste de brillo es el tono propio de las figuras la que crea la diferencia entre claros y oscuros. Una escena con contraste de brillo puede tener una iluminación uniforme.

Si tenemos una escena con contraste de iluminación podemos reducirlo añadiendo una misma cantidad de luz a toda ella. Por ejemplo, tenemos una escena con una ventana que produce 1000 lux junto a ella mientras que en el centro de la estancia la iluminación se reduce a 100 lux. El contraste es de 1000:100, es decir, de 10:1. Hay tres pasos y un tercio de diferencia. Si añadimos 1000 lux con nuestros focos acabaremos con un 2000 lux en la ventana y 1100 en el interior de antes. La relación ahora es de 2000:1100. Es decir, de 1,8:1. Es decir menos de un paso. Si antes el centro de la habitación era tres pasos y un tercio más oscuro que el lado junto a la ventana al añadir la iluminación de refuerzo el contraste se ha reducido a solo tres cuartos de paso. Esto sucede siempre: el lado más oscuro se aclara mucho más que el lado claro, lo que produce una reducción del contraste. Pero esto solo sucede cuando la diferencia se debe a la iluminación. Si tenemos una bola de billar blanca y otra negra bajo la misma luz al añadir una luz de relleno que caiga en los dos por igual no reduce su contraste porque el brillo es proporcional y no hemos modificado la diferencia de iluminación, que permanece igual.

Como regla, para saber cuanta luz hay que añadir seguimos el siguiente procedimiento:

1. Medimos el diafragma del lado claro de la figura. El que da hacia la ventana.
2. Medimos el diafragma del lado oscuro de la figura. El que da hacia el interior.
3. Escribimos el contraste como relación de luces, no como número de pasos.
4. Escribimos, también como relación de luces, el contraste que queremos obtener al final.
5. Restamos del contraste inicial uno.
6. Restamos del contraste final uno.
7. Dividimos la primera resta de la segunda.
8. Esta es la relación de luces que debe haber entre el flash de refuerzo y el del lado oscuro.

Es decir:

$$luz_{refuerzo} = \frac{\text{contraste}_{inicial} - 1}{\text{contraste}_{final} - 1}$$

Supongamos que el diafragma por el lado claro es f:16 y por el lado oscuro f: 5,6. La diferencia es de 3 pasos. Por tanto tenemos un contraste inicial de 8:1.

Queremos que la escena tenga un contraste de 4:1, que es algo alto pero adecuado para una situación en la que tenemos una ventana.

Restamos 1 al contraste que tenemos (8) y 1 al contraste que queremos (4) el resultado es:

$$luz_{refuerzo} = \frac{8-1}{4-1} = \frac{7}{3} = 2,3$$

Por tanto la luz del flash debe ser 2,3 veces más fuerte que la luz del lado oscuro. 2,3 veces corresponde a 1 paso y algo menos de un tercio que el diafragma que tenemos en el lado oscuro. Por tanto debemos proporcionar con el flash un diafragma entre f:8 y f:9.

El problema a hora es como conseguir este diafragma con un flash manual o con uno automático.

Con flash manual

El flash manual nos dice el diafragma que proporciona independientemente de la luz que haya. Puedes calcularlo por el número guía, por la tabla de cálculo en modelos antiguos o dejar que la propia unidad lo calcule. Para esto último:

1. Ajusta en la cámara el diafragma que quieres que el flash proporcione (f:9 en el ejemplo)
2. Mira el display del flash en el que te dice la distancia a la que debes colocarlo.
3. Cambia la potencia del flash hasta que te de la misma potencia a la que tu estás de la figura.
4. Ahora ajusta el diafragma, en la cámara, que quieres emplear.

De esta manera el flash está ajustado a la potencia correcta para que te de el diafragma que quieres que él de mientras que has puesto en cámara el diafragma que quieres emplear para exponer. Que como recordarás depende de donde quieras colocar los tonos de la figura dentro de la gama tonal de la copia.

Con flash automático simple

Como ya hemos dicho el automatismo simple consiste en que nosotros le decimos al flash qué diafragma queremos obtener y el nos proporciona luz que, sumada a la ambiente, nos da el diafragma deseado. Pero en el problema en que nos encontramos nosotros ya sabemos tanta luz queremos que nos de el flash y, sin embargo, tenemos que decirle el diafragma final que debemos obtener.

En nuestro problema, si le decimos al flash que nos de un f:9 nos dará esta luz sumada la que proporcione a la luz ambiente, cuando en realidad lo que queremos es que añada una luz de f:9 a la luz de f:5,6 existente.

Para saber qué diafragma tenemos que decirle al flash que nos de hacemos lo siguiente:

1. Sabes qué diafragma quieres que de el flash. (En el ejemplo f:9)
2. Sabes qué diafragma tiene la luz ambiente. (En el ejemplo f:5,6)
3. Escribe la luz a añadir en forma de proporción respecto de la luz ambiente. (En origen la diferencia era de 2,3:1)
4. Suma a este valor 1. (3,3)
5. Escribe el resultado en pasos (1,7, es decir, un paso y dos tercios). Esta es la diferencia que debe haber entre el diafragma ajustado en el flash y el ambiente. Por tanto si la luz ambiente es f:5,6 el diafragma que está un paso y dos tercios por encima es un f:10.

Por tanto tengo que decirle al flash que me de un diafragma f:10 para que en realidad me esté añadiendo el f:9 que busco.

Con un flash TTL

Al flash automático simple hay que decirle el diafragma final que queremos emplear escribiéndoselo directamente en la unidad. Pero al TTL hay que decirselo ajustandolo en la cámara. Por tanto seguimos los mismos pasos que en apartado interior, que nos llevan a averiguar cual es el diafragma que tenemos que decirle al flash que queremos para que nos proporcione el que de verdad necesitamos. En el ejemplo como el lado oscuro es un f:5,6 y necesitamos añadir una iluminación de relleno que esté en una relación 2,3 con ésta sabemos que debemos decirle al flash que nos de un diafragma final f:10 para que añada el f:9 que hemos calculado.

Con un flash automático habríamos acabado aquí, pero el TTL presenta un problema. Para decirle al flash TTL qué diafragma queremos que nos proporcione tenemos que ajustarlo en la cámara. Pero no es este el diafragma con que queremos disparar. Por tanto hay que corregir el valor ajustado en la cámara con el valor de exposición de flash.

En el ejemplo anterior hemos llegado a la conclusión de que si ajustamos un diafragma f:10 en la cámara el flash añadirá la cantidad de luz necesaria (un f:9) para que al sumarse a la luz del lado oscuro f:5,6 reduzca el contraste de 3 pasos a dos. Ahora bien, queremos hacer la foto con un diafragma f:16. Así que tenemos que poner un diafragma f:10 en la cámara para que el flash dispare como queremos pero la foto hay que hacerla con un f:16 en cámara. La diferencia entre 10 y 16 es de un paso y un tercio. Por tanto ajustamos el f:16 en la cámara y al flash le decimos que corrija la exposición con un ev -1,3.

En resumen

1. Calculamos la cantidad de luz que debemos añadir para controlar el contraste restando al contraste que tenemos uno, restando al contraste que queremos uno y dividiendo el primero valor por el segundo.
2. Calculamos el diafragma que tenemos que ajustar en el flash sumando al valor calculado en el paso anterior, uno. Recordemos que este valor no es diafragma sino la relación de luces entre el del diafragma que tenemos que ajustar y el diafragma del lado oscuro de la figura. Con un flash automático simple, hemos terminado.
3. Si usamos un flash TTL vemos la diferencia entre el diafragma calculado en el paso anterior y el que queremos usar para hacer la foto. Ajustamos la corrección del valor de exposición (ev) en el flash.

Qué vamos a hacer

Ejercicio principal

Vamos a realizar un retrato con una luz de ventana lateral.

Para ello:

Primero, mide el diafragma que te da para la velocidad de sincronización de tu flash el lado claro de la figura, la mejilla que da a la ventana.

Segundo mide el diafragma de la mejilla del lado de la habitación. La del lado oscuro.

Ahora realiza las siguientes fotos:

Para un contraste final de 4:1

Foto 1: Foto sin flash. Con el diafragma para el lado claro.

Foto 2: Foto sin flash con el diafragma para el lado oscuro.

Foto 3: Foto sin flash para el diafragma intermedio.

Foto 4: Foto con flash directo manual. Diafragma para el lado claro cuando no añadías flash.

Foto 5: Foto con flash directo en automático simple. Diafragma para el lado claro cuando no añadías flash.

Foto 6: Foto con flash directo en TTL. Diafragma para el lado claro cuando no añadías flash.

Ejercicios de ampliación

Ampliación 1: Repite el ejercicio para un contraste 3:1. No repitas las fotos 1, 2, y 3.

Ampliación 2: Repite el ejercicio para un contraste 4:1 pero añadiendo luz rebotada. No hagas las fotos 1, 2, 3, 4. Solo las de automatismo simple y TTL.

Qué necesito

Un flash con TTL. Una cámara digital. Un tele corto. Un interior con una ventana abierta a la luz día.

Fotos a hacer

Foto 1: Foto sin flash. Con el diafragma para el lado claro.

Foto 2: Foto sin flash con el diafragma para el lado oscuro.

Foto 3: Foto sin flash para el diafragma intermedio.

Foto 4: Foto con flash directo manual. Diafragma para el lado claro cuando no añadías flash.

Foto 5: Foto con flash directo en automático simple. Diafragma para el lado claro cuando no añadías flash.

Foto 6: Foto con flash directo en TTL. Diafragma para el lado claro cuando no añadías flash.

Material a entregar

Fotos en formato tif sin capas, comprimidas en LZW a 300ppp y 20x30cm en espacio de color EciRGB e IPTC básico.

Una hoja con todas las medidas y ajustes realizados tanto en flash como en cámara.

Conocimientos previos a repasar

Uso de la cámara. Uso del flash. Conversión entre relación de luces, pasos y diafragmas. Serie completa de diafragmas.

Para el profesor

El refuerzo de un claroscuro requiere algo de cálculo que debemos guiar. Hay que tratar de que no realicen las fotos sin primero hacer los cálculos.

Estamos manejando tres tipos de números: los diafragmas, la diferencia de diafragmas en número de pasos y la diferencia de diafragmas en relación de luces. Para no atemorizar demasiado al personal conviene que tengamos claro como realizar la conversión entre pasos y relaciones de luces así como la serie completa de diafragmas.

Antetítulo

Tema (ud)

Bloque temático

Sesión

Comentarios y notas

Epígrafe

Epígrafe 2

Texto

Texto en lista

INSERCIÓN DE FOTO

Pié de foto

Cita

Cabecera de tabla

Texto de tabla

Índice 1

Índice 2

Índice 3

Lo que sigue es para presentar un temario, son los estilos af_temario

Bloque

Unidad

Lección

Lo que sigue también es para presentar un temario, pero ahora son los estilos cur_desarrollo

Parte (Bloque temático)

Tema (UD)

Lección