

# TALLER DE COMPOSICIÓN E ILUMINACIÓN DE ESTUDIO



Autor: Alfonso Bustos Toldos

A

B

# ILUMINACION PROFESIONAL: EL ESTUDIO

## INDICE

Antes de Empezar	Pag. 1
Luces Empleadas en Fotografía	Pag. 1
Luz Natural y Artificial	Pag. 2
Dirección	Pag. 2
Croquis de Iluminaciones Estándar	Pag. 4
Objetos Tridimensionales:	Pag. 4
Número Uno	Pag. 4
Número Dos	Pag. 6
Esquema de Bastidor:	Pag. 9
Objetos Planos:	Pag. 10
Número Tres	Pag. 10
Número Cuatro	Pag. 11
Número Cinco	Pag. 12
Número Seis: Joyas sobre metacrilato	Pag. 17
Número Siete: Otro Set de Joyas:	Pag. 20
Número Ocho: Set de silueteado	Pag. 22
Número Nueve: Escultura	Pag. 25
Número Diez: Retrato Femenino	Pag. 27
Número Once: Retrato Masculino	Pag. 29
Número Doce: Editorial de Moda	Pag. 30
Número Trece: Desnudo Creativo	Pag. 31
La Técnica del Retrato	Pag. 32
Las 16 Reglas fundamentales de la Composición	Pag. 35
1.- Identifica el centro de interes	Pag. 35
2.- Rellena el Encuadre	Pag. 36
3.- Apóyate en las líneas	Pag. 36
4.- Trabaja el flujo	Pag. 38
5.- Juega con la dirección	Pag. 38
6.- Elementos repetidos	Pag. 40
7.- Los colores siempre dicen algo	Pag. 41
8.- El interes de los grupos de TRES	Pag. 42
9.- La Regla de los Tercios	Pag. 42
10.- El Espacio Negativo	Pag. 44
11.- Trabajando en TRES DIMENSIONES	Pag. 44
12.- El Enmarcado natural	Pag. 47
13.- Las Curvas en S	Pag. 48
14.- Simetría Dinámica	Pag. 48
15.- La Regla del MOVIMIENTO	Pag. 51
16.- Las Líneas Convergentes	Pag. 51
4 Consejos de Uso de Lineas convergentes	Pag. 54

Medición de la Luz	Pag. 57
Sistemas de Medición	Pag. 57-58
Fotómetro	Pag. 58
Lectura de Luz incidente y reflejada	Pag. 58
Uso del fotómetro de cámara	Pag. 59
El Sistema de Zonas	Pag. 60
Ley de Lambert	Pag. 68
El Flash en la Iluminación	Pag. 70
Calculo del N° Guía	Pag. 70
Partes del Flash	Pag. 70
El Flash automático	Pag. 71
Flash TTL	Pag. 71
Nota Final:	Pag. 71

# ILUMINACION PROFESIONAL: EL ESTUDIO

## ANTES DE EMPEZAR

Es muy importante que el lugar de trabajo esté lo más diáfano posible. Ya sé que en muchos casos el espacio es reducido, pero si optimizamos este espacio, eliminando elementos que no vamos a necesitar, el rendimiento será mejor. Es muy molesto e incluso peligroso andar tropezando con elementos superfluos.

Las lámparas (sean del tipo que sean) deben estar bien asentadas y estables y deben permitir que se puedan mover en todas direcciones con la máxima libertad.

Los paneles reflectores que utilicemos para suavizar los negros y rellenar de luz las zonas oscuras deben fijarse también lo mejor posible, pues de lo contrario es muy posible que en el momento de la toma se caigan, se muevan o varíen su ángulo, con la correspondiente pérdida de tiempo.

Aconsejo que se tengan a mano pinzas de diferentes tamaños y grados de presión. Así mismo deberemos tener cerca varios tipos de cintas adhesivas (De carroceros, cello, de embalar, americana, etc).

**Todos los elementos del set de trabajo deben estar lo mas fijos posible.**

Tomate todo el tiempo necesario en montar el set y comprueba que todo este en orden.

¡Tardarás en hacer la primera fotografía, pero después ahorraras mucho tiempo!

Elige una pieza más o menos representativa de la colección que has de fotografiar, tanto por su tamaño, textura o material y una vez hayas montado genéricamente un set, coloca la pieza en el mismo.

A continuación deberás hacer una serie de pruebas con distintas variaciones y el orden que te iré indicando, hasta conseguir la iluminación que deseas.

Ten en cuenta que cuando consigas iluminar correctamente y comprobar que la pieza esta debidamente destacada, dicha iluminación te servirá para el resto de piezas de las mismas características. No es lo mismo fotografiar una máscara, que una terracota o una talla en madera.

Debes asumir que el concepto de iluminación no es algo estático, sino todo lo contrario. No estarás sujeto a reglas estrictas. Simplemente serán normas generales que tú irás variando a medida que adquieras experiencia. Los resultados te marcarán el camino.

Importante: Cuando consigas tu iluminación personalizada, dibuja un croquis lo mas detallado posible. En un futuro te servirá para no perder tiempo y conseguir los mismos resultados

## Luces empleadas en fotografía

La luz tiene dirección y calidad, la dirección la determina donde está colocada la luz en referencia con el sujeto, por ejemplo si se encuentra en un ángulo de noventa grados del

sujeto es una luz lateral, si se coloca frente al sujeto entonces se conoce como luz frontal, si se encuentra ubicada detrás del sujeto y hacia la cámara es una iluminación a contraluz. La dureza o suavidad de la luz, viene determinada por la relación entre el tamaño de la fuente de luz y el tamaño del sujeto a fotografiar y no es una propiedad inherente a la propia luz. En un día soleado se producen sombras duras, al ser la superficie del sol, pequeña en comparación al sujeto. En cambio un día nublado, produce una iluminación más suave, ya que las nubes, aumentan el tamaño de la fuente de luz. Una iluminación básica consiste en el uso de cuatro luces: principal, relleno, de recorte y de acento.

- **Luz principal:** es la fuente más potente, la de más intensidad y fija la colocación de las demás.
- **Luz de relleno:** debe colocarse en la posición donde está la cámara y como su nombre indica rellena las sombras provocadas por la luz principal.
- **Luz de recorte o contraluz:** crea un halo detrás del elemento a fotografiar y ayuda a darle volumen separándolo del fondo.
- Luz de cabello o de acento debe colocarse detrás y por encima del sujeto, dirigida al cabello, separándolo del fondo.

Si se desea que el fondo no quede muy oscuro, se puede iluminar con una luz suave, para que no desvíe la mirada del objeto protagonista de la fotografía.

## Luz natural y artificial

La luz puede provenir de fuentes naturales o artificiales, y en cada caso posee una serie de características.

- La luz natural es aquella que proviene del mismo sol y es influida en su paso por la atmósfera terrestre, además dependiendo de la hora del día puede dar diferentes matices en intensidad, dirección, dureza y color, lo que significa que una luz apta para determinado trabajo pueda tener una corta duración debido a la rotación de la tierra. Una ventaja de la luz natural es que permite hacer tomas fotográficas en exteriores y puede ser complemento a la luz artificial.
- La luz artificial es aquella que proviene de lámparas, *spots*, *flashes* y otros objetos luminosos controlados por el fotógrafo, teniendo como ventaja el poder manipular la dirección, color e intensidad de éstas. Sin embargo el uso de luz artificial tiene un coste más caro de producción y requiere de conocimientos técnicos para manejarla adecuadamente; dependiendo de la cantidad de luces que se utilicen puede haber un límite de la extensión de la superficie iluminable, por lo que la luz artificial suele ser complemento de la natural y viceversa.

## Dirección

La dirección de la luz y la altura es el ángulo de direccionamiento de las luces hacia el modelo y tiene una importancia decisiva en el aspecto general de la fotografía. Variando la posición de la fuente, pueden resaltarse los detalles principales y ocultarse los que no interesen. De la dirección de la luz también depende la sensación de volumen, la textura y la intensidad de los

colores. Como ejemplo se puede citar que una luz dirigida de manera horizontal puede sugerir tranquilidad o ambiente de atardecer.

Aunque las posiciones de la luz respecto al motivo y la cámara pueden ser infinitas, todas ellas pueden incluirse en mayor o menor medida en uno de los siguientes tres tipos:

### **Luz frontal**

Produce aplanamiento de los objetos, aumenta la cantidad de detalles pero anula la textura. Los colores se reproducen con gran brillantez.

La luz desde detrás de la cámara, por lo que incide frontalmente en el sujeto. Ésta constituye la manera más básica e infalible de orientarse a la hora de disparar. También es la mejor forma de captar un bonito cielo azul como fondo.

### **Iluminación lateral**

Destaca el volumen y la profundidad de los objetos tridimensionales y resalta la textura; aunque da menor información sobre los detalles que la luz frontal y además, aumenta el contraste de la imagen.

### **Contraluz**

Convierte los motivos en siluetas, lo cual puede resultar conveniente para simplificar un tema conocido y lograr su abstracción, además de obtener la supresión de los colores.

### **Difusión**

Determina la nitidez del borde de las sombras y, por tanto, la dureza o suavidad de la imagen. La luz dura produce, en general, efectos fuertes y espectaculares, mientras que la suave resta importancia a las sombras y hace que sea el volumen del motivo el que domine sobre las líneas.

Ambos tipos de iluminación están determinados por el tamaño y proximidad de la fuente luminosa. La luz dura procede de fuentes pequeñas y alejadas, como el sol y las bombillas o flashes directos. La distancia y el tamaño determinan el grado de dureza. La luz dura es idónea para destacar la textura, la forma y el color; y proporciona el mayor grado de contraste.

La iluminación semidifusa procede de fuentes más grandes y próximas al objeto y, aunque produce sombras definidas, ya no tienen los bordes nítidos. Este tipo de luz destaca el volumen y la textura, pero sin sombras negras y vacías y sin el elevado contraste de la luz dura. El color resulta más apagado.

La luz suave es muy difusa y no proyecta apenas sombras. La fuente luminosa ha de ser muy extensa, como un cielo cubierto, o rebotar sobre una superficie muy grande y próxima, como el techo, pantallas, lienzos, etc. Esta iluminación es la menos espectacular de todas pero la más agradable y fácil de controlar. El control del contraste, uno de los principales problemas con que se enfrenta el profesional, queda perfectamente resuelto con este tipo de luz.

La combinación de longitudes de onda en la luz natural varía con la hora del día debido a la diferente refracción de los rayos en la atmósfera. A mediodía todos los rayos refractan por igual y la luz aparece blanca. Las moléculas del aire dispersan parte de la luz, sobre todo las radiaciones más cortas y por ello vemos el cielo azul.

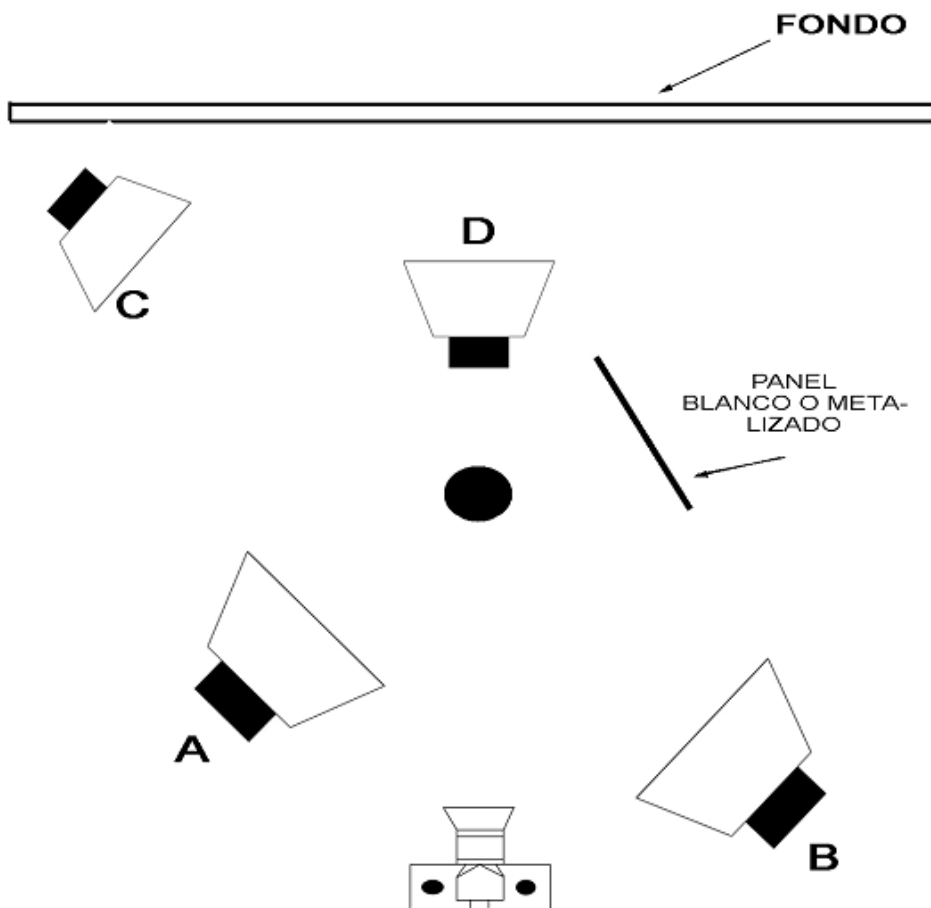
Al atardecer, el sol debe atravesar una capa más gruesa de aire; El extremo rojo del espectro es el que sufre una mayor refracción, y, por tanto, los atardeceres son rojizos. La intensidad de la luz como factor determinante del color es únicamente una ilusión óptica debida a la peculiar fisiología de nuestra retina.

## CROQUIS DE ILUMINACIONES ESTÁNDAR

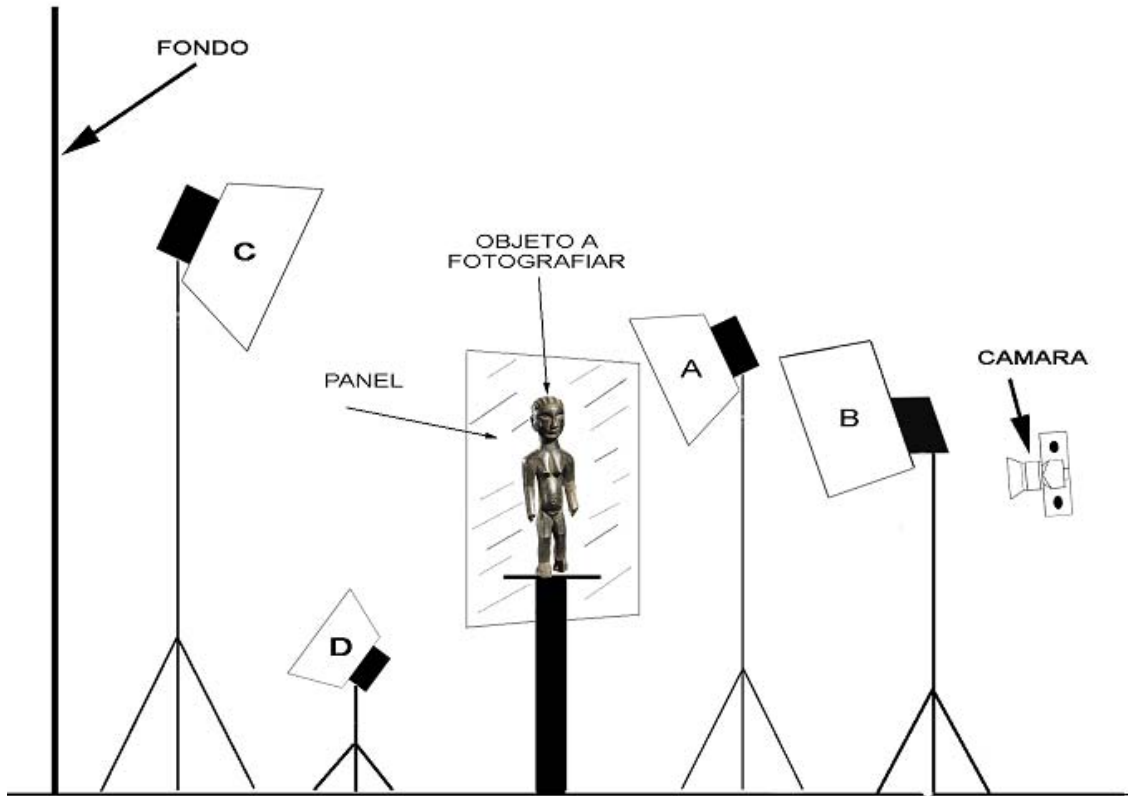
### OBJETOS TRIDIMENSIONALES

#### NUMERO UNO

#### VISTA CENTRAL



VISTA LATERAL



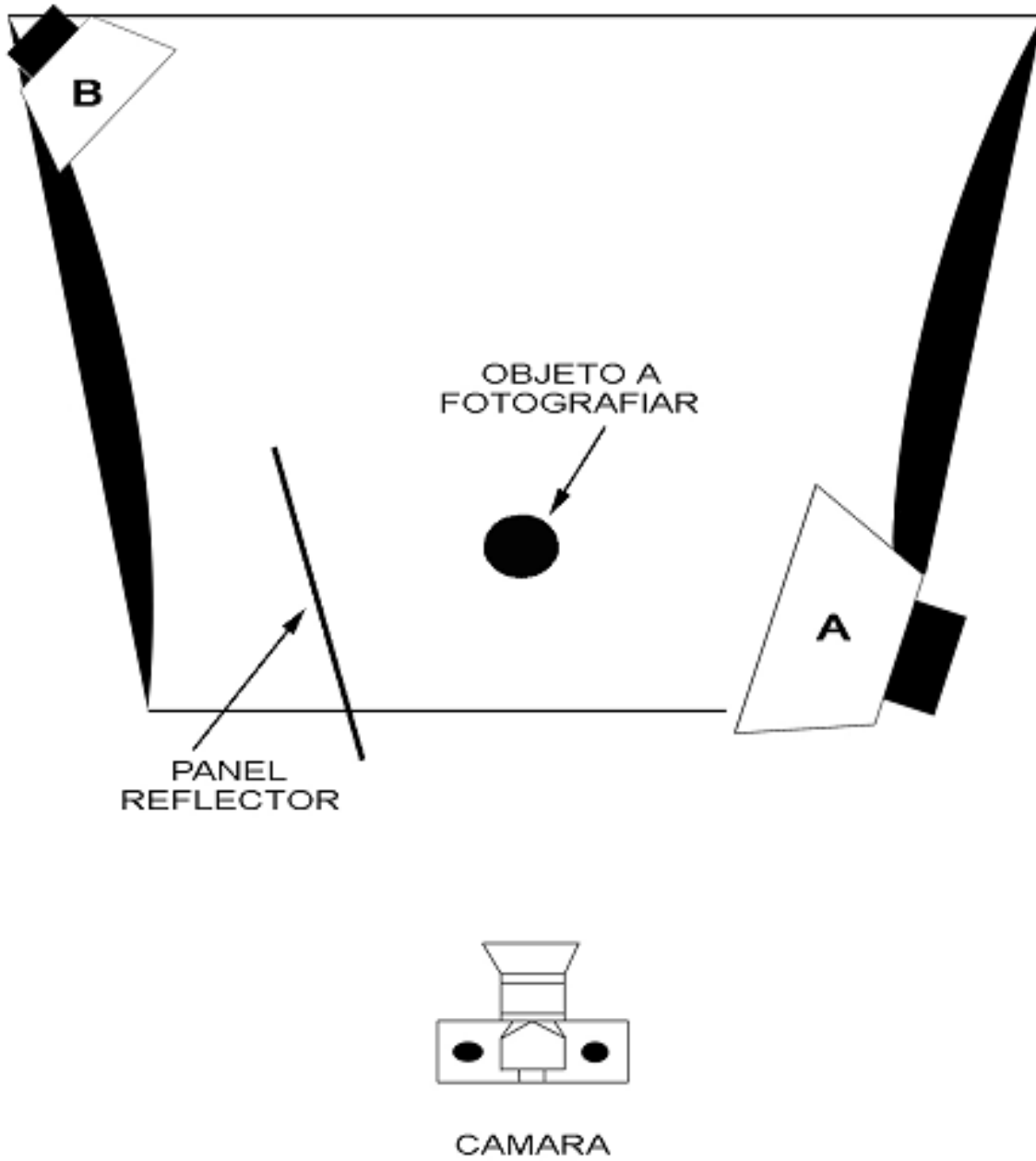
RESULTADO:



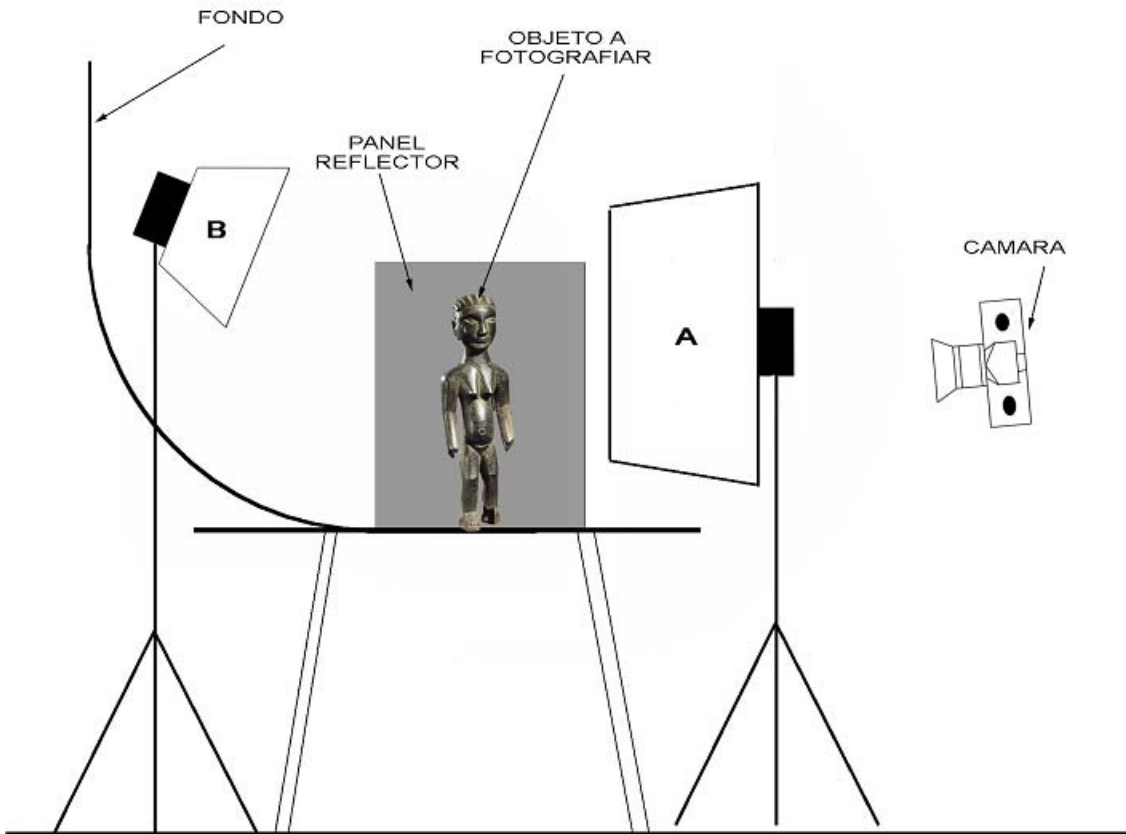


## NUMERO DOS

VISTA CENTRAL



VISTA LATERAL



RESULTADO:



## OBSERVACIONES

Los objetos marcados como A, B, C y D corresponden a puntos de luz.

Estos puntos de luz pueden ser de muy diversos tipos: Flash electrónico, lámpara incandescente, cuarzo, etc.

El funcionamiento en cuanto a resultado, es prácticamente el mismo si sabemos controlar la intensidad de las luces. La fotografía digital nos permite ir calibrando poco a poco las diferentes compensaciones de intensidad de los citados puntos de luz sin necesidad de utilizar el fotómetro.

Para comenzar, aconsejo que se utilicen 2 tipos de lámparas: Photoflood o Cuarzo. Ambas tienen el inconveniente de la alta emisión de calor, pero a cambio son relativamente económicas y su temperatura de color es fácilmente corregible por diversos métodos. Evidentemente, los mejores resultados se obtienen con flashes electrónicos, pero su elevado coste solo está al alcance de aquellos que quieran dedicarse más específicamente a la fotografía.

Una observación importante es la de indicar que delante de cada punto de luz hay que colocar un elemento para suavizar las sombras (a no ser que precisamente busquemos el efecto de una luz dura y contrastada). A continuación te indico como elaborar un bastidor rígido que te permitirá controlar perfectamente la suavidad o dureza de la luz.

Respecto a las potencias a utilizar en cada punto de luz señalado, no hay una norma fija, si bien podemos seguir unas pautas generales que nos facilitarán el trabajo:

1ª: El punto A será siempre nuestra luz principal. Le asignaremos una potencia de 1.000 Wts.

2ª: A la luz situada a contraluz le asignaremos una potencia de 1500 Wts. Es decir,  $\frac{1}{2}$  diafragma más que a la luz principal; y tendremos cuidado de 2 cosas:

A.- Que la luz no incida sobre el objetivo y nos pueda producir luz parásita. A tal efecto quizá debemos poner un panel negro a modo de parasol, en la trayectoria de la luz hacia el objetivo.

B.- Que esta luz solo sirva para recortar el objeto del fondo mediante un recorte de luz, y que esta luz no afecte de forma general al motivo a fotografiar.

3ª: En el esquema uno, el punto B será de 500 Wts o en términos generales será  $\frac{1}{2}$  diafragma menos que la luz principal, o A.

4ª: Utilizaremos paneles reflectores blancos o metalizados para suavizar los posibles negros densos que resulten, moviéndolos indistintamente en cualquier dirección en la que estas sombras sean atenuadas. Hay que tener en cuenta que los metalizados pueden provocarnos reflejos indeseados o eliminar excesivamente el efecto de sombra.

## ESQUEMA DE BASTIDOR



### A.- MATERIALES:

- Bastidor de Madera: Vale un bastidor de cuadro o se hace con cuadradillo de madera. Las medidas mas convenientes son 40x50 cms. o 50x70 cms.
- Papel acrílico traslúcido, parecido al papel vegetal. Debe ser acrílico pues este material soporta mejor las altas temperaturas sin quemarse.

### B.- FORMA DE HACERSE:

Tensar lo más posible el acrílico sobre el bastidor elegido y graparlo a los laterales. Hay que procurar que no queden arrugas en la superficie, para repartir uniformemente la luz. Si se desea suavizar mucho mas la luz, aconsejo que el acrílico se monte a ambas caras del bastidor, dejando una cámara de aire entre ambos paneles difusores de acrílico.

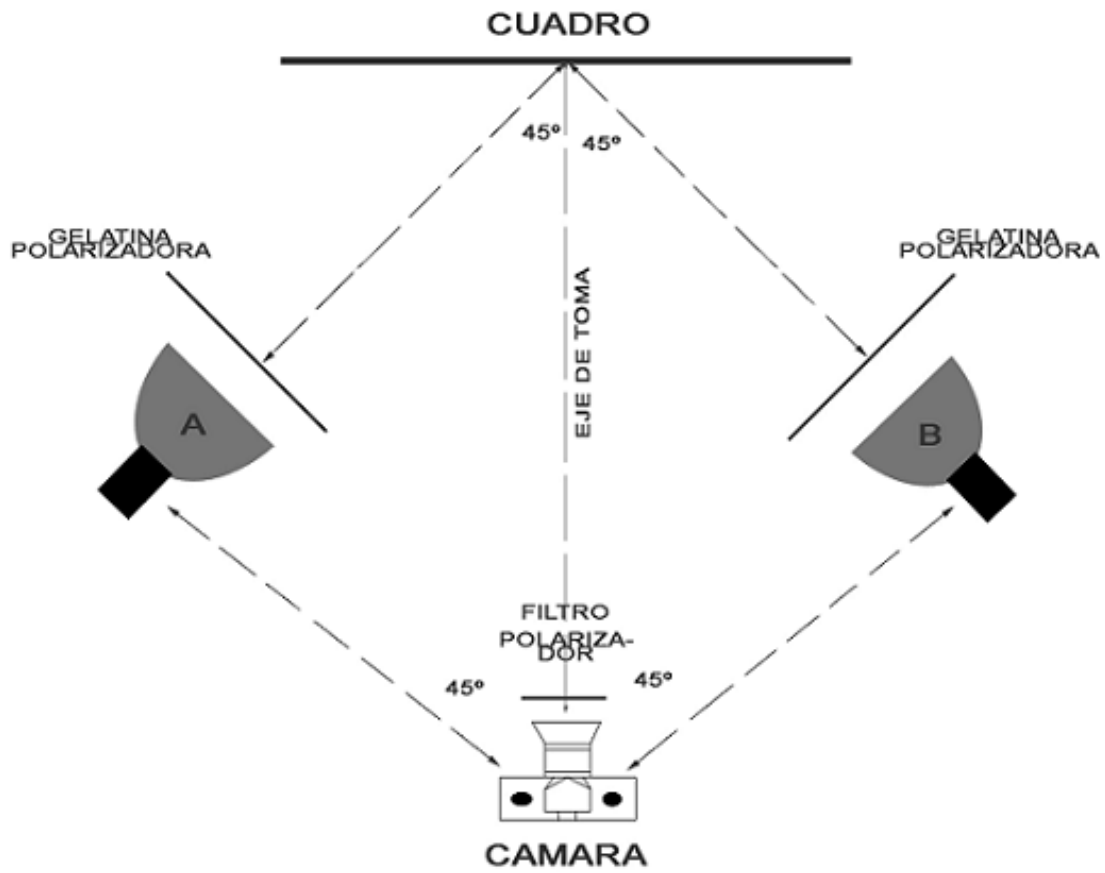
El capítulo de filtrajes de luz, polarización, balances de blancos y equilibrios de color será motivo de capítulos posteriores.

El uso de paraguas, cajas de luz, nidos de abeja y otros accesorios los dejamos para mas delante

Una vez controlados estos dos sistemas de iluminación para piezas de arqueología, esculturas y/o piezas tridimensionales, elaboraremos otros mas complicados, donde trataremos de resaltar los detalles de una pieza concreta, una textura especial, o bien un trabajo artesano digno de señalarse.

# OBJETOS PLANOS

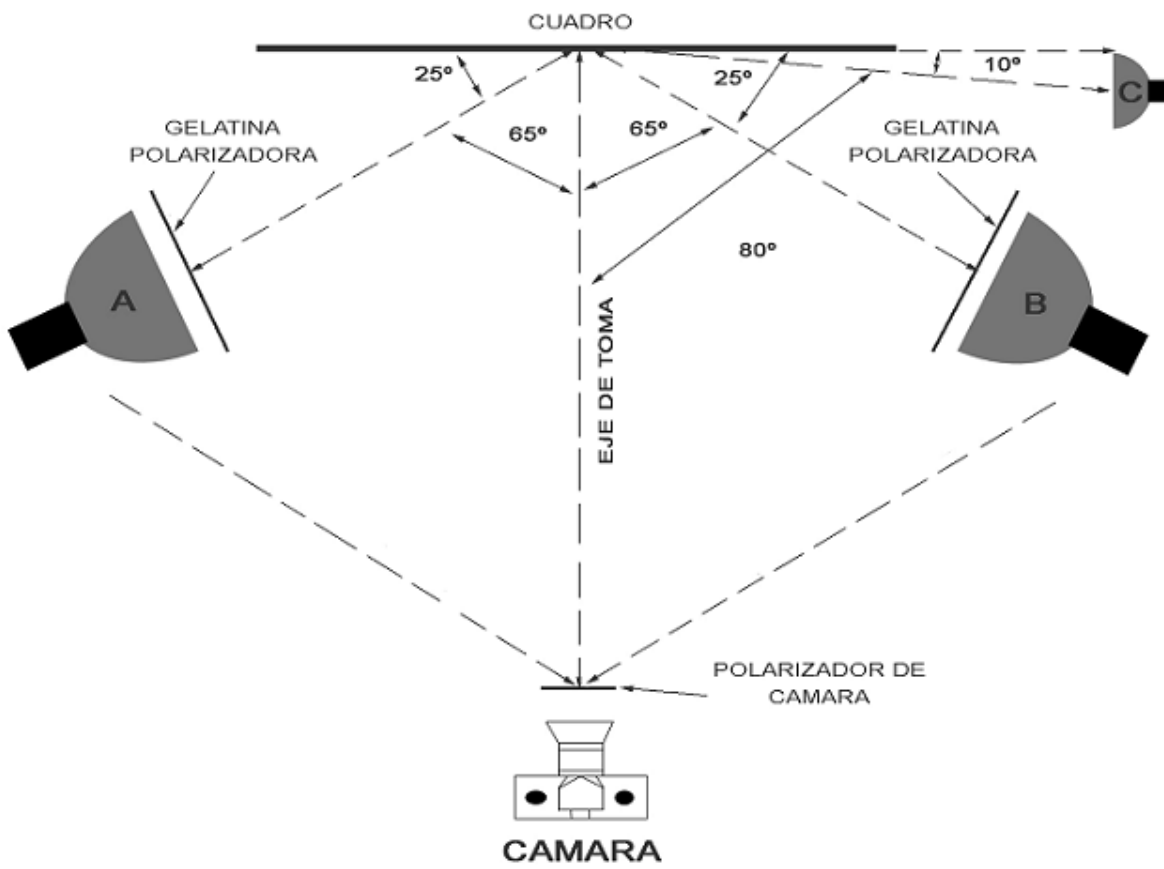
## NUMERO TRES: CUADROS



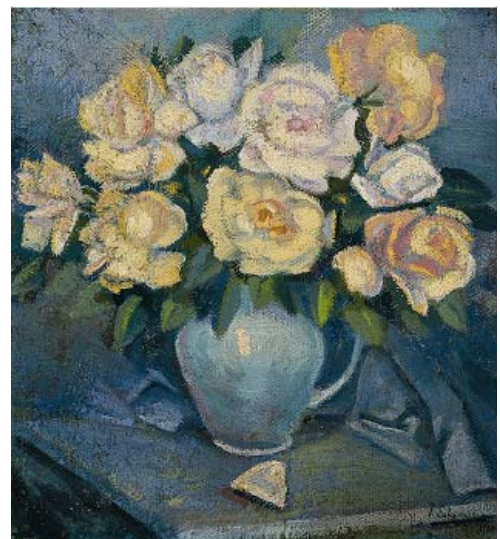
## RESULTADO



## NUMERO CUATRO: CUADROS



RESULTADO:



## OBSERVACIONES:

Al igual que en los croquis UNO y DOS, los puntos de luz están marcados como A, B y C. Para fotografiar cuadros u objetos planos en general, la importancia del equilibrio de luces es determinante. Es aconsejable disponer de un fotómetro manual, pero no imprescindible. En esta ocasión utilizaremos la luz directa de las lámparas, sin suavizar con bastidores de acrílico. Colocaremos los puntos de luz A y B en igual ángulo respecto al plano, partiendo de un eje imaginario de captura que partiría desde el eje del cuadro a la cámara. Respecto a ésta hay que tener sumo cuidado de que este perfectamente a nivel y paralela respecto al plano a fotografiar, para evitar que éste resulte deformado:



A: Cámara a nivel y paralela al motivo



B: Cámara descuadrada

Así mismo, como ya hemos dicho, las luces A y B deben tener ambas la misma potencia y estar a la misma distancia del motivo.

Para evitar reflejos molestos, delante de las luces colocaremos un bastidor ligero con una gelatina polarizadora. Para que el efecto sea el deseado, deberemos utilizar también un filtro polarizador, que iremos girando sobre el objetivo hasta conseguir saturar la imagen y eliminar los brillos.



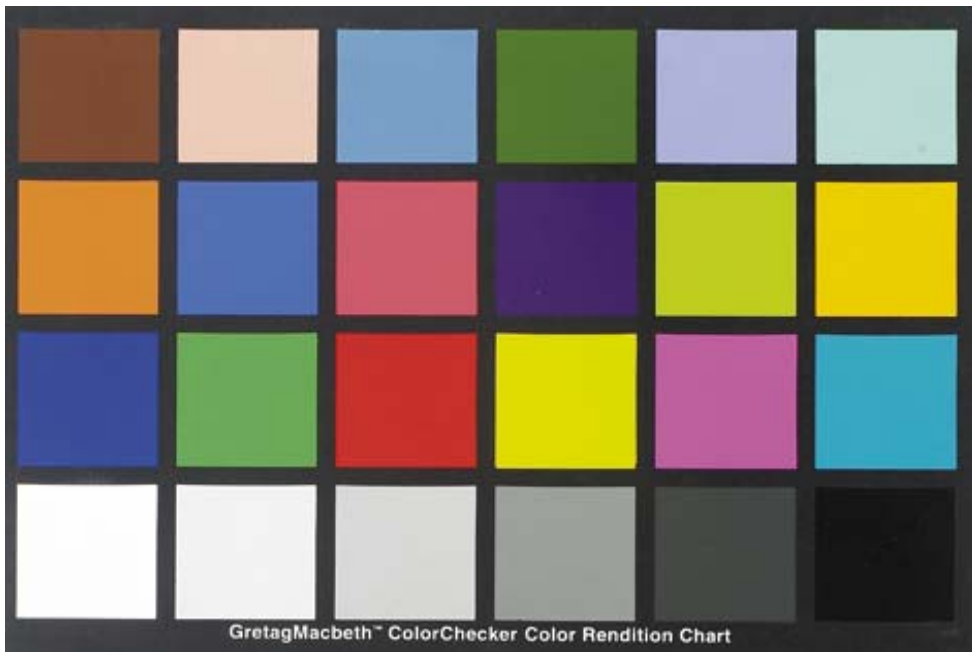
A: Imagen polarizada



B: Imagen sin polarizar



Por último, hay que decir que para que los colores de la reproducción sean exactos, o lo más reales posible, al fotografiar un cuadro deberemos estar seguros de un correcto balance de blancos (ver Curso de Fotografía Digital) y acompañar la imagen con una carta de color como las siguientes:



Estas cartas de color son extremadamente útiles cuando el destino de las imágenes es la edición de catálogos o cualquier tipo reproducción gráfica.

En ocasiones nos encontraremos con dibujos, grabados, acuarelas, etc... que estarán enmarcadas con un cristal protector. Este cristal habitualmente no estará esmerilado, lo cual nos dará reflejos molestos, sobre todo la cámara y el trípode, e incluso el mismo fotógrafo. Para evitar estos reflejos, el polarizador no es suficiente. Por lo tanto deberemos recurrir a los siguientes trucos:

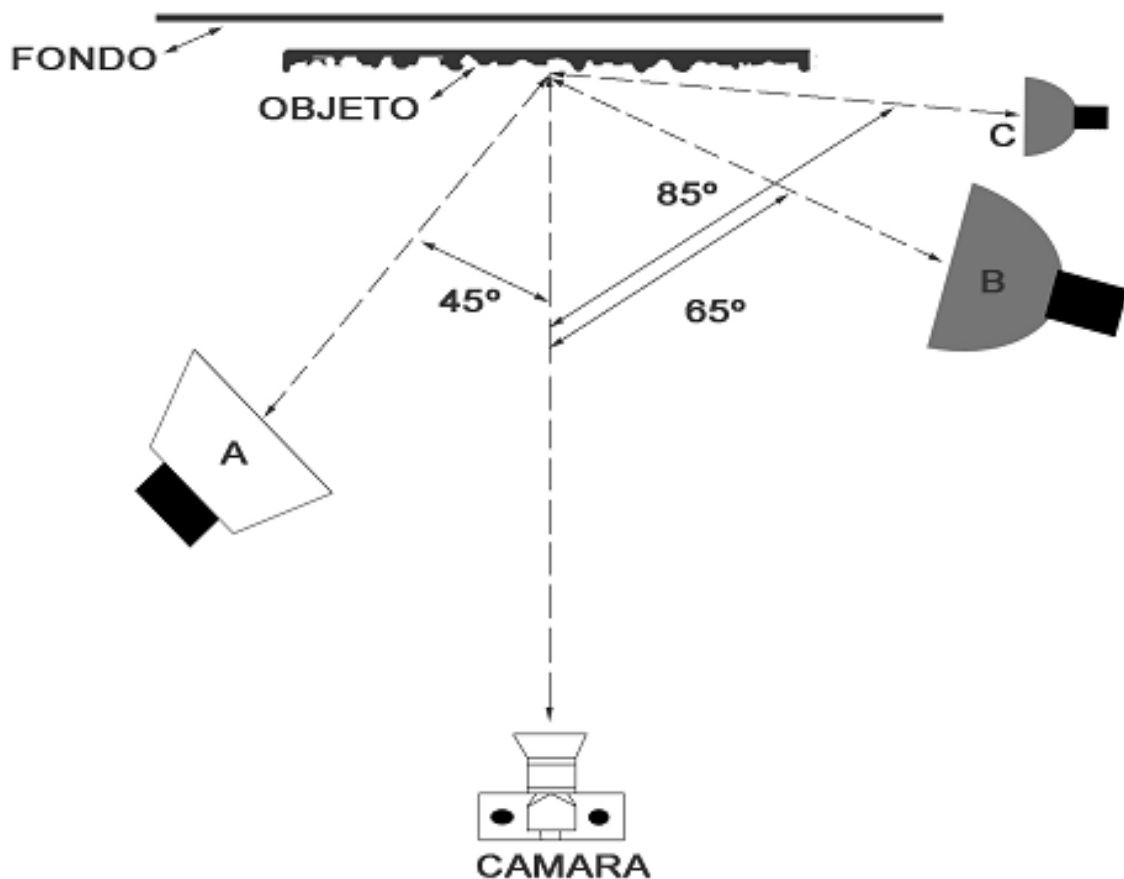
- 1.- Cubrir con un paño negro tanto la cámara como el trípode, dejando únicamente el objetivo.
- 2.- Utilizaremos el disparador temporizado y nos retiraremos de delante del cuadro.
- 3.- Evitaremos en todo momento que a nuestra espalda exista cualquier objeto que refleje la luz y que produzca reflejos parásitos.

4.- En casos extremos, y cuando el espacio nos lo permita, montaremos delante de la cámara y siempre detrás de las luces un telón negro con una apertura por donde introduciremos únicamente el objetivo de la cámara

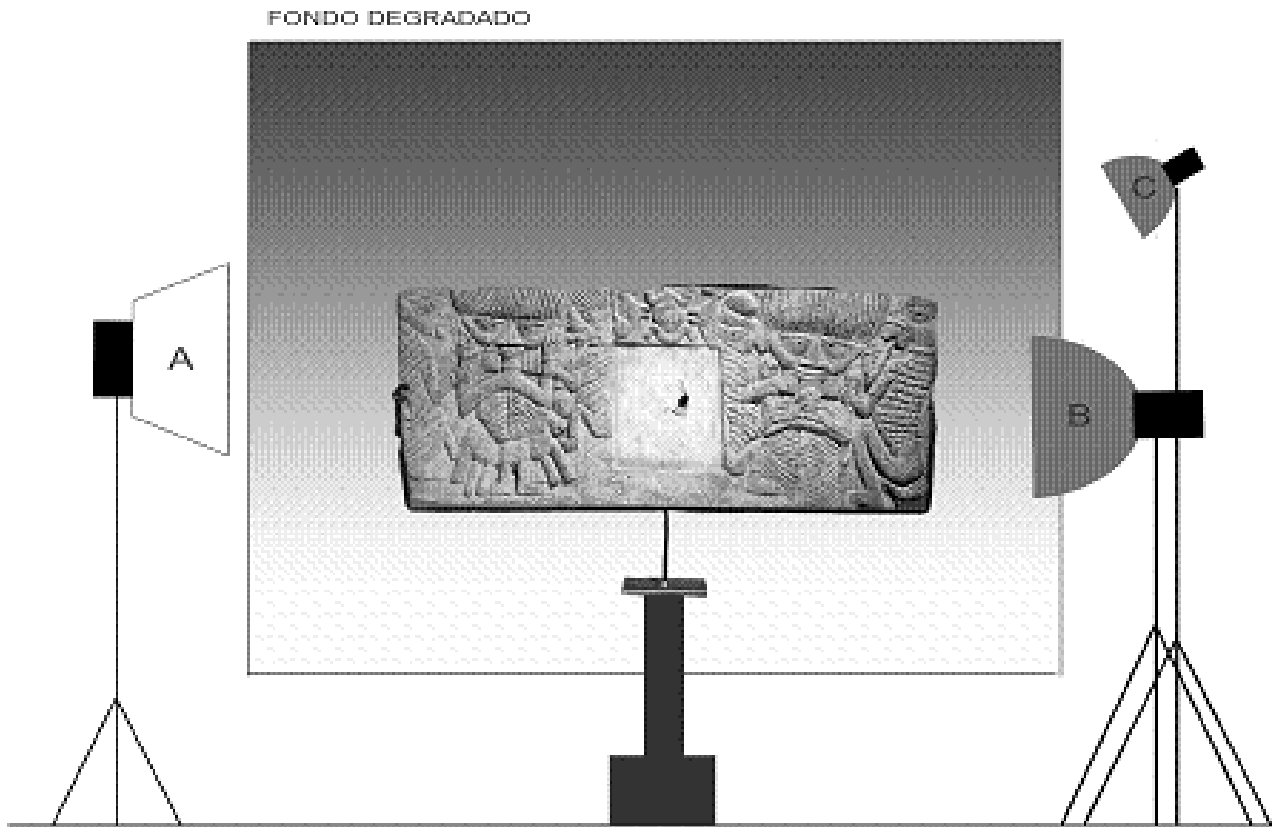
En el croquis nº 4 incorporamos una tercera luz. Esta iluminación es adecuada cuando el motivo a fotografiar tiene algún tipo de textura o relieve que convenga destacar, como ocurre habitualmente en técnicas mixtas, pintura a espátula, collages, montajes, etc. Esta luz no debe polarizarse.

## NUMERO CINCO: OBJETOS PLANOS CON RELIEVE

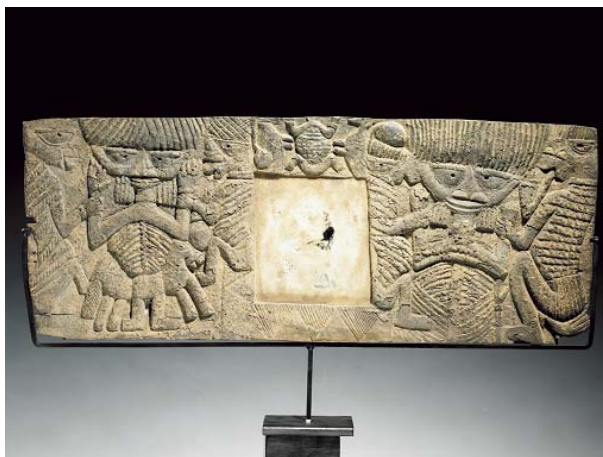
A: VISTA CENITAL



## B: VISTA FRONTAL



## RESULTADO:



## OBSERVACIONES:

En este tipo de iluminación añadimos un tercer punto de luz, mas puntual y concentrada, para resaltar los relieves de las piezas.

Dependiendo del ángulo en el que situemos el punto C, resaltaremos tanto el relieve como la textura de la pieza. En este caso, la luz A debería estar tamizada con un bastidor acrílico para lograr iluminar uniformemente el motivo.

La luz B deberá resaltar el color y la textura; por lo tanto eliminaremos el bastidor y utilizaremos la luz directa de la lámpara, teniendo en cuenta que la potencia de la misma no debe ser superior en ningún caso a  $\frac{1}{2}$  de la luz A, es decir, si utilizamos una lámpara o flash de 1.000 Wts en A, B no podrá ser superior a 500 Wts.

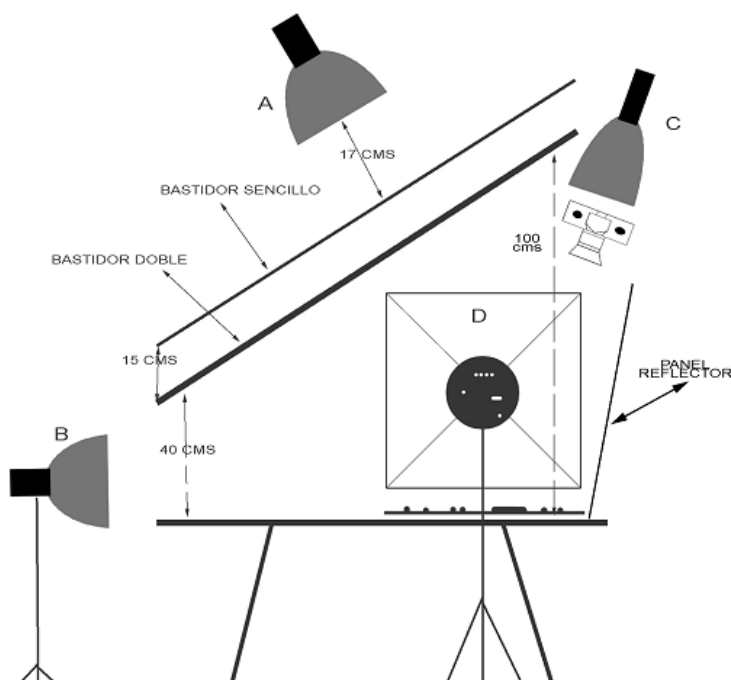
Tener en cuenta, como ya dije al principio, que las normas de iluminación no son estáticas, sino que a la vista de las capturas de prueba y teniendo en cuenta el efecto que buscamos, podremos variar tanto la ubicación de los focos como la potencia de los mismos. Todo dependerá de nuestra creatividad.

Respecto a la luz C, al ser una luz auxiliar de efecto, jugaremos tanto con la potencia como con la posición de la misma hasta lograr el efecto deseado.

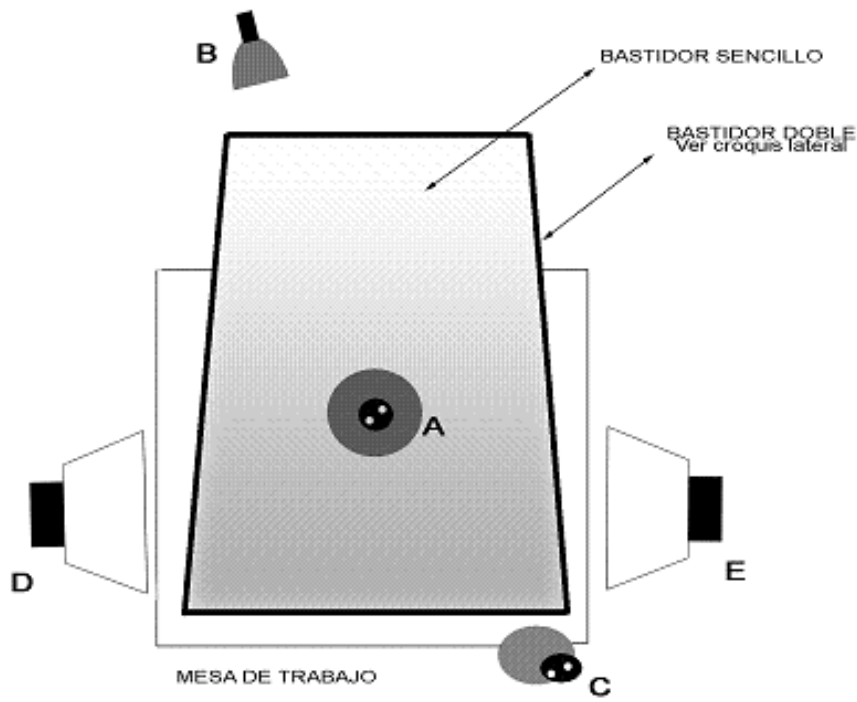
Únicamente tener en cuenta que en ningún caso la tamizaremos y será lo mas concentrada posible.

## NUMERO 6: JOYAS SOBRE METACRILATO NEGRO

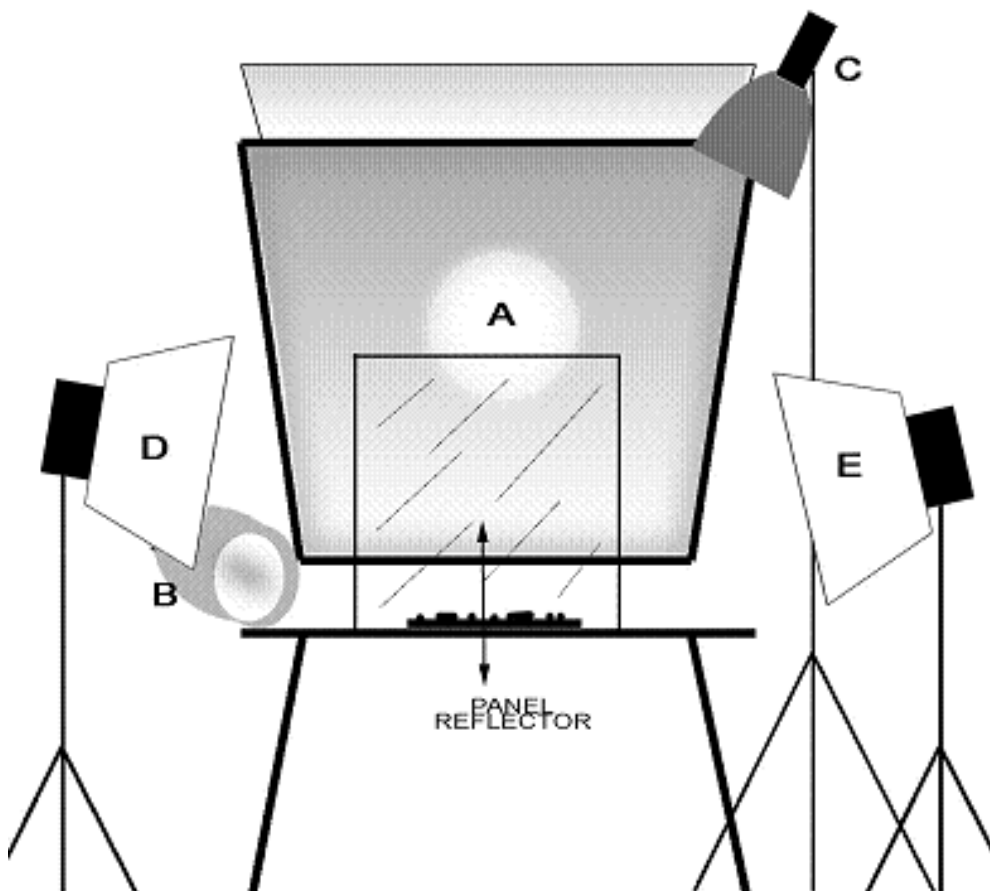
### 1.- Vista lateral



### 2.- Vista Cenital



### 3.- Vista Frontal



RESULTADO:



## OBSERVACIONES

Puede decirse que ésta es una de las iluminaciones más complejas, sin tener en cuenta las iluminaciones en las que buscamos efectos especiales.

Hay que tener muy en cuenta cual es el resultado final que deseamos, y en virtud del mismo iremos graduando la potencia de las luces así como su ubicación. Pero seguiremos siempre un esquema inicial, a partir del cual iremos haciendo las variaciones pertinentes.

1.- Las luces D y E deberán tener la misma intensidad y nos servirán como luz principal. Partiremos de una estimación de 500 Wts y deberán ser tamizadas con un bastidor acrílico.

2.- La luz A tendrá una potencia de 700 Wts de inicio, aunque, siempre sin variar la distancia al panel acrílico sencillo superior, esta potencia podremos variarla a nuestro gusto para conseguir un halo de luz más o menos difuso. Así mismo éste foco nos dará una luz envolvente sobre el bodegón.

3.- La luz B será una luz rasante, sin tamizar, y de no más de 500 Wts.

4.- La luz C será una luz casi cenital, ligeramente a la derecha de la cámara y por delante de la misma, entre la cámara y la mesa de trabajo. (Ver croquis). La potencia de la lámpara deberemos ajustarla de acuerdo con el motivo a fotografiar: para perlas y oro blanco deberá ser menos intensa que para unos topacios, esmeraldas, granates, etc.

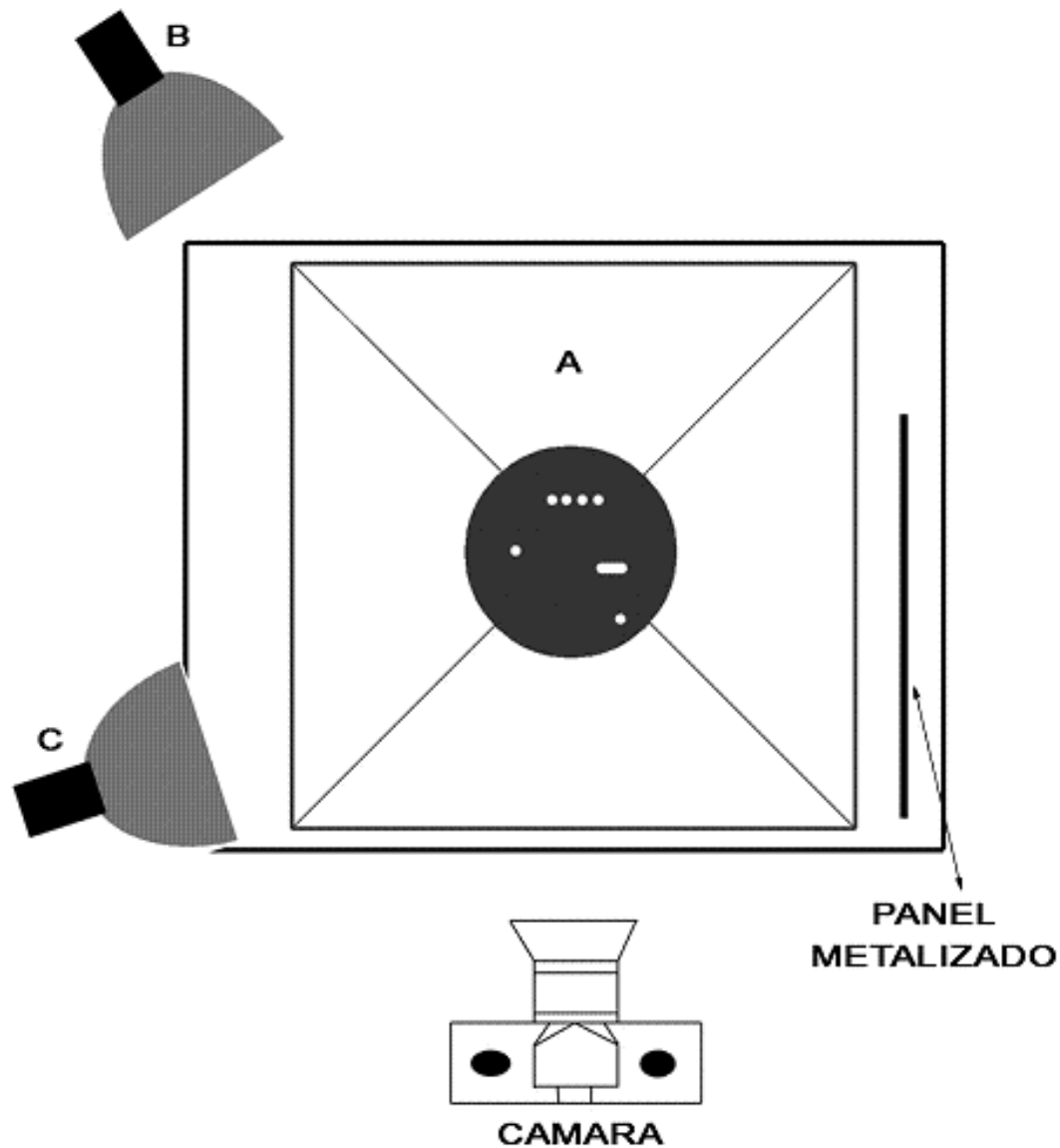
Es la luz que con más frecuencia variaremos y de la misma dependerá el brillo y la “vida” de la fotografía. Podemos partir de una potencia de 500 Wts y nunca la tamizaremos. Es más, procuraremos que la zona a iluminar solo sea la de la superficie del bodegón.

5.- Por último, cerraremos nuestro set de iluminación con un panel metalizado, cuyo ángulo de incidencia lo podremos variar para conseguir rellenar más o menos la imagen.

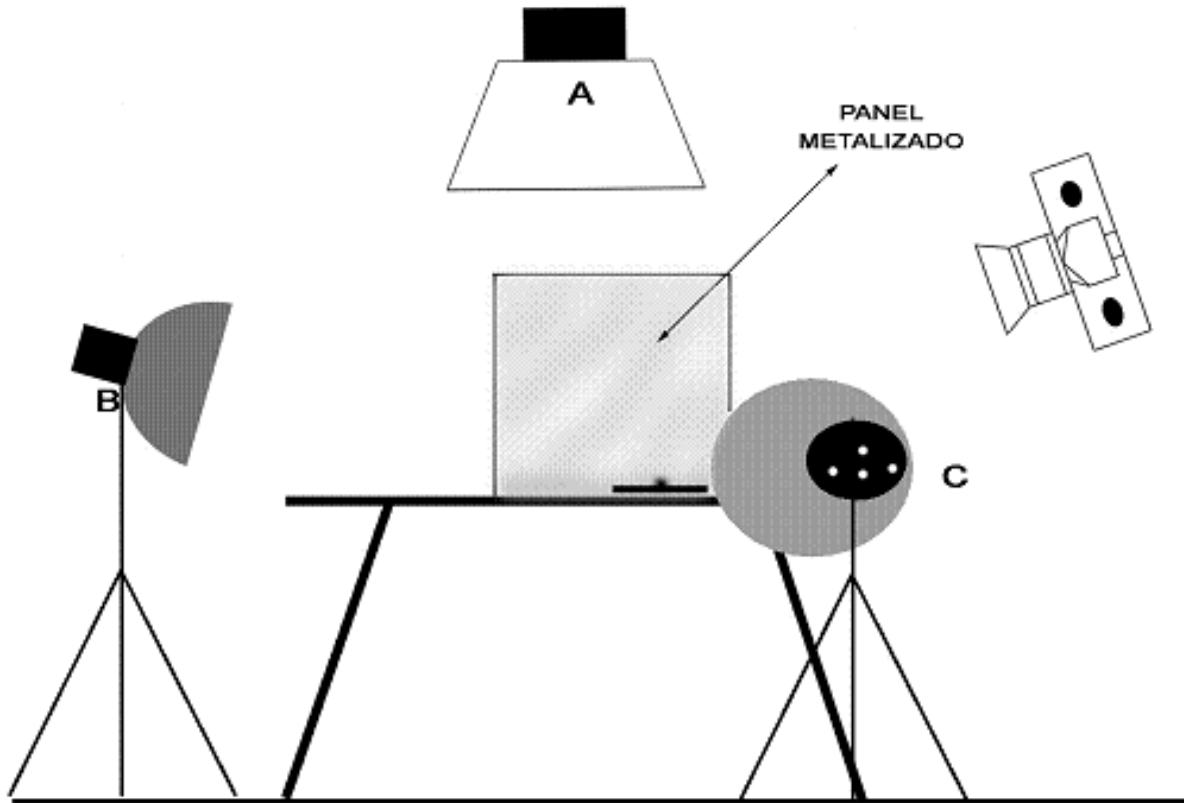
Un detalle a tener en cuenta cuando fotografiemos relojes es que las agujas del mismo deben estar situadas a las 10 y 10. El origen de este convencionalismo no está claro, pero es cierto que en casi todas las fotos de relojes que veamos, las agujas estarán colocadas así.

## NUMERO SIETE: OTRO SET DE JOYAS

A: VISTA CENTRAL



B: VISTA LATERAL



RESULTADO:





## OBSERVACIONES:

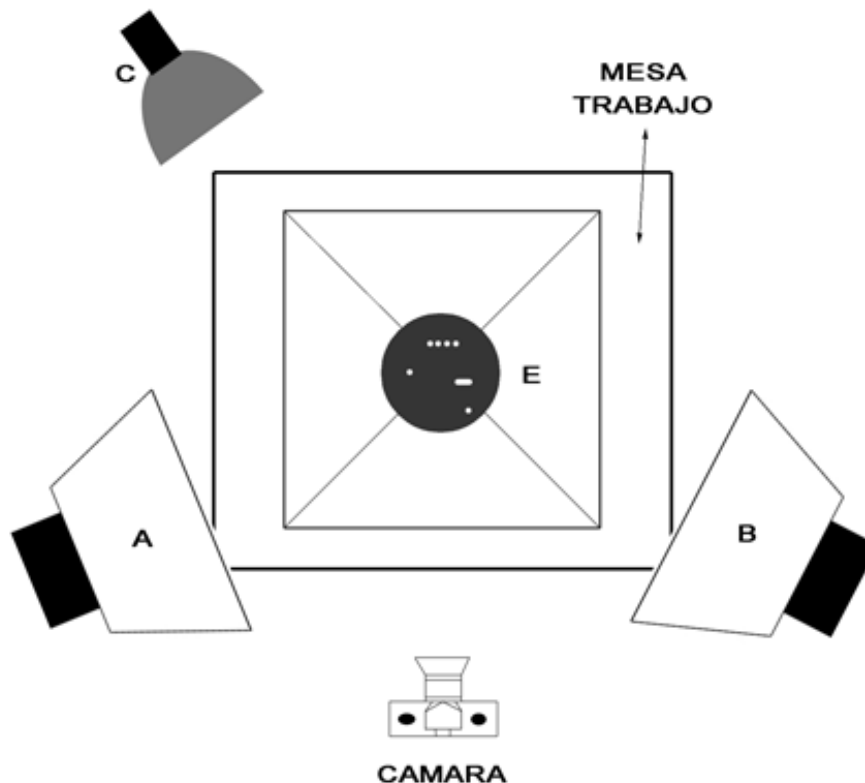
En esta iluminación, la luz principal será A. Debemos suavizarla para conseguir una luz uniforme y suave.

Las luces B y C, en este caso tienen plena libertad de movimientos y sus potencias variarán de acuerdo con el efecto deseado. Únicamente tendremos en cuenta que cuanto más rasante sean, más alargadas serán las sombras y la textura del fondo será resaltada.

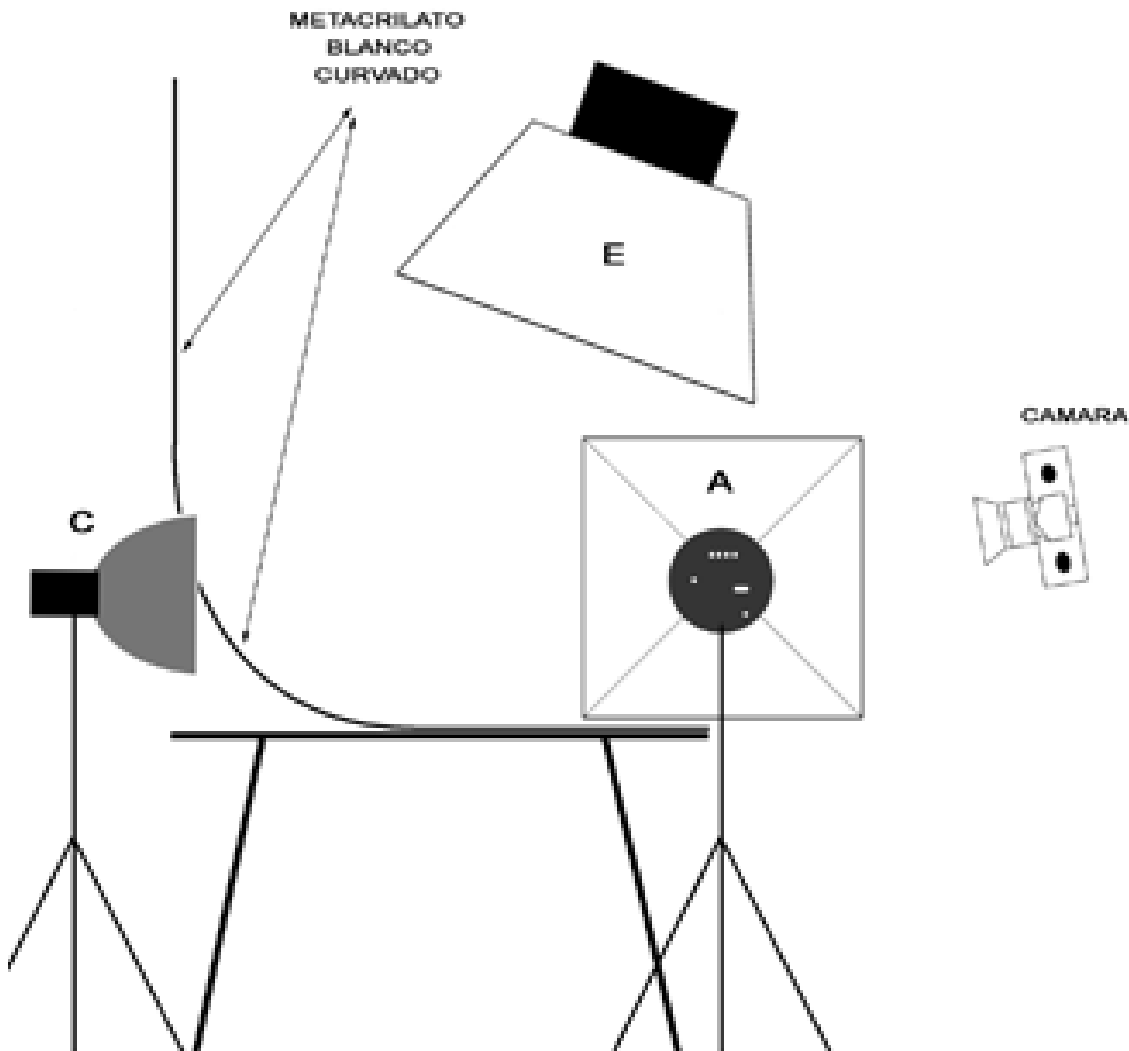
Para no extenderme mucho en este tipo de iluminaciones específicas, diré que la premisa de la creatividad prima sobre el academicismo formal. Busquemos efectos que realcen las piezas a fotografiar, pero tengamos en cuenta que lo realmente importante es el motivo objeto de la fotografía. Cualquier efecto que deseemos únicamente deberá resaltar dicho objeto, y más cuando se trata de joyería.

## NUMERO OCHO: SET DE SILUETEADO

### 1.- Vista Cenital



## 2.- Vista Lateral



### OBSERVACIONES:

Esta iluminación está pensada para un trabajo estandarizado de catálogo, donde la totalidad de las imágenes están silueteadas. Este tipo de catálogo lo encontramos principalmente en cadenas de alimentación tipo Carrefour, DIA %, Eroski, etc.

Está organizada para que las imágenes sean posteriormente tratadas en Photoshop, silueteándolas e integrándolas en un documento general.

Se trata de conseguir una luz neutra, uniforme y limpia, donde la descripción del producto sea esencial. Cuanto más cuidemos la iluminación, menos trabajo tendremos en postproducción. El tiempo en este tipo de trabajos es fundamental, pues el cliente no suele dar mucho tiempo para la realización del trabajo y muchas veces tenemos que trabajar con productos perecederos y congelados.

## Resultado:



Paso 1: Fotografía tipo



Paso 2: Foto Tratada

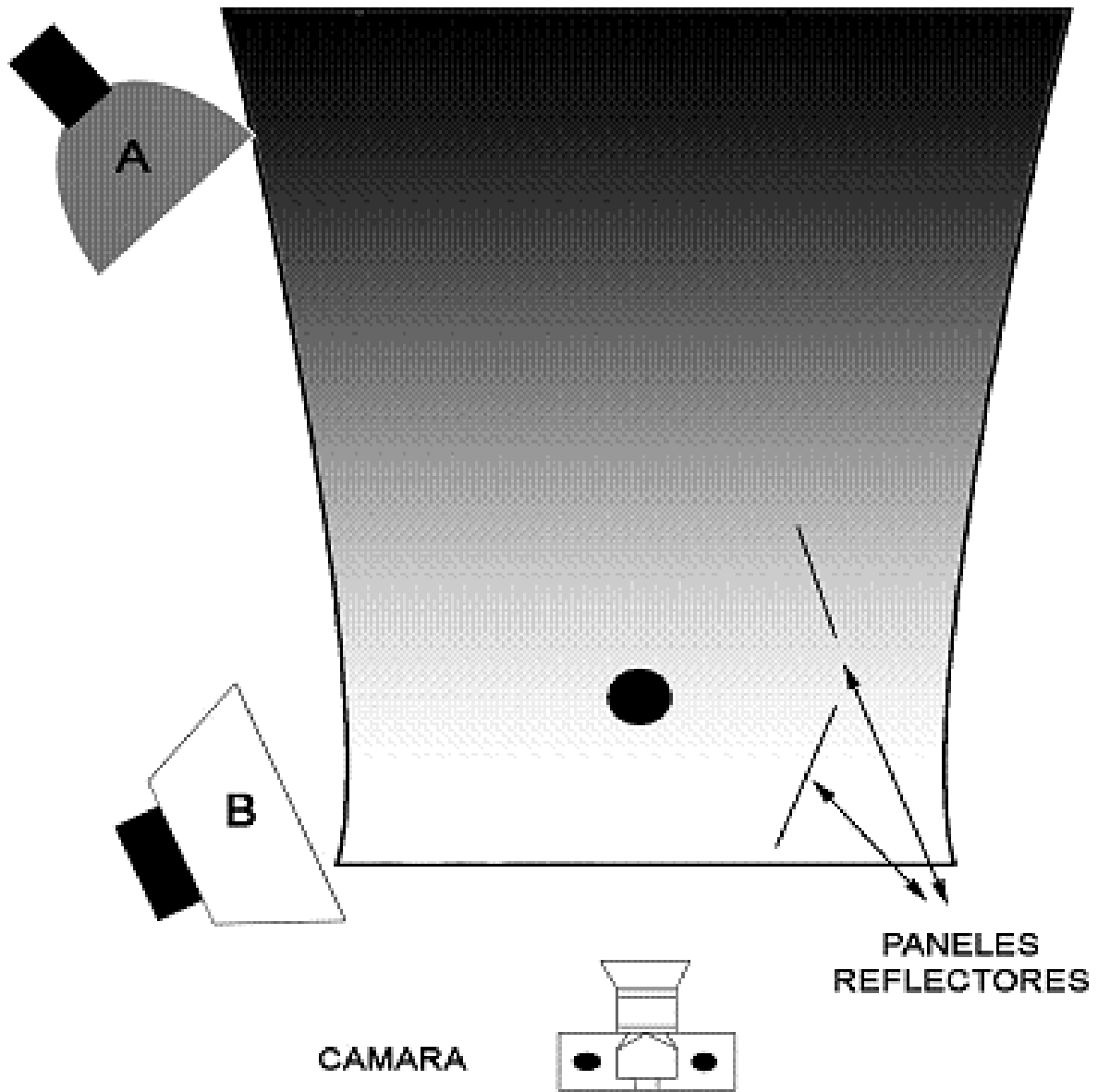
La diferencia entre las dos fotos está únicamente en el trabajo de posproducción en Photoshop. Se siluetearon las zapatillas y posteriormente se agregó un fondo creado digitalmente. Este fondo pueden ser cualquier imagen, gráfico, degradado, o simplemente silueteado sobre fondo blanco.

Lo bueno de este set de iluminación es la uniformidad en el resultado de todos los productos cuando, como hemos dicho, no tenemos mucho tiempo para detenernos con cada detalle.

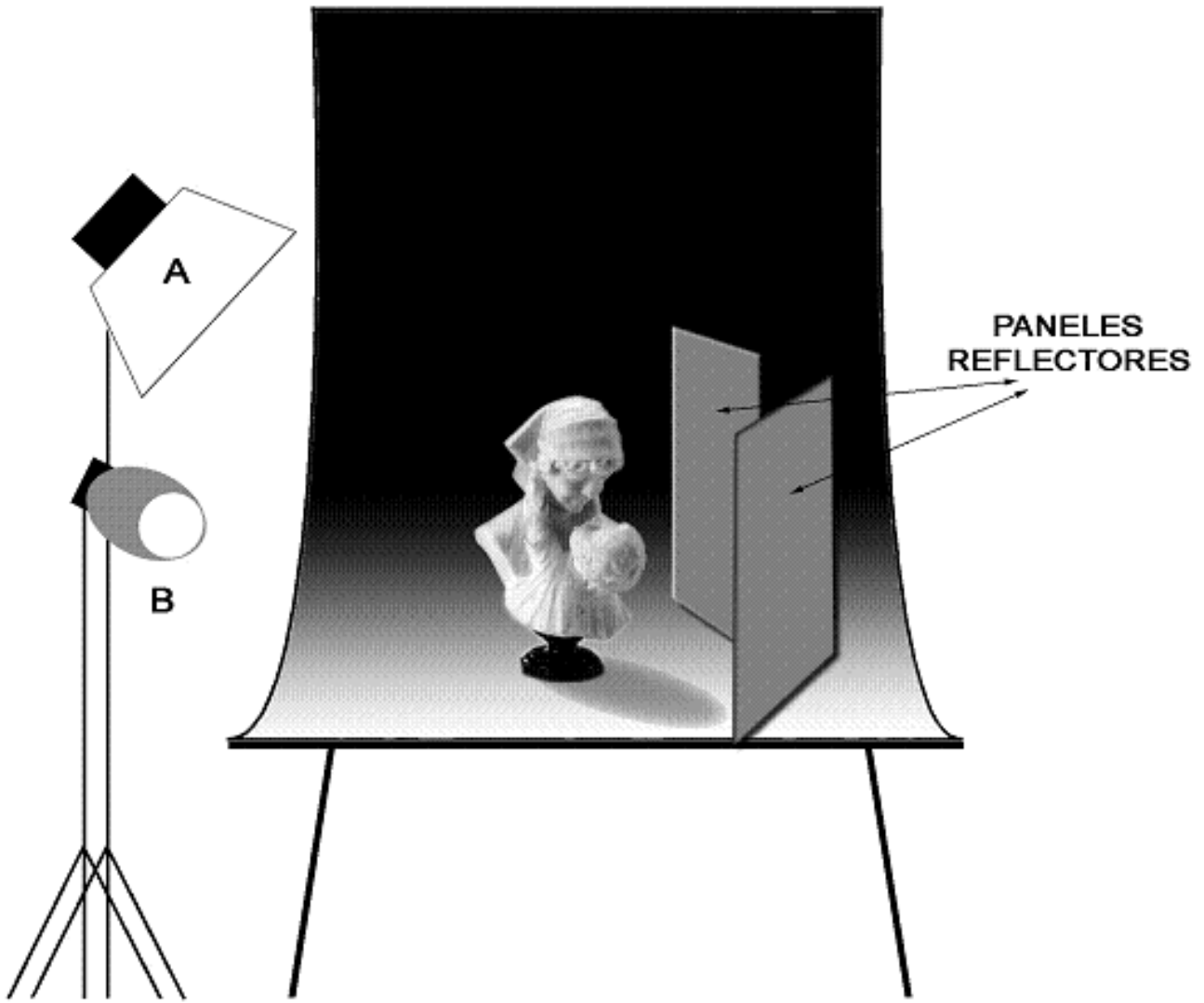
Pero cuidado: Evitemos los brillos excesivos o que los blancos pierdan detalle, pues si es así nos encontraremos con problemas de reproducción cuando vayamos a publicar las fotos.

# NUMERO NUEVE: ESCULTURA

A: VISTA CENTRAL



B: VISTA FRONTAL

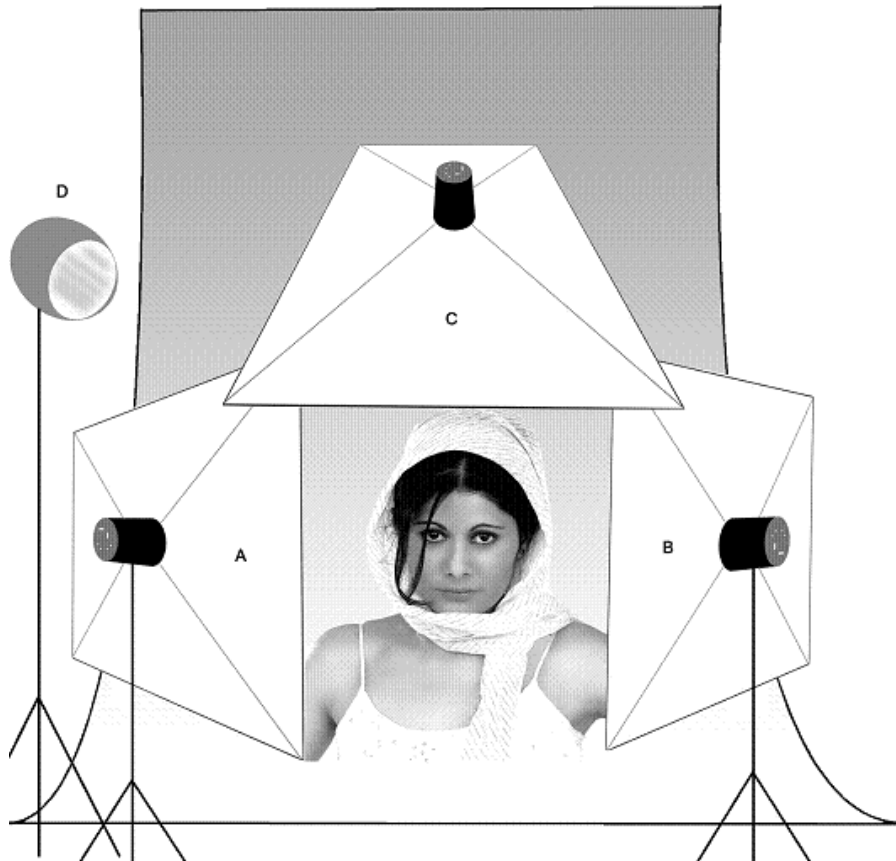


RESULTADO:

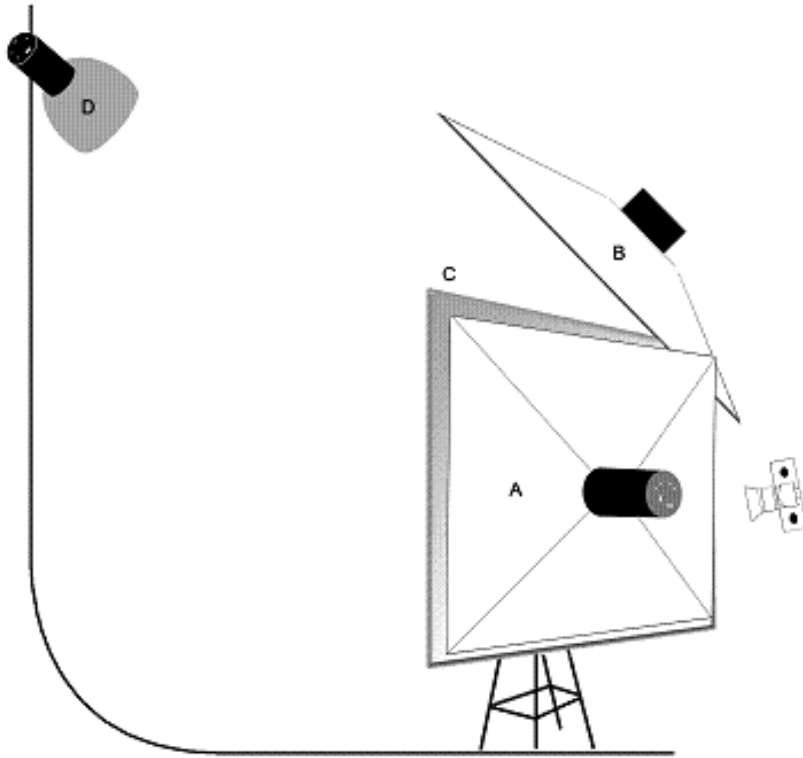


NUMERO DIEZ: RETRATO PARA BOOK FEMENINO

VISTA FRONTAL:



B: VISTA LATERAL:

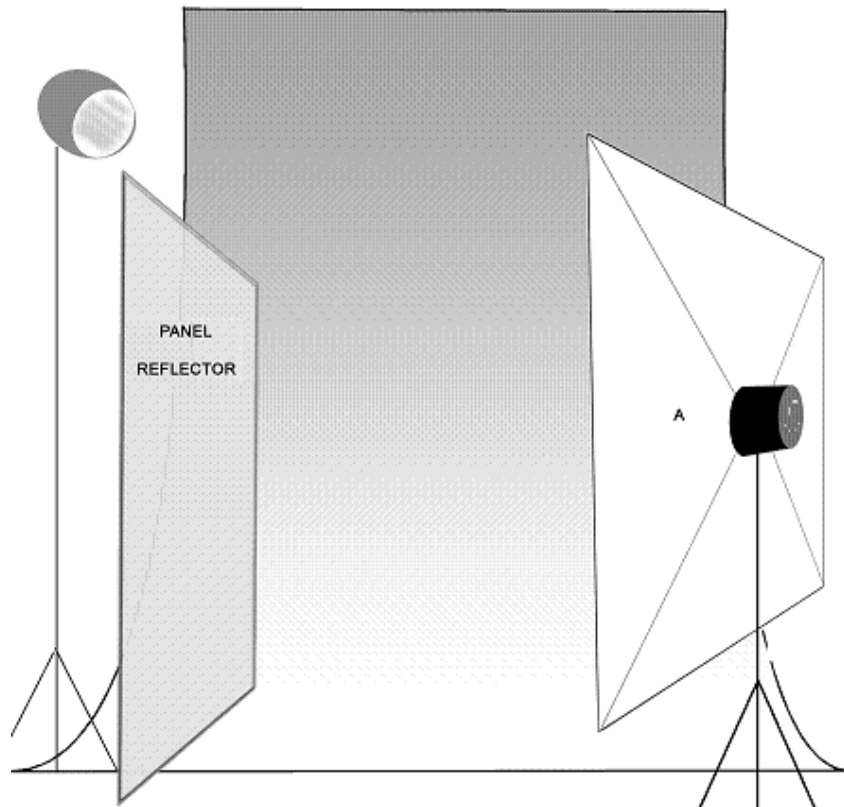


RESULTADO:



## NUMERO ONCE: RETRATO PARA BOOK MASCULINO

VISTA FRONTAL:



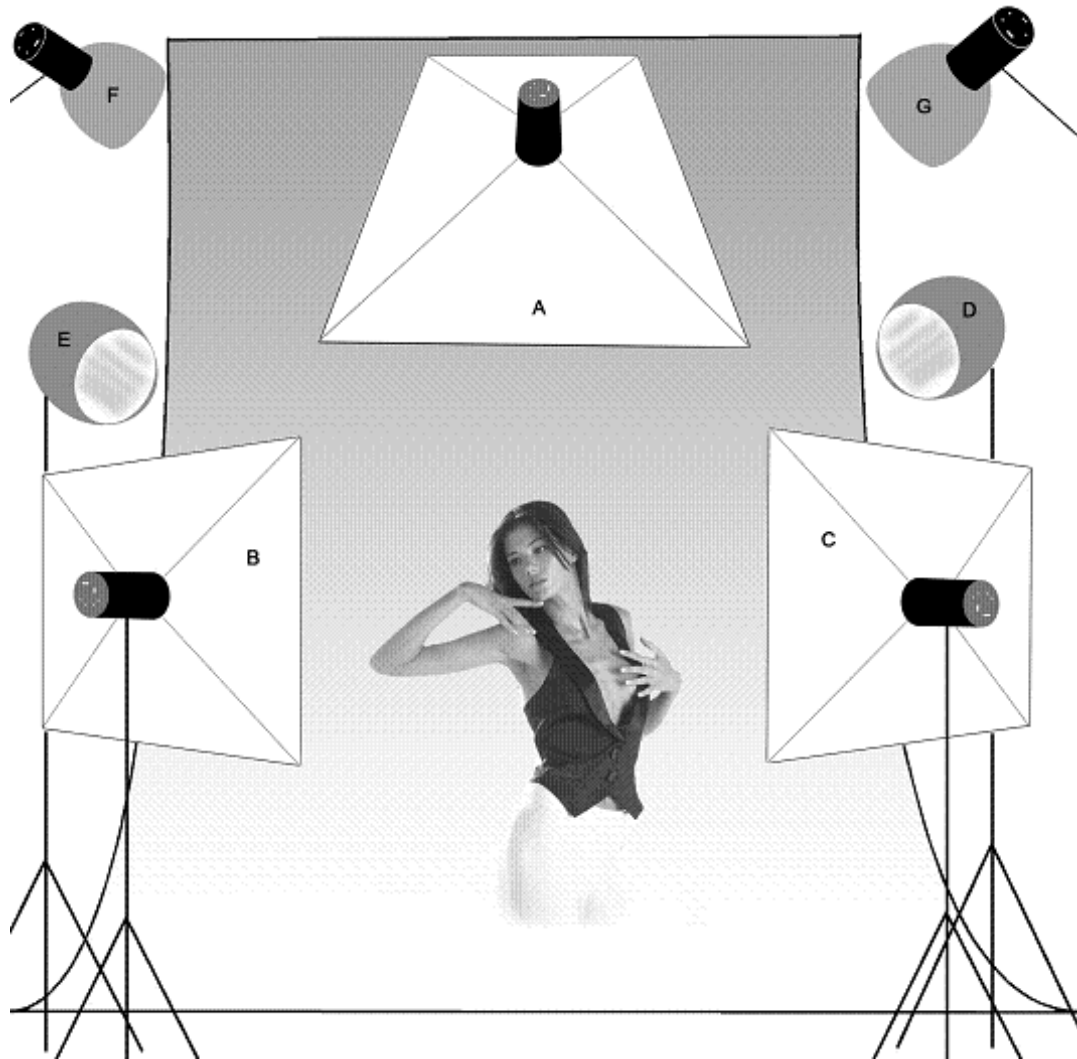
RESULTADO:





# NUMERO DOCE: EDITORIAL DE MODA

A: VISTA FRONTAL

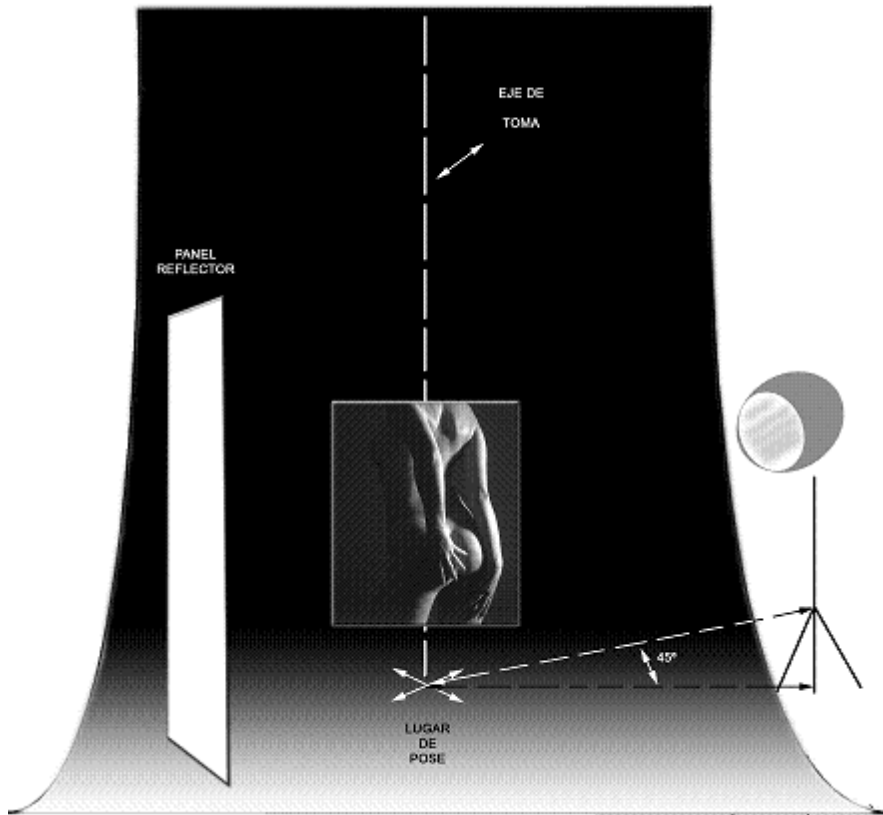


RESULTADO:



## NUMERO TRECE: DESNUDO CREATIVO

VISTA FRONTAL:



RESULTADO:



# La técnica del retrato

## EL RETRATO COMO MOTIVO FOTOGRAFICO

### Resumen

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

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

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

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

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



La luz figura suele mostrar el lado derecho. Estos dos aspectos podemos modificarlos a voluntad.

La figura cuando está de pie nunca se apoya en ambos pies. Siempre sobre uno, normalmente el del mismo lado del cuerpo que tiene adelantado.

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

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

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

## Los Encuadres clásicos del Retrato:

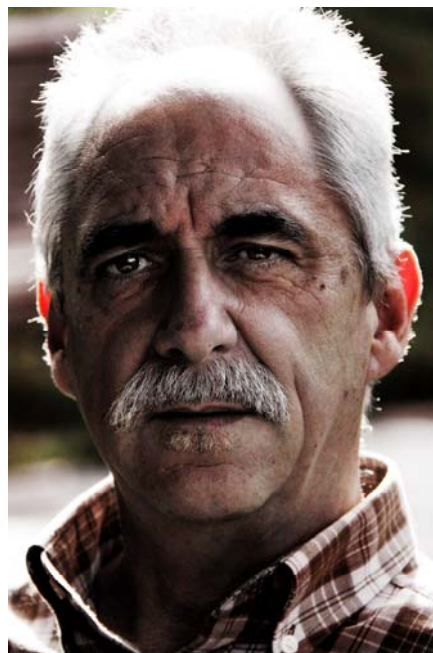
Un retrato nunca se hace con los hombros frontalmente a la cámara. Siempre uno está algo más adelantado que el otro. Para colocar el cuerpo en esta posición no hay que girar la cintura, sino mover los pies. Pediremos a la persona que se sitúe frontalmente a la cámara y apoyándose sobre las dos piernas.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

El rostro está dividido en tres partes: dos mejillas y la careta frontal. A su vez esta careta tiene dos mitades simétricas. El perfil muestra el rostro solo desde un lado. Solo se ve una mejilla y una de las dos mitades de la careta.

El escorzo muestra tres de las cuatro partes del rostro. También se le llama tres cuartos o dos tercios a este tiro. En un escorzo el rostro muestra una mejilla a la cámara y el frontal pero no deja ver la mejilla más lejana. La dirección de la nariz marca el eje del retrato. La mejilla que se ve queda del mismo lado del eje que la cámara, la otra mejilla queda del otro lado del eje.

El lado que está hacia la cámara se llama lado ancho y el otro lado estrecho. En el escorzo podemos dibujar perfectamente el rostro sobre el fondo ya que elegimos siempre que se muestre la línea que diferencia la mejilla del frontal.

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



## Las 16 Reglas de Composición Fotográfica Fundamentales que deberías conocer

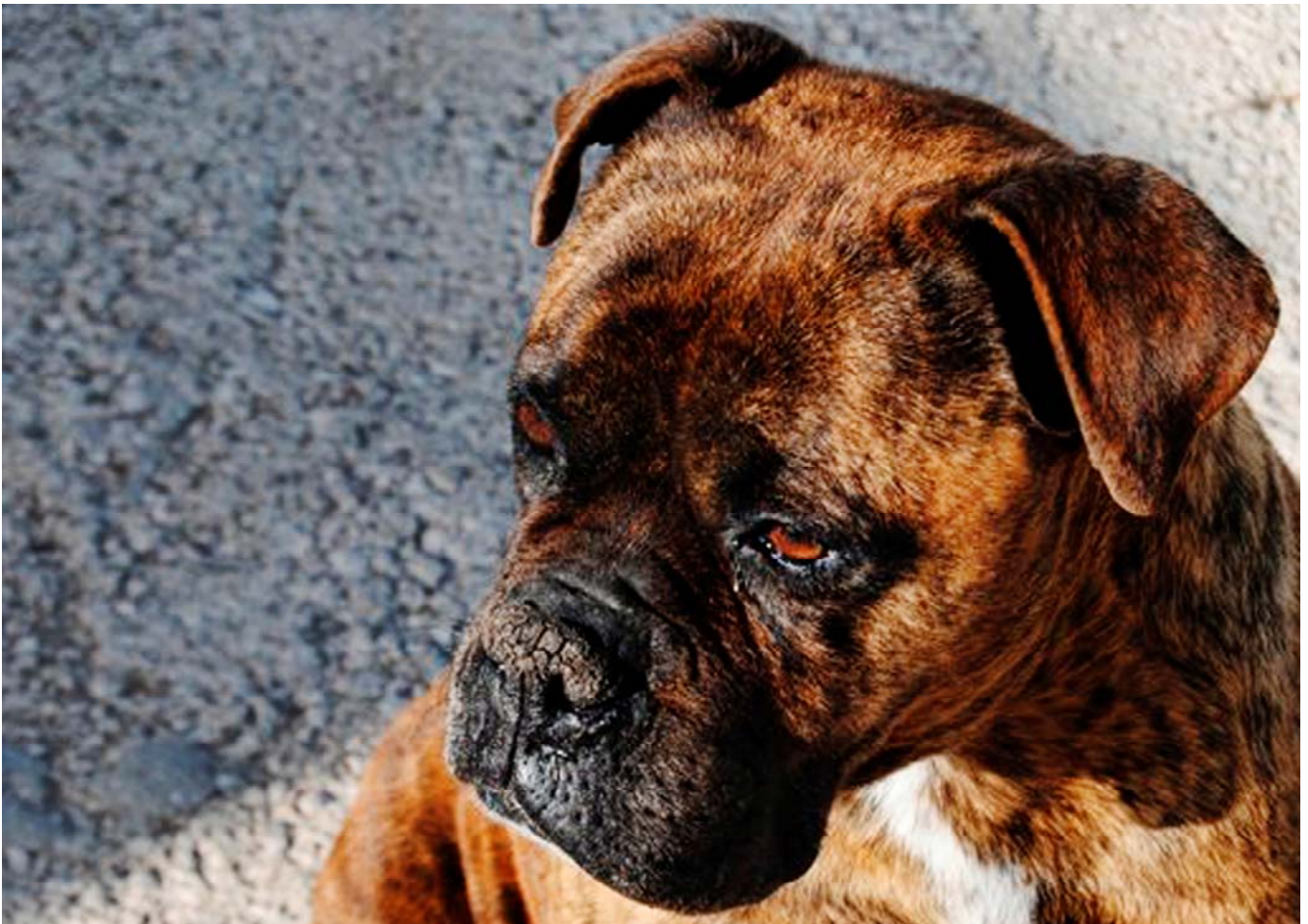
¿Cual es la diferencia entre una buena y una mala fotografía? Asumiendo que los colores han salido correctamente al imprimirla y la exposición y el enfoque son correctos, existen una serie de elementos sobre los que los fotógrafos hablan continuamente al evaluar una foto, que son las "reglas de composición". Dependiendo de con quien hablemos, nos darán unas reglas u otras. En el siguiente artículo repasamos algunas de las más relevantes a modo de resumen.

### 1. Identifica el centro de interés

Cada fotografía tiene (o debería tener) un centro de interés. ¿De qué es la foto? ¿Es una fotografía de tu novia? ¿Es una fotografía de las pirámides de Egipto? Debería ser obvio para cualquiera que mire una fotografía saber de qué es la foto. Es lo que se denomina el centro de interés.

Aunque se denomine centro, el centro de interés no tiene que ser necesariamente el objeto que esté en el centro de la foto ni ser el objeto que ocupa la mayor parte de la imagen.

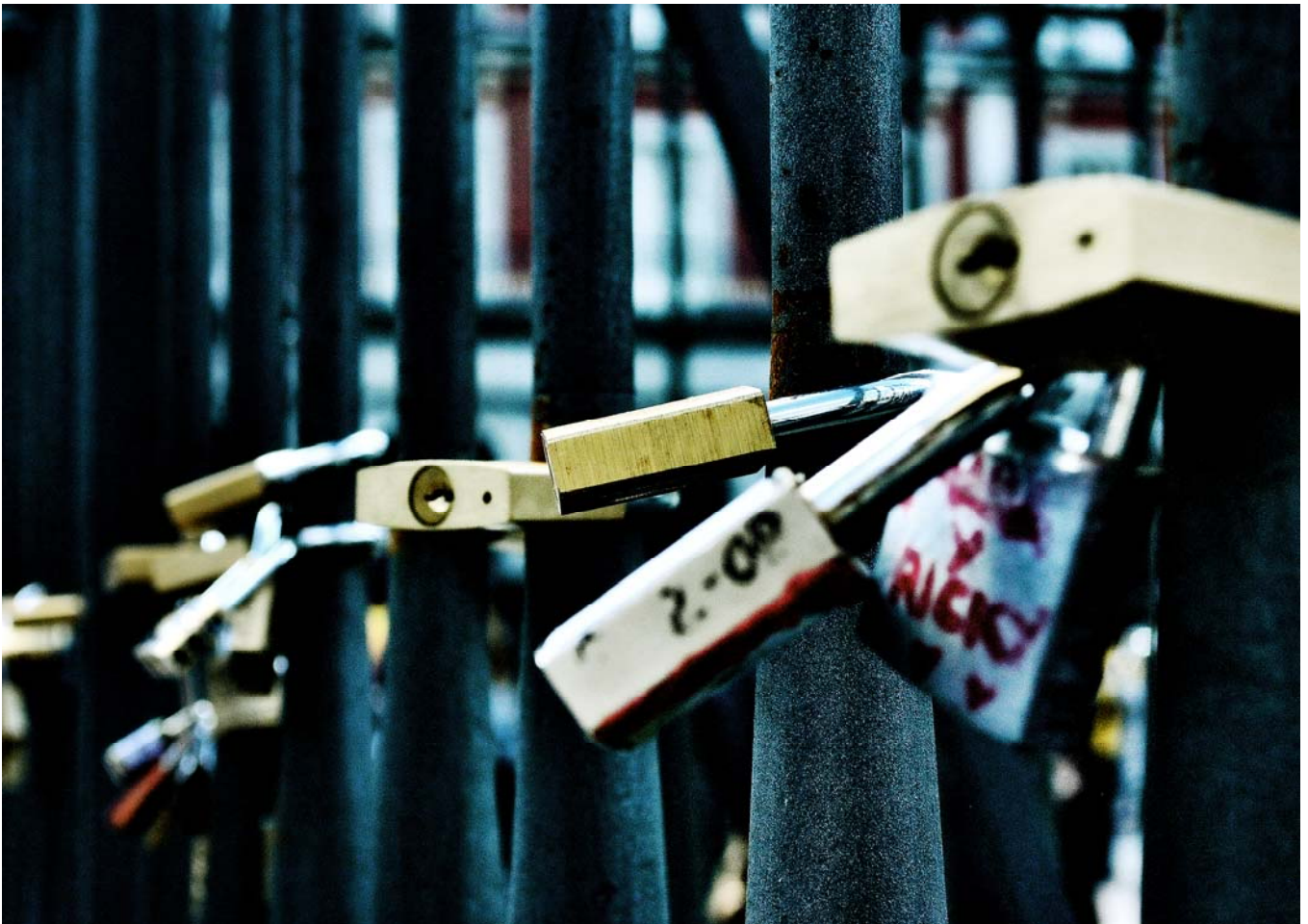
Es la primera regla de una buena composición, ya que es la más importante. Simplemente decide antes de disparar el motivo sobre el que quieres tomar la fotografía. Todo lo que hay que hacer a partir de ahí es enfocar el elemento sobre el que queremos centrar el interés.



## 2. Rellena el encuadre

Esta regla puede parecer bastante obvia, pero lo cierto es que muchas veces fallamos al aplicarla. Si queremos contar algo en una foto, ocupemos la mayor parte con ese "algo", asegurándonos que se convierte de este modo en el centro de atención. Además, de este modo eliminamos posibles elementos que resten atención.

Es un fallo demasiado común el querer sacar demasiadas cosas en una única foto. Al final, lo que conseguimos es que no quede demasiado claro qué es lo que queríamos enseñar. Ante la duda de si algo debe salir o no en la foto, **quítalo**.



## 3. Apóyate en las líneas

Las líneas son un elemento de importancia vital en las artes visuales. Las líneas nos aportan formas y contornos. Con las líneas dirigimos la mirada del espectador de una parte de la foto a otra.

Cuando vayas avanzando en el mundo de la fotografía podrás comprobar cómo las líneas son uno de los elementos más eficaces a la hora de dirigir la mirada de quien contempla nuestras fotos hacia donde queremos que mire. Las líneas horizontales, verticales y diagonales son elementos compositivos que aportan significado a las imágenes.

Un tipo especial de líneas son las líneas convergentes. Son las líneas paralelas que, por el efecto de la distancia, acaban convergiendo en un mismo punto.

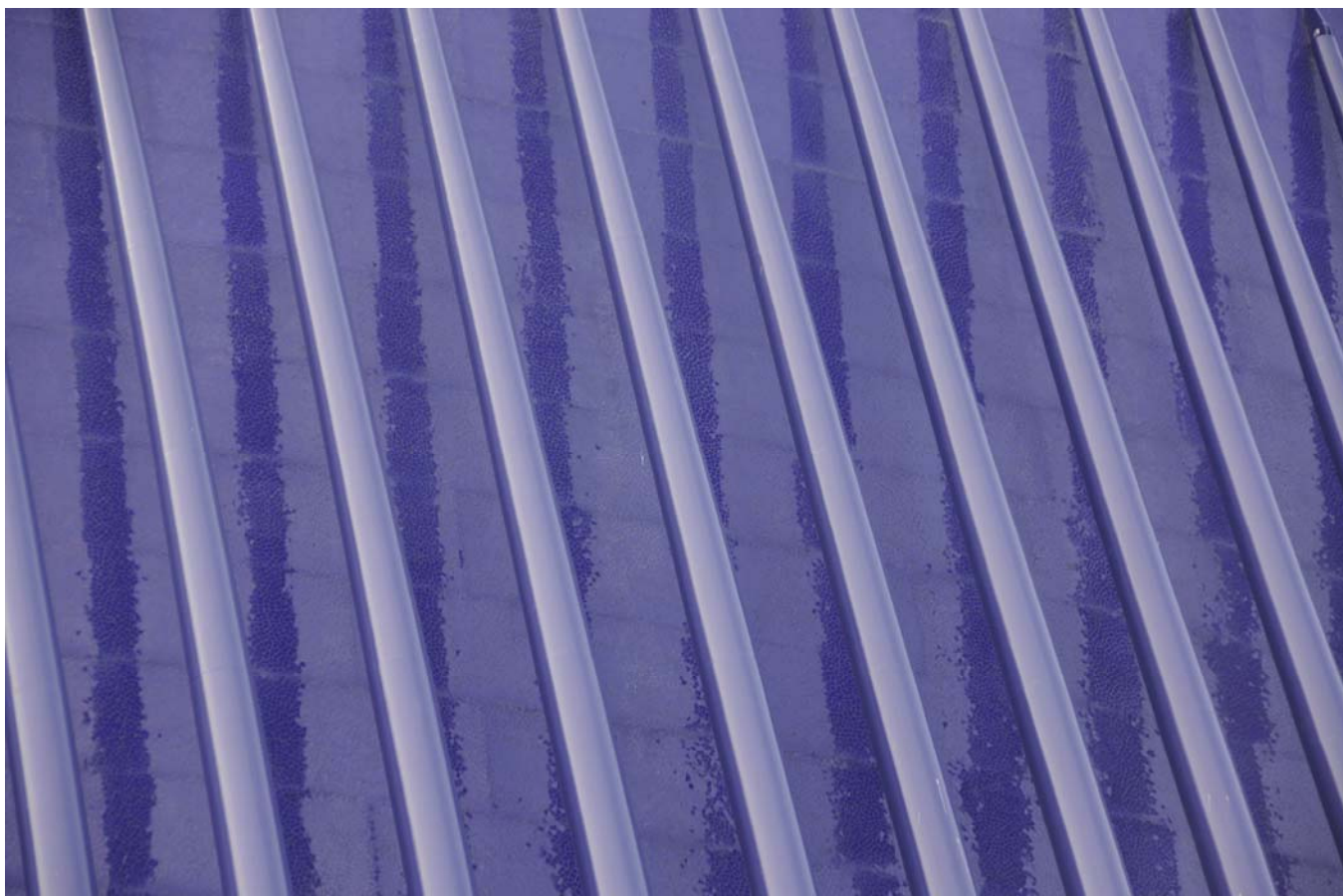




## 4. Trabaja el flujo

Después de las líneas, podemos tratar el flujo. El flujo es el modo en el que la mirada del espectador se desplaza de una parte de la fotografía a otra. Una manera de definir el flujo de una fotografía es mediante el uso de líneas. Pueden ser horizontales, verticales, diagonales, convergentes o divergentes. A veces el flujo creado por las líneas es nítido y claro, como los laterales de un edificio que convergen hacia el cielo), o pueden ser menos obvias. Sin embargo, la mirada del espectador debería ser capaz de recorrer los elementos de una parte a otra de la imagen.

El flujo crea la ilusión de movimiento (o ausencia de movimiento si se desea). Las líneas diagonales se consideran generalmente más "dinámicas", mientras que las líneas horizontales y verticales se consideran más "estáticas". Un equilibrio cuidadoso de elementos estáticos y dinámicos dará un sentido global de movimiento a tus fotografías.



## 5. Juega con la dirección

La dirección es similar al flujo. También crea la ilusión de movimiento. Si hay algo en la fotografía que parezca estar en movimiento, tiene una dirección en la que se mueve.

Un ejemplo de esto son las luces de peatones de un semáforo. Cuando está en rojo para los peatones, la figura representa un peatón inmóvil, con las piernas juntas y los brazos bajados. Visualmente, no tiene ninguna apariencia de estar en movimiento. Sin embargo, la figura del peatón en verde que permite cruzar tiene una dirección en la cual se está moviendo. La dirección en fotografía se puede crear de muchas maneras. Una figura a punto de cruzar una calle puede transmitir movimiento aunque la veamos estática y no se muevan sus brazos y sus pies, porque podemos imaginarnos un segundo después cruzando la calle. Del mismo

modo, un coche que aparece cortado en el lado izquierdo de una fotografía en la que solo se ve su parte delantera, podemos imaginarlo un segundo después al lado derecho de la foto.



## 6. Los elementos repetidos

La repetición de algún elemento (unos globos, unos pájaros), dan un sentido de relación de distintas partes de una imagen.

Por ejemplo, una bandada de pájaros puede estar moviéndose en grupo por el aire, definiendo formas interesantes en el cielo y añadiendo información sobre la dirección de la fotografía.

En algunas ocasiones puede aportar factores psicológicos, como el sentido de la unión y el compañerismo.



## 7. Los colores siempre dicen algo

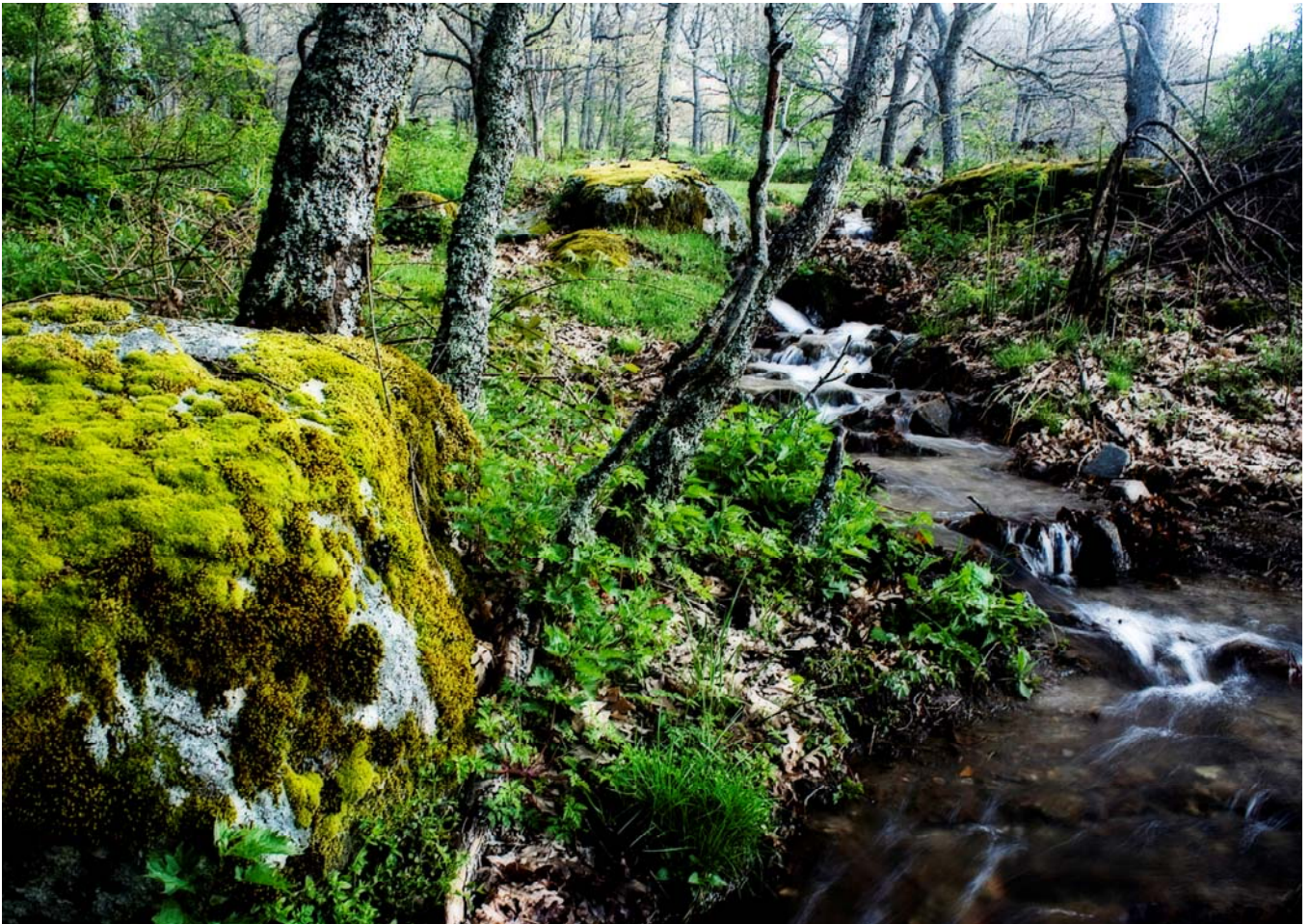
Existen dos tipos de colores, los cálidos y los fríos.

Los rojos, naranjas y amarillos forman parte de la gama de colores cálidos.

Los azules, verdes y violetas forman parte de la banda de colores fríos.

Existen muchos elementos psicológicos ligados a los colores. Por poner un ejemplo, los azules se consideran colores tranquilos, mientras que los rojos son más temperamentales. Existe mucha literatura al respecto de la psicología del color, por lo simplemente resumiremos que el color tiene una importancia determinante en la composición.

En materia de colores hay que prestar atención también al contraste. El contraste se define como la diferencia de luminosidad entre las partes más claras y más oscuras de nuestra foto.



## 8. El interés de los grupos de tres

Parece existir una percepción especial de los números impares en fotografía, y en especial de los grupos de tres elementos.

Un único elemento puede transmitir soledad o aislamiento, con dos elementos una foto puede quedar demasiado bien equilibrada y estática, y cuatro elementos pueden resultar demasiados para distribuir.

Por algún motivo que no se explica, a las personas nos gusta el número 3. En fotografía suele funcionar la agrupación de tres elementos como centro de interés.



Habías oído hablar de la *Regla de los Impares*? No es tan popular ni comúnmente aceptada como la Regla de los Tercios o la Regla del Horizonte en composición. De hecho, he de reconocer que yo me mostraba bastante escéptico al respecto cuando la descubrí. Pero lo cierto es que, conforme pasa el tiempo, me voy dando cuenta de que existe un factor de belleza especial asociado a las composiciones con un **número impar de elementos**. Tal vez sea la sensación de desequilibrio. No lo sé. Pero lo cierto es que funciona.

## 9. La regla de los tercios

Ya escribimos un artículo que explicaba la regla de los tercios con más detalle. Si nos fijamos en obras de arte en cualquier museo, podremos comprobar que si dividimos un cuadro en cuadrículas de igual tamaño de 3x3, las cuatro intersecciones de las cuadrículas dentro del cuadro marcan los puntos de interés.

Trazando esta cuadrícula imaginaria sobre la mayoría de las obras nos daremos cuenta de que elementos fundamentales del cuadro recaen sobre esas intersecciones: ventanas y puertas, ojos, líneas de horizonte, picos de montañas, ... Está comprobado que llevando nuestro punto de interés a uno de esos cuatro puntos conseguimos una imagen mucho más interesante.

En este sentido, reseñar que existen cámaras que permiten visualizar en su LCD una rejilla (*grid* en inglés) para trabajar con los tercios, por lo que os animo a que reviseis el manual de vuestra cámara si consideráis que os puede ayudar a la hora de mejorar la composición.

La **regla de los tercios** es, probablemente, el primer recurso compositivo que uno aprende en fotografía. Y probablemente también, es el primero en aprenderse por lo sencillo de aplicar a la vez que efectivo en sus resultados.

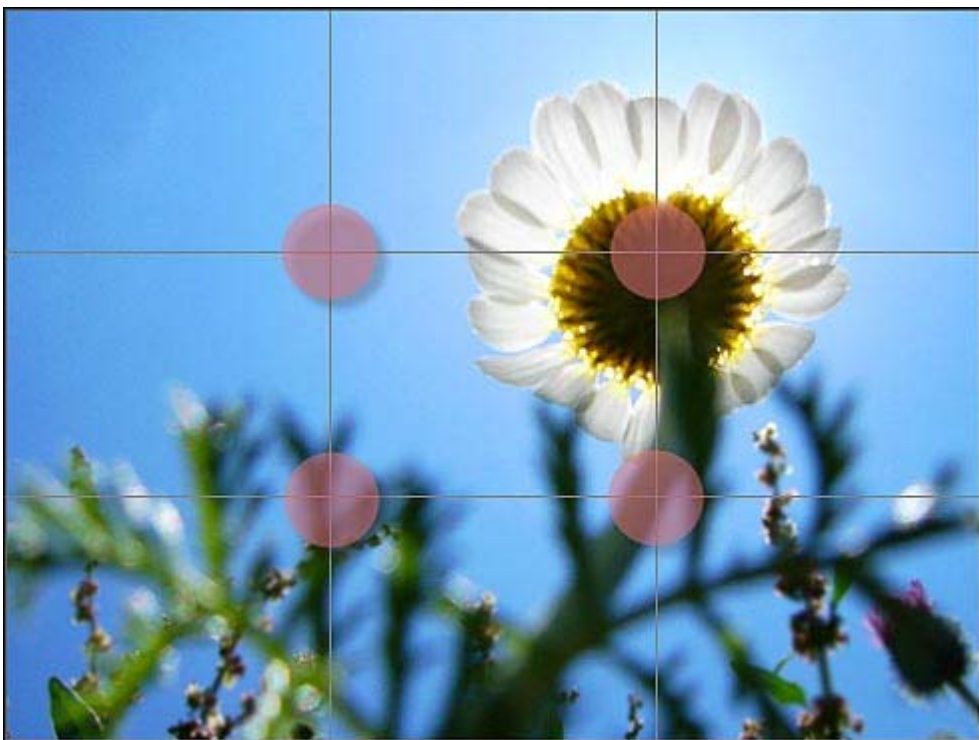
La regla de los tercios es un medio simple de aproximación a la **proporción áurea**, una distribución del espacio dentro de la imagen que genera una mayor atracción respecto al centro de interés.

### ¿En qué consiste exactamente la Regla de los Tercios?

La regla de los tercios consiste en **dividir la imagen en tres tercios imaginarios horizontales y verticales**. Los cuatro puntos de intersección de estas líneas fijan los puntos adecuados para situar el punto o puntos de interés de la foto, alejando éste del centro de la fotografía.

Cada uno de estos cuatro puntos de intersección se denominan **puntos fuertes**. Cuando estemos haciendo una foto, si solo existe un único punto de interés, es preferible situarlo en uno de los cuatro puntos de intersección mencionados en lugar de hacerlo directamente en el centro de la foto.

Esto suele generar mayor atracción en el espectador que cuando el centro de interés esta en el mismo centro de la fotografía.



## 10. El espacio negativo

Se considera espacio negativo los espacios vacíos, normalmente en blanco o negro, o en un color uniforme, dentro de una fotografía, normalmente a un lado.

El alejamiento del elemento central de la imagen, rellenando el resto de la foto de un espacio vacío nos permite transmitir una información adicional de soledad, aislamiento o calma a la imagen.

Aunque no es un recurso que vayamos a utilizar habitualmente, no está de más conocerlo.

Está enfrentada a la regla de composición consistente en rellenar el encuadre comentado más arriba.



## 11. Trabajando las tres dimensiones: frente y fondo

El contenido del frente y del fondo de una foto es importante. Tanto en el fondo como en el frente tienen aplicación otros elementos compositivos como los colores o las líneas.

Lo importante en el frente y en el fondo es que no haya demasiados detalles que puedan distraer la vista del espectador del centro de interés.

La mejor herramienta con la que contamos para marcar la diferencia entre el frente y el fondo de nuestras fotos es la profundidad de campo. Gracias a la apertura del diafragma que utilizemos a la hora de hacer fotografías, conseguiremos mayor o menor nitidez en el fondo.

## Transmitir sensación de profundidad

La fotografía tiene solo dos dimensiones. **La profundidad de campo otorga a la fotografía una tercera dimensión: la profundidad.** Manteniendo zonas nítidas y otras borrosas, facilitamos al espectador el entendimiento de la distancia al objeto, situando partes de la foto a distancias diferentes.



En esta fotografía, se ha creado la sensación de profundidad gracias a un buen uso de la profundidad de campo. De haber tenido una profundidad de campo mayor, hubiera sido más difícil determinar el elemento en primer plano.



## Aislar el centro de interés

Gracias a la profundidad de campo podemos **ayudar al espectador a situar de manera más fácil el centro de interés de la fotografía**. Manteniendo el centro de interés de la fotografía nítido y borroso el resto, permitimos al espectador la ubicación rápida de lo que para nosotros era el centro de interés al hacer la fotografía. De este modo eliminamos de la imagen los elementos que, lejos de dotar información útil en la foto, pueden resultar distractores para la persona que está observando nuestra fotografía.

En la imagen del ejemplo el fotógrafo ha utilizado una profundidad de campo que nos permite identificar claramente el centro de interés, transmitiéndonos solo parte de información del entorno donde se encontraba este elemento a través del color.



## 12. El enmarcado natural

Existen elementos que pueden ayudar a poner un marco al centro de interés de la foto.

Algunos de estos elementos son muy claros, tapando completamente parte de la foto, como puertas, ventanas o puentes.

Otros actúan de una forma menos clara, simplemente orientando nuestra vista. Es el caso de las señales de tráfico o las ramas de los árboles, ...

Cualquier elemento que "encierre" el centro de interés nos permitirá enmarcar la foto, dirigiendo la atención hacia el elemento deseado.



## 13. Las curvas en S

Las curvas en "S" son un elemento muy recurrente en fotografía. Está relacionado con la sensualidad. También transmiten movimiento y ayudan a conducir la mirada.

En la vida cotidiana encontramos muchos recursos que nos permiten aplicar curvas en "S" en nuestras fotografías. Una carretera, un camino, el curso de un río. Son elementos visuales muy potentes que dan interés a la fotografía.



## 14. Simetría Dinámica: Calculando los puntos

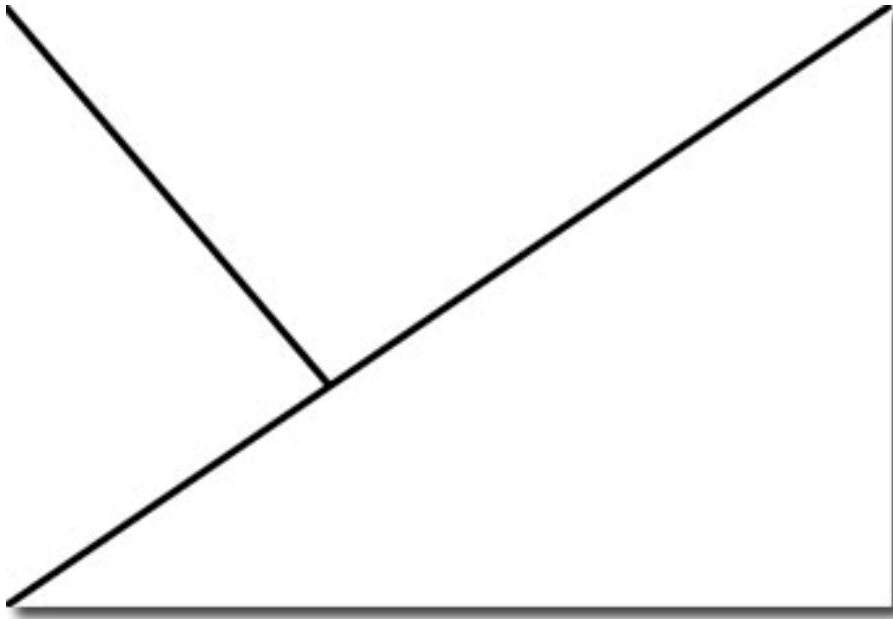
Las fórmulas de reparto del espacio y los elementos de la foto suelen provenir de la aplicación de la **proporción áurea**. Hoy no me voy a entretener en la explicación de la proporción áurea ni del número áureo, pero aprovecharé para aclararte que la regla de los tercios es una forma simplificada de acercarnos al centro de interés que genera la proporción áurea.

La simetría dinámica es una **alternativa** que nos permitirá calcular los puntos donde situar nuestro centro de interés por facilitar la atracción de las imágenes.

Para calcularlo, basta con realizar los siguientes pasos.

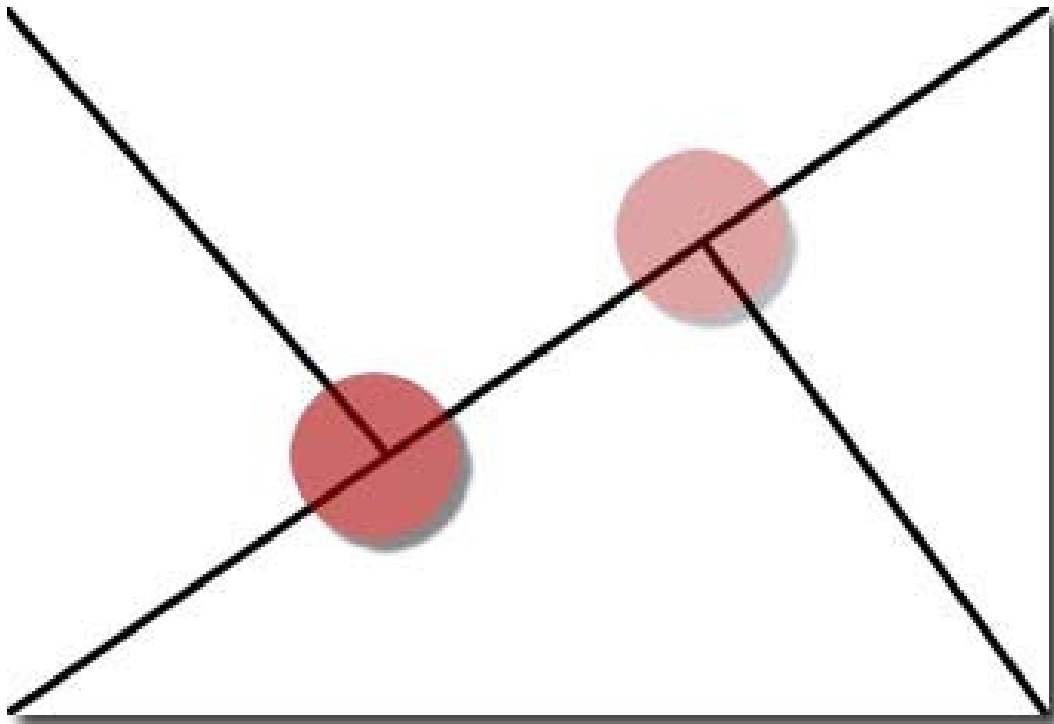
Coge tu foto y traza una diagonal imaginaria que recorra la foto.

Sobre la diagonal, traza una recta que parta de uno de los vértices libres formando un ángulo de 90 grados sobre la diagonal.

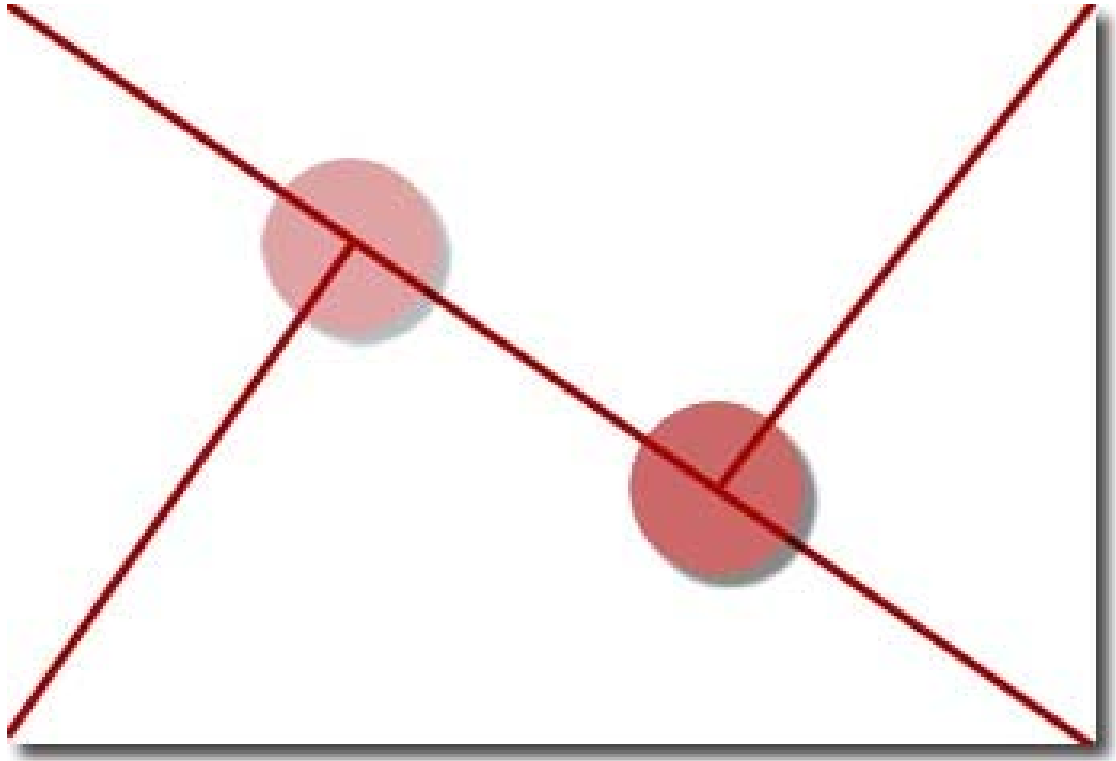


La intersección de las dos rectas es uno de los puntos.

Si haces la misma operación desde el otro vértice, conseguirás sacar el otro punto.



Al igual que la regla de los tercios, puedes sacar cuatro puntos. Los dos que te faltan los obtienes a partir de la otra diagonal.



Repite el proceso y sacarás los puntos restantes.

Con un poco de práctica, conseguirás tomar referencias en tu visor o en tu LCD de la ubicación aproximada de estos puntos.

Mientras lo consigues, y para poder ajustar el resultado, siempre puedes preparar una plantilla en Photoshop o tu programa de edición de fotos favorito para reencuadrar las fotos después de hacerlas acercando el centro de interés de tu foto a uno de estos puntos.



## 15.- La Regla del Movimiento

Es sorprendente lo que puede mejorar una foto tan solo girando unos grados la cámara en el instante del disparo. O posteriormente, recortando y reencuadrando. También las fotos con movimiento.

La **regla del movimiento es una regla básica** a aplicar en la **composición de la fotografía**, teniendo aplicación en aquellas fotos dotadas de movimiento. Un mal encuadre puede desmerecer una fotografía en movimiento difícil de conseguir.

### En Qué Consiste la Regla del Movimiento

La regla del movimiento es muy sencilla, y nunca debemos perderla de vista. Para aquellas fotos que deseen transmitir movimiento de objetos, los elementos en movimiento deben "entrar" en la fotografía, es decir, deben estar a uno de los lados de la fotografía, dejando mayor espacio en la dirección del movimiento.



## 16.- Las Líneas Convergentes

Uno de los principales elementos compositivos con el que cuentas a la hora de hacer una foto son las líneas. Y un tipo concreto de líneas son lo que se denominan líneas convergentes. Si

no sabes lo que son, cómo utilizarlas, o simplemente quieres refrescar conceptos o coger ideas para mejorar tus fotos, este es tu artículo.

Cuando estamos haciendo fotografía de paisajes, uno de los elementos que más utilizamos a la hora de componer nuestra foto, muchas veces sin darnos cuenta, son las líneas convergentes.

Y es que las líneas son **uno de los elementos visuales más fuertes** de los que disponemos en la naturaleza para ayudarnos a dar más interés a nuestra foto. Y si además contamos con varias líneas que conducen al mismo punto, dispondremos de una herramienta infalible para conducir la atención del espectador.



Para que entiendas el concepto de líneas convergentes utilizaré el que probablemente sea **ejemplo más recurrente** para esta técnica: las vías del tren.

Si te colocas sobre las vías del tren (comprobando antes que no venga ningún tren en ninguna dirección) y miras en la dirección de las vías, comprobarás como las dos vías tienden a juntarse según se alejan en el horizonte, hasta perderse en el infinito, donde se unen en un punto.

Realmente sabemos que las vías trascurren paralelas, pero el efecto óptico que se produce es que las líneas convergen en un punto. Acabas de entender el **significado** de líneas convergentes.

Si haces una foto a las vías del tren y se la enseñas a alguien, la reacción natural de cualquiera que vea la foto será siempre la misma: seguir con la vista las vías en la dirección que convergen.

Este efecto se va a producir siempre con cualquier ejemplo de líneas que transcurran paralelas hasta converger en un punto en la lejanía: carreteras, peldaños de escaleras, vallas,

...





## 4 Consejos sobre el Uso de Líneas Convergentes

### 1. Experimenta con la Posición

Una posibilidad es **situarte en el centro** de las líneas convergentes, haciendo que el punto de unión de las líneas se pierda en el infinito, hacia el centro de la fotografía.



Otra opción es **situarte a un lado** de las líneas convergentes, de modo que éstas crucen la fotografía. Un buen recorrido sería que partieran de una de las esquinas inferiores y fueran a converger en la esquina superior opuesta, cruzando toda la foto. Esta disposición diagonal de las líneas genera una imagen más dinámica.



Tanto la ubicación simétrica como la diagonal crea un impacto bastante fuerte en la imagen, aunque las líneas diagonales están más asociadas a la idea de movimiento.

## 2. Utiliza Lentes de Gran Angular

El uso de diferentes objetivos en fotografía puede hacer variar completamente el impacto de las líneas convergentes en una foto. Por experiencia, el uso de focales cortas suele ser especialmente útil a la hora de utilizar el recurso de la convergencia de las líneas. Este efecto es especialmente notable cuando nos situamos entre las dos líneas.

El motivo es debido a que la percepción de la distancia existente entre las líneas en el punto de partida es mayor de lo que realmente es cuando utilizamos un gran angular. Al exagerar la distancia entre las líneas crea un mayor impacto en la fotografía.



## 3. Posiciona la Convergencia

Uno de los elementos a tener en cuenta cuando trabajas con líneas convergentes es que, como ya he explicado, dirigen la atención de la vista hacia el punto en el que convergen. Por tanto, ese punto será, salvo excepciones, el centro de interés de la foto.

Cuando estés haciendo la foto, parate a pensar cual es la mejor posición de ese punto en el encuadre de tu foto.

Ten en mente elementos compositivos como la Regla de los Tercios, buscando que el punto de convergencia se encuentre en una de las cuatro intersecciones que forman los tercios al aplicar la regla.



#### **4. Añade Interés al Punto de Convergencia**

Muchas veces lo que querrás es añadir interés al punto donde se unen las líneas. Como el ojo se va a dirigir a la convergencia, es un buen recurso para situar ahí el elemento central de la fotografía. Puede ser un tren que se acerca, o una persona que se encuentra en un camino, ...

Las líneas conducirán la mirada a ese punto irremediabilmente.

Si además situas el punto aplicando la regla de los tercios, tienes captado el centro de atención con un efecto magnético que hará que no puedas retirar la mirada de ese objeto.



**No obstante, recuerda siempre que las reglas de composición están hechas para romperlas.**

## **LA MEDICION DE LA LUZ**

Antes de una toma fotográfica, deberemos realizar una medición de la luz ( o medición fotométrica) delante de la cámara.

Una fotografía debe tener un equilibrio entre la apertura de diafragma y el tiempo de exposición para limitar la luminosidad que alcanza la película en cantidad (apertura) y tiempo (tiempo de exposición). La cámara calcula esto gracias a un fotómetro interno, de forma que podemos ajustar un tiempo de exposición fijo y calcular la apertura óptima o viceversa.

### **Sistemas de medición de la luz**

Existen varios sistemas para la medición:

**Semi-spot:** La sensibilidad lectura se encuentra en el área central, pero cubre al mismo tiempo, el resto del campo encuadrado.

**Promediada:** La medición de la luz, se efectúa sobre varias zonas del campo del encuadre. Se origina una exposición correcta incluso en situaciones de luminosidad compleja.

**Integrada:** La medición de la luz, media de todo el campo encuadrado por el objetivo. Es ideal en situaciones normales. Si se encuentra a contraluz, la lectura no es fiable y se precisa de la manipulación del diafragma o tiempos de exposición.

**Spot:** La medición se concentra exclusivamente en un pequeño círculo de 3mm de diámetro en el centro del visor. Normalmente se utiliza cuando se precisa de un control bastante selectivo de la exposición.

## Fotómetro

Es el aparato destinado a medir a la cantidad de luz que existe en un lugar determinado. La mayoría de las cámaras traen incorporado un fotómetro conectado a la anilla del diafragma, a la velocidad de obturación y a la sensibilidad de la película.

¿Para qué sirve un fotómetro? El fotómetro sirve para dar a cada fotografía la exposición correcta.

Tipos de fotómetros:

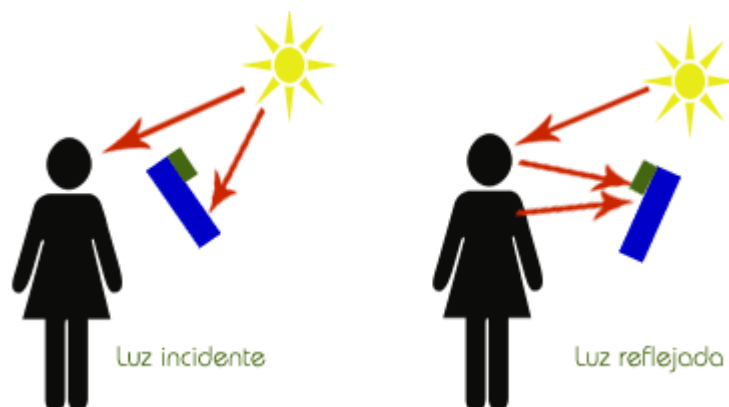
a) De luz incidente

b) De luz reflejada

Clases de exposímetro: Los exposímetros miden la cantidad de luz que llega directa o indirectamente al motivo a fotografiar. A diferencia de los fotómetros, simplemente miden la intensidad de la luz, independientemente de que luego, éste pueda traducir los datos en unidades fotográficas.

**Exposímetro incorporado:** La mayoría de las cámaras de fotos llevan incorporado un exposímetro, que mide la luz y proporciona indicaciones de ajuste del tiempo de obturación y diafragma. La lectura exposímetro se indica a través del visor de nuestra cámara.

## Lectura incidente y lectura reflejada



**Exposímetro independientes o de mano:** Se puede usar con cualquier cámara de fotos y realiza la medición a través de dos formas.

**Lectura incidente:** Es aquella que mide la cantidad que luz que le llega al sujeto. Para ello dirigiremos la célula fotosensible hacia la fuente luminosa colocando el exposímetro lado del motivo que queremos fotografiar. Así el exposímetro leerá la cantidad de luz que recibe el motivo.

**Lectura reflejada:** En este caso dirigiremos la célula fotosensible hacia el objeto o zonas en las que queremos realizar la medición y poder ver la exposición más adecuada. En este grupo de exposímetros los que más se utilizan son los de tipo puntual o spot.

**Exposímetro spot o puntuales:** Son aquellos exposímetros que se utilizan para medir la luz en sitios muy pequeños y un poco alejados.

## USO DEL FOTÓMETRO DE CAMARA

La mayoría de las cámaras modernas poseen algún tipo de fotómetro incorporado que mide la cantidad de luz de la escena. Los fotómetros dan como exposición correcta un promedio de toda la escena traducidas a un tono medio, es decir, no es más que una medida media de la luz existente.

Esto, que normalmente nos proporcionará imágenes correctas, puede a veces ser causa de errores. Una luz intensa dirigida hacia la cámara o un fondo demasiado luminoso puede darnos una exposición incorrecta. Una forma de guardarnos las espaldas es exponer la misma imagen un diafragma por debajo y otro por encima de lo tomado como correcto.

Seleccionar la exposición exacta es fundamental para lograr imágenes de correctas. Si nuestra cámara es de gama baja/media e incluso siendo de gama alta, tendremos un gran aliado en un fotómetro manual... siempre y cuando sea de calidad, claro. Recuerda que con equipamiento de calidad tendremos mayores posibilidades de obtener imágenes de calidad... pero métete en la cabeza que lo realmente importante e insustituible es el fotógrafo, la cámara sólo es una herramienta de expresión.

Los fotómetros de mano permiten una lectura muy precisa. Para realizar la medición coloca la palma de la mano por encima del sensor a modo de visera, así no se verá "engañado" por luces reflejadas. Los fotómetro pueden dirigirse hacia el sujeto (luz reflejada) o desde éste hacia la cámara (luz incidente). Fíjate que para medir la luz incidente la mayoría de exposímetros poseen una semiesfera traslúcida que es necesario colocar en su posición correcta para realizar ésta medición.

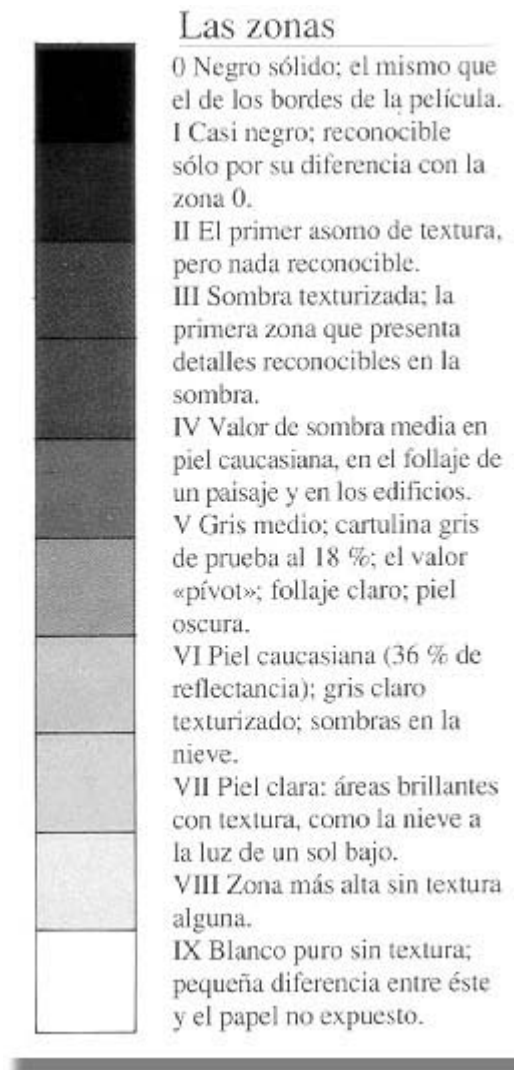
La medición de la luz reflejada es especialmente adecuada cuando deseamos centrar la atención en un sujeto/objeto principal, como por ejemplo en retratos; en éste caso lo realmente importante es la persona y no el fondo. Para ello tomaremos lectura con el fotómetro directamente del rostro, en caso de disponer sólo del fotómetro incorporado de la cámara acercaremos ésta al rostro y así tomaremos la exposición correcta, luego aléjate y compón la imagen tal y como deseas.

En situaciones con sombras fuertes y luces brillantes, lo mejor es hacer uso del sistema de zonas (que explicaremos a continuación) si deseamos completa exactitud o mediremos la luz incidente dirigiendo el sensor hacia la cámara con su semiesfera colocada. Igualmente,

cuando no existen fuertes contraste, es útil esta técnica, aunque no tendremos a penas cambios si usamos la medición de luz reflejada.

## EL SISTEMA DE ZONAS

Para un buen control sobre la exposición, se han inventado sistemas completos en distintas épocas. El más famoso y efectivo es el llamado Sistema de Zonas. Resulta complicado pero hace posible un control completo sobre los valores tonales de la imagen. Esto lleva tiempo, y resulta adecuado para la fotografía de paisajes, arquitectura y elementos estáticos.



El sistema de zonas asigna todos los niveles de claridad en una escena, y todos los valores tonales en una escala de diez puntos. Cada uno de estos puntos es exactamente un punto distinto al siguiente, y la escala va desde el negro puro hasta el blanco puro.

Una de las zonas más importantes es la zona III (sombra texturizada). Éste es el valor a partir del cual los detalles oscuros empiezan a verse, y está considerado como un tono que debe cuidarse en la copia. Esta zona es dos puntos más oscuras que la media, y un procedimiento usual consiste en medirlo con un exposímetro y ajustar los números de la cámara a dos puntos menos que el indicado.

Cuando tengamos una escena, dividiremos la obtención en tres fases:

- Fase 1: Realizaremos un recuento preciso y objetivo de los niveles de iluminación de todas las sombras y luces diferenciadas de la que se compone la escena a una velocidad de obturación constante. Utiliza el método de luz reflejada.
- Fase 2: Tendremos que decidir subjetivamente cuáles son las áreas importantes de la escena. Debido a que la zona III se define como el área de sombra a cuidarse, es bastante usual utilizar ésta como la zona clave, siempre y cuando en ésta zona se encuentren detalles que merezcan la pena recoger.
- Fase 3: A menos que se haga algo para alterar el contraste alto, bien en el sujeto, en el negativo o en la copia, tendremos que comprometernos a sacrificar el detalle a un extremo de la escala, ya sea en las sombras o en las luces altas. Tú decides qué partes son más importantes.

Ya lo que queda es o hacer una media para calcular el diafragma medio o ajustar la exposición para la zona de sombras o claros que decidas que a partir de ella merece la pena mantener los detalles. Claro que al principio realiza ambas fotos y luego decide cómo prefieres trabajar, pero hazlo siempre sobre un trípode.

**Luz blanda:** La luz blanda es un tipo de luz que apenas produce sombras, consiguiendo tonos suaves y difuminados. Son muy indicadas para el retrato (sobre todo para personas mayores, al atenuar las arrugas al no producir a penas sombras que las marquen) y los paisajes.





**Luz dura:** Se entiende por luz dura aquella luz intensa que arroja fuertes y profundas sombras sobre los sujetos/objetos. Suele ser útil para efectos dramáticos o fotografías para resaltar formas.



**Luz rasante:** la luz rasante muy angulada y lateral, transmite mucha nitidez y relieve a la imagen. El momento ideal para realizar fotos con luz rasante, son el alba y el ocaso, cuando los rayos solares están casi horizontales



**Contraluz:** La fuente luminosa se encuentra detrás del motivo. Uno de los mejores motivos para realizar una fotografía a contraluz, son las hojas, las flores, el agua. Su finura hace que se filtre la luz con facilidad.



**Luz silueta:**

Para poder lograr el efecto silueta, es preciso tener una silueta oscura sobre un fondo luminoso, fotografiando con un contraluz directo. Cuando el motivo que queremos captar en la fotografía, se encuentra en un fondo oscuro, es posible realizar una silueta luminosa , iluminando sus contornos por detrás.



**Nocturnos:**

Las fotografías tomadas de noche, transmiten un combinado de luces excelente. Para realizar fotografías nocturnas, el tiempo de exposición es mas largo. Muchas fotos se realizan al atardecer para aprovechar un poco de luz natural y a capturar detalles del motivo entre las luces que se empiezan a encender.



**Luz ambiente:**

Es necesario aprovechar al máximo las zonas mejor iluminadas, superficies claras u otras superficies que aclaran el contraste.

En campo fotográfico este concepto hace referencia a las luces que conforman un sistema de iluminación presente en el conjunto de la escena definiéndola de un modo simple y específico. El ejemplo más claro puede ser la luz solar o una bombilla que, colgando de un cable, ilumina el espacio total de una habitación. Las posibilidades creativas con esta luz son infinitas, más si se utiliza película en blanco y negro. Una secuencia de este tipo de fotografías puede hacer comprender al fotógrafo principiante como afecta la dirección de la luz por ejemplo a una modelo o a un sencillo bodegón.



## Luz y la superficie:

Cuando la luz incide sobre una superficie, cambia la dirección y calidad de la misma, esta puede ser: Reflejada, absorbida, difundida o bien la mezcla de las tres.

**La luz absorbida:** Es cuando la luz que incide sobre una superficie oscura (negra), es absorbida totalmente. Los elementos oscuros transforman la energía luminosa en calor. Un ejemplo de ello, sería el color oscuro a la hora de fabricar o diseñar la ropa de invierno, para captar más calor a través de la luz solar.

**Luz reflejada:** Es cuando la luz incide sobre una superficie muy clara y brillante, por ejemplo la que se produce en un espejo. Toda la luz es reflejada en una dirección casi única, no en todas las direcciones como establecía la **Ley de Lambert**. Para la reflexión especular, la luz llega y esta rebota al alcanzar la superficie.

## Ley de Lambert: Expresión

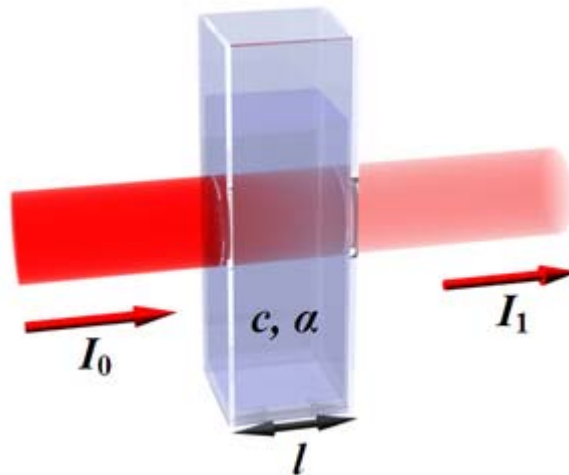


Diagrama de la absorción de un haz de luz atravesando una cubeta de tamaño  $l$ .

La ley de Beer-Lambert relaciona la intensidad de luz entrante en un medio con la intensidad saliente después de que en dicho medio se produzca absorción. La relación entre ambas intensidades puede expresarse a través de la siguiente relación:

$$\frac{I_1}{I_0} = e^{-\alpha c l} = e^{-A}$$

Donde:

$I_1, I_0$ , son las intensidades saliente y entrante respectivamente.

$$A = -\ln \frac{I_1}{I_0}$$

, es la absorbancia, que puede calcularse también como:

$l$  es la longitud atravesada por la luz en el medio,  
 $c$  es la concentración del absorbente en el medio.

$$\alpha = \frac{4\pi k_{\lambda}}{\lambda}$$

es el coeficiente de absorción:

$\lambda$  es la longitud de onda de la luz absorbida.

$k_{\lambda}$  es el coeficiente de extinción.

La ley explica que hay una relación exponencial entre la transmisión de luz a través de una sustancia y la concentración de la sustancia, así como también entre la transmisión y la longitud del cuerpo que la luz atraviesa. Si conocemos  $I$  y  $\alpha$ , la concentración de la sustancia puede ser deducida a partir de la cantidad de luz transmitida.

Las unidades de  $c$  y  $\alpha$  dependen del modo en que se exprese la concentración de la sustancia absorbente. Si la sustancia es líquida, se suele expresar como una fracción molar. Las unidades de  $\alpha$  son la inversa de la longitud (por ejemplo  $\text{cm}^{-1}$ ). En el caso de los gases,  $c$  puede ser expresada como densidad (la longitud al cubo, por ejemplo  $\text{cm}^{-3}$ ), en cuyo caso  $\alpha$  es una *sección representativa de la absorción* y tiene las unidades en longitud al cuadrado ( $\text{cm}^2$ , por ejemplo). Si la concentración de  $c$  está expresada en moles por volumen,  $\alpha$  es la absorbancia molar normalmente dada en  $\text{mol cm}^{-2}$ .

El valor del coeficiente de absorción  $\alpha$  varía según los materiales absorbentes y con la longitud de onda para cada material en particular. Se suele determinar experimentalmente. La ley tiende a no ser válida para concentraciones muy elevadas, especialmente si el material dispersa mucho la luz. La relación de la ley entre concentración y absorción de luz está basada en el uso de espectroscopia para identificar sustancias.

### Ley de Beer-Lambert en la atmósfera

Esta ley también se aplica para describir la atenuación de la radiación solar al pasar a través de la atmósfera. En este caso hay dispersión de la radiación además de absorción. La ley de Beer-Lambert para la atmósfera se suele expresar

$$I_m = I_0 \exp(-(k_a + k_g + k_{NO_2} + k_w + k_{O_3} + k_r)m),$$

donde cada  $k_x$  es un coeficiente de extinción cuyo subíndice identifica la fuente de absorción o dispersión:

$a$  hace referencia a aerosoles densos (que absorben y dispersan)

$g$  son gases uniformemente mezclados (principalmente dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) y oxígeno molecular ( $\text{O}_2$ ) que sólo absorbe)

$\text{NO}_2$  es dióxido de nitrógeno, debido principalmente a la contaminación (sólo absorbe)

$w$  es la absorción producida por el vapor de agua

$\text{O}_3$  es ozono (sólo absorción)

$r$  es la dispersión de Rayleigh para el oxígeno molecular ( $\text{O}_2$ ) y nitrógeno ( $\text{N}_2$ ) (responsable del color azul del cielo).

### Historia

La ley de Beer fue descubierta independientemente (y de distintas maneras) por Pierre Bouguer en 1729, Johann Heinrich Lambert en 1760 y August Beer en 1852. En forma independiente, Wilhel Beer y Johann Lambert propusieron que la absorbancia de una muestra a determinada longitud de onda depende de la cantidad de especie absorbente con la que se encuentra la luz al pasar por la muestra.



### **Transmisión directa o difusa:**

Por transmisión Directa, cuando la luz penetra en un plástico o cualquier cuerpo, sin ser dispersada o difusa por las irregularidades en la superficie.

Transmisión Difusa es cuando una cierta cantidad de luz que es dispersada o difusa por las irregularidades de la superficie. Alguna clase de materiales como los cristales difunden la luz dura que los penetra, transformándola en luz más blanda.

Cuando la luz natural es demasiado débil para poder efectuar una exposición fotográfica, se hace uso del flash. Aunque normalmente también se puede utilizar para situaciones en que la luz es escasa. El flash sirve para toma fotográfica de buenos primeros planos y retratos en exteriores.

El flash emite destellos de luz muy breves que bloquean el movimiento tanto del motivo como de la cámara. La luz emitida por el flash no se puede medir con el exposímetro normal de la cámara. Es imprescindible coger como referencia el número guía que permite calcular el diafragma en relación a la distancia del motivo.

## **EL FLASH EN LA ILUMINACIÓN**

### **Cálculo del número guía**

El número guía (NG) indica la potencia del destello que emite el flash, establecida a su vez por el fabricante para 100 ISO. En el caso de que utilicemos una película de 400 ISO, por ejemplo, o que practiquemos macrofotografía, la potencia mínima de un flash deberá ser de (NG25).

Si por el contrario deseamos utilizar el flash rebotado, necesitaremos un flash más potente, como mínimo un (NG40). El NG nos indica la medida de potencia relativa de una unidad determina.

A veces, al utilizar un flash de forma manual, el cálculo lo suele efectuar el mismo fotógrafo o profesional. Para ello existen unas tablas como las de la imagen que ayudan al cálculo del número guía del flash.

### **Partes del flash**

Un aparato de flash se compone de, al menos, dos partes: la antorcha y el generador.

El **generador** es el componente que proporciona alimentación eléctrica a la antorcha. Su principal pieza es el condensador, que guarda la energía eléctrica para liberarla en un instante. Cuando se dispara la cámara, el condensador descarga su energía en una tiempo muy breve. La electricidad llega a la bombilla y se convierte en luz sin ningún retardo, produciendo el destello rápido y brillante que todos conocemos.

La **Antorcha** es la "bombilla" del Flash, un tubo con gas Xenon en el que se produce una descarga eléctrica. Un flash normal produce una luz blanca direccional con una temperatura de color de 5600° K. Este sistema produce poco calor, aprovecha muy bien la energía y asegura una larga duración de la antorcha.

Su funcionamiento es más moderno, está basado en un sensor situado en el mismo flash que regula la potencia del destello según la luz reflejada por el objeto.

## **El Flah automatico**

Se considera un sistema muy rápido, pero en condiciones un tanto especiales en la luz, puede provocar una exposición errónea.

Para tener un correcto funcionamiento, en primer lugar ajustaremos la sensibilidad de la película, más tarde elegiremos el diafragma en función de la distancia del tipo de flash automático que estemos utilizando.

En el momento en que se produce el disparo, el sensor que detecta la luz reflejada en el individuo, determina la duración correcta del destello para cada distancia en concreto regulando a su vez la potencia adecuada. En la parte posterior del flash, existe una pequeña escala que nos informa de las distancias máximas y mínimas en función de la abertura del diafragma.

El flash automático es muy adecuado para realizar reportajes en los que se necesita trabajar con un diafragma determinado.

## **Flash TTL**

Este modo de Flash TTL es el más preciso, ya que es la máquina quien realiza la medición de la luz que recibe el sensor a través del objetivo. Las cámaras modernas de 35 milímetros utilizan esta tecnología.

Una célula de medición integrada en el cuerpo de la cámara lee la luz que penetra hasta la película, y un pequeño procesador determina la duración del destello para la exposición adecuada. Dicho en otras palabras, cuando el destello alcanza la potencia necesaria para lograr la exposición adecuada, el microprocesador corta el destello.

Una de las grandes ventajas que ofrece el sistema de flash TTL, es que podemos utilizar los filtros (estos reducen la transmisión de luz) que queramos para nuestro objetivo, que la exposición seguirá siendo siempre la correcta. En otros sistemas se tendría que realizar el cálculo de la pérdida de luz.

## **NOTA FINAL:**

**Quiero agradecer a mis alumnos del Curso Fotografía que imparto en Coslada (Madrid) la ayuda en la realización de gran parte de las imágenes que aparecen en este tutorial, sin cuya participación me hubiese resultado imposible realizar este manual. Gracias por tanto como me han enseñado en su afán de aprender.**