

Filtros.

La calidad de la luz se puede dividir en dos tipos: la luz artificial y la luz día. Hay dos tipos de luces: la luz fría y la luz caliente. Los tipos de luces se definen mediante lo que se denomina temperatura color y está dada en grados KELVIN. Por ejemplo la luz día de 5500°K está dada por el sol del mediodía, el flash y tubos fluorescentes especiales (PHILIPS TLD 95). De 5000°K hacia abajo es la zona de la luz caliente y de 6000°K hacia arriba es la zona de luces frías.

Las películas de luz día viene equilibradas para este tipo de luz. Siempre que se trabaja una película de luz día con estas calidades de luz vamos a obtener una máxima respuesta de color. Si varía la calidad de la luz, el color de la luz, la película toma como dominante el color de la luz.

En el amanecer o atardecer la temperatura color de la luz está en la franja de los 2800 a 3400°K, la lámpara de filamento (tungsteno) está en la franja de los 2800 a 3200°K, por lo tanto la película tomará dominantes rojizas.

Para corregir esta dominante, en el momento de la toma se coloca un filtro azulado que es el 80B.

Cuando se toman fotografías en días nublados, en la montaña o en sombras oscuras, la temperatura color es igual o mayor a los 6000°K y obtendremos dominantes azuladas. Para contrarrestar este efecto se utiliza el filtro SKY Light.

Las iluminaciones con lámparas de gas (tubos fluorescentes, lámparas de mercurio, etc.) generan una dominante verdosa, la cual se corrige con el filtro FLDay. Hay filtros FLW que son para tubos fluorescentes cálidos.

Los filtros están fabricados en base a un cristal óptico de máxima calidad. Son desarrollados para realizar correcciones cromáticas y de radiaciones de rayos UV (Ultra Violeta), infrarrojos, etc.

Todos los filtros producen un bloqueo o absorción al paso de la luz que debe ser corregido por el factor que nos indica el fabricante.

La corrección será en aumento de la exposición en puntos de diafragma, o la velocidad. El cambio de un punto es equivalente a la apertura de un diafragma o disminución de la velocidad.

Se debe fotometrear sin filtro y corregir la exposición sobre la base del factor del fabricante.

Los factores plenos se calculan y los intermedios se estiman.

Factor pleno	2X		4X		8X		16x
Factor intermedio	↑	3X	↑	6X	↑	12X	↑
Progresión matem.	2 ¹		2 ²		2 ³		2 ⁴
Diafragmas plenos	+1P	↑	+2P	↑	+3P	↑	+4P
Diafragmas interm.		+1 ½ P		+2 ½ P		+3 ½ P	
Velocidad plena	-1P		-2P		-3P		-4P

Cuando se coloca más de un filtro, los factores de cada elemento se multiplican y obtenemos un nuevo factor que corrige a ambos.

Ejemplo:

$$\begin{array}{rcl} 2X & + & 8X = 16X = 4\text{puntos} \\ 1P & + & 3P = 4P \end{array}$$

La corrección va ser del filtro de mayor color, con lo cual no conviene combinar los filtros de color.

Los que conviene combinar son los siguientes:

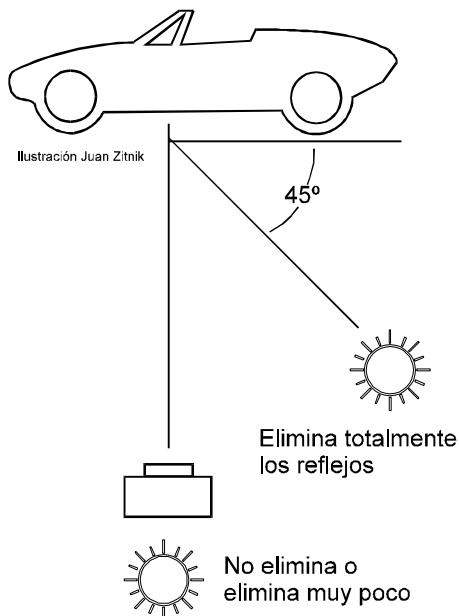
- Polarizador con filtros de color.
- Filtro de color con filtros de densidad neutra (grises).
- UV ó SKYLIGHT con cualquier filtro de densidad neutra, puede fotometrarse a través de ellos y pierden aproximadamente un 2% cada uno.

Filtro UV

Absorbe el exceso de radiación ultravioleta (lugares muy abiertos o de mucha altura (montañas). En caso de no tenerlos algunas fotografías pierden definición. La luz que los atraviesa no pierde su característica.

Filtro SKYLIGHT (1A)

Absorbe radiación ultravioleta, no tanto como el UV y tiene el agregado cuando trabaja con película color, filtra exceso de luz azul. Por ejemplo: una fotografía tomada en una zona nevada sin este filtro saldría ligeramente azulada por el color del cielo y no con rasgos grises, con este filtro se elimina el azulado y se dan en su lugar los rasgos grises que corresponda. Es más versátil que el UV.



Filtro polarizador

El filtro polarizador es muy útil para el blanco y negro. Son dos filtros facetados de densidad neutra que giran entre sí (360°) y eliminan los brillos, (polariza los brillos no metálicos). Los brillos sobre los metales son especulares y la luz que reflejan lo hacen con el mismo ángulo que incide.

Absorbe la luz perpendicular y deja pasar la paralela.

Los hay de dos tipos: el lineal y el circular. El más efectivo es el lineal, mientras que para las cámaras autofocus (AF), deberá utilizarse el circular, de lo contrario, este tipo de máquina podría no exponer correctamente la película.

Mediante el visor de la cámara se observa como se pierden los mismos a medida se gira el anillo hasta aparecer nuevamente cuando se llega al punto de partida. Reduce 1 a 1½ diafragma de luz. Tiene relevante importancia la incidencia de la luz, siendo la mayor efectividad cuando el sol se encuentra a

45° entre el sujeto y la cámara. Hay dos tipos de filtros polarizadores: circular y lineal.

El efecto final es el mismo. Aquellos que tienen cámaras con ópticas autofocus deben adquirir polarizador circular. Es importante la calidad del polarizador, es conveniente inclinarse a las marcas Nikon, Canon, Hoya o Tiffen.

Tiene un único factor que es de 2,5X, y ese factor es lineal para cualquier grado de polarización.

Hay dos formas de corregir la exposición:

- a) Se fotometra con la cámara sin el filtro puesto, luego se coloca el filtro y se abre el diafragma 1 ½ P.
- b) Se fotometra con la cámara y el filtro puesto, graduado en la posición que no polariza. Se ajusta el diafragma en este punto y luego se lo gira a la posición de polarización deseada.

Filtro neutro (ND)

Reduce la entrada de luz a la película preestablecida por el fabricante en cantidad de diafragmas. Se utiliza en el caso de un día muy despejado para realizar un barrido o una fotografía con poca profundidad de campo. Hay filtros ND que reducen 1/3 o ½ diafragma.

Los filtros de densidad neutra son filtros de color gris que no afectan los colores del espectro. Los hay de distintos factores, pueden ser utilizados con cualquier película y bloquean el paso de la luz.

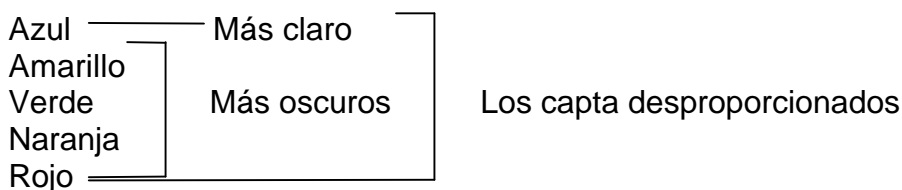
- Si se desea hacer un paneo con una película de 400 ISO, por ejemplo daría una velocidad de 1/125seg., con este filtro reducimos la velocidad por ejemplo a 1/15 avos de segundo.

- Para hacer focos diferenciados.
- Es muy útil para la fotografía de la naturaleza.
- Para fuentes lumínicas muy intensas.

Son los únicos filtros que tienen densidad proporcional al paso de la luz. El factor de corrección es equivalente al bloqueo o disminución que produce al paso de la luz. *Se puede fotometrear con él obteniendo en forma automática la corrección*, no ocurriendo así con los demás filtros.

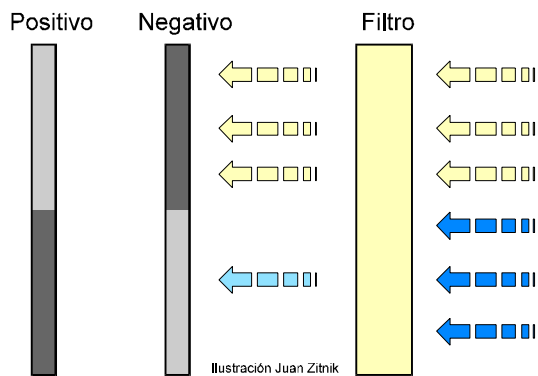
Filtros color para blanco y negro

Aclaran su propio color y oscurecen su complementario y en cierta medida a los adyacentes complementarios. Las películas pancromáticas son sensibles a las luminancias de todos los colores, detectan el brillo del color, pero no capta a todos con la misma longitud de onda. El azul se reproduce mucho más claro, no es tan sensible al verde, amarillo, naranja y rojo, reproduciéndose en tonos más oscuros.



Generalmente de cada uno de los filtros hay tres variantes (claro, medio y oscuro).

Un filtro cambia la estructura de los colores, deja pasar su color y rechaza el complementario.



La definición para los filtros utilizados en películas blanco y negro sería:

Todo filtro aclara su propio color y oscurece el complementario.

Lumínicamente los colores primarios son tres; rojo, verde y azul. Cuando están en partes iguales dan como resultado el blanco. En fotografía existen dos sistemas: el aditivo y el sustractivo.

La suma de los colores sustractivos da por resultado el color negro o ausencia de color.

ADITIVO		SUSTRATIVO	
ROJO		CIAN	
AZUL		AMARILLO	
VERDE		MAGENTA	

Ilustración Juan Zitnik

El color complementario del rojo es el cian, el complementario del azul es el amarillo, el complementario del verde es el magenta.

El filtro oscurece el color complementario y todo color que lo forma.

El amarillo, naranja y rojo son de la misma familia, son colores cálidos y aumentan proporcionalmente el contraste de la imagen, no haciéndose tan chata la imagen en un día nublado.

Cabe destacar que algunas marcas de los filtros indican directamente en cuanto deberá abrirse el diafragma para el filtro a colocar, por ejemplo +1/3, +2 2/3, etc. Este valor no corresponde al factor, corresponde a la variable directa de diafragma.

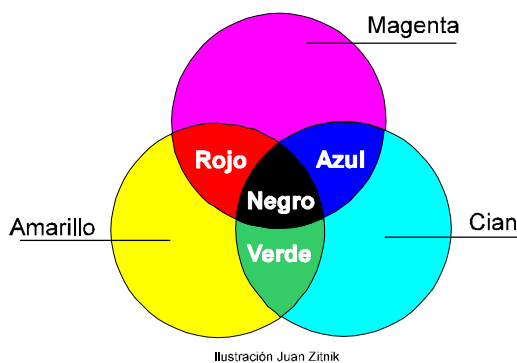


Ilustración Juan Zitnik

Filtro amarillo.

El azul se tendría que reproducir como un gris medio y lo hace casi blanco. El filtro compensador es el amarillo medio y puede utilizarse con cualquier película pancromática blanco y negro. Deja pasar su propio color, lo aclara y oscurece el azul, dando un equilibrio de grises a los demás colores. Se obtiene una reproducción mucho más real y

semejante a lo que visualizamos.

En días nublados la luz es muy azul, el amarillo absorbe el azul y da mejor aspecto de grises. El filtro amarillo medio es el aconsejable, el claro y el oscuro hacen el mismo efecto atenuando o dramatizando. El amarillo medio tiene factor X2 y se puede conseguir como I2 ó K2. Lo mejor es hacer una prueba sobre una escala de colores sin filtro y luego con distintos filtros. En blanco y negro el filtro reglamentario es el amarillo.

Filtro verde.

El filtro verde aclara su propio color, se utiliza para fotografía de estudio y se ilumina con lámpara de filamento que tiene como dominante la rojiza, con lo cual la piel sale demasiado blanca, siendo el filtro verde el encargado que el tono piel sea más acorde al tono piel original.

Indicado cuando dentro de lo que se va fotografiar es una maza grande de verdes, reproduciendo una escala de grises más acertado a lo que ve el ojo. Mejora el contraste y reproduce una separación mayor de tonos. También los hay claro, medio y oscuro. El filtro verde medio posee un factor X3.

Filtro rojo.

De alto contraste produce una caída en los tonos bajos con pérdida parcial o total de texturas. Oscurece los cielos, sombras, corteza de los árboles y los verdes. El factor es X8, o sea, +3P. Utilizarlos con factor X4 cuando se utiliza como filtro de síntesis.

Con el filtro polarizador más el filtro rojo, la imagen es del tipo verde claro y da sensación de fotografía infrarroja, debe sobrar bastante luz ya que el polarizador absorbe de $\frac{1}{2}$ a 1 diafragma y el filtro rojo absorbe 3 diafragmas.

Es importante recordar que para los objetivos gran angulares de 28mm de distancia focal para abajo utilizar un solo filtro por vez por el gran ángulo de visión que tienen, de lo contrario generaran viñetas en los vértices de la fotografía.

Filtros correctores de temperatura de color.

La temperatura del color se establece mediante grados Kelvin (°K), la luz del día entre las 10,30hs y 16hs tiene aproximadamente 5200 a 6000 °K. Estructuralmente es una luz fría que tira para el lado del azul.

Al atardecer existe una temperatura más baja y a la mañana la temperatura da calor y es más azulada.

Las películas están calibradas para una sola temperatura de color. En el chasis dice LUZ DIA.

La lámpara con filamento de tungsteno tiene una temperatura de color de 3200 °K y da una luz más amarillenta (más cálida).

El tubo fluorescente tiende a un color verdoso.

La luz del flash se asemeja a la luz día ya que su temperatura de color está en los 6000 °K.

El filtro color azul simula un claro de luna de noche americana. Hay dos filtros de temperatura de color, el 80A y el 80B, son de color ligeramente azulado y azul.

La lámpara de tungsteno tiene una temperatura de color de 3200°K y la lámpara de estudio tiene una temperatura de color de 3400°K. Para la lámpara de tungsteno se utiliza el filtro 80B y para la lámpara de estudio se utiliza el filtro 80A, pierden entre 1 ½ a 2 diafragmas.

El filtro FL-D se utiliza para trabajar en la cámara con película LUZ DIA y con luz de tubo fluorescente.

Hay películas calibradas para trabajar con luz artificial de tungsteno KODAK Color 64 ISO. Trabaja a una temperatura de color más calibrada. Si se utiliza en el día las fotos quedan azuladas, la dominante sería celestina, los filtros 85A y 85B compensan para el caso en utilizarla en luz día.

Las películas de 1600 y 3200 ISO están calibradas para luz día. Si se realizan fotografías nocturnas la temperatura de color no se puede resolver porque están calibradas para luz día y hay que utilizar filtros.

Cuando en un ambiente hay mezclados tubos, lámparas de tungsteno, lámparas dicróicas, etc., hay que corregir la temperatura apagando los artefactos que están dentro de un mismo rango de temperatura de color aunque se pierda caudal de luz y compensando con los mecanismos de la máquina (velocidad de obturación, diafragma). La luz dicróica tiene aproximadamente la temperatura de color del flash.

Filtro para cielos cubiertos.

Las nubes densas longitudes de onda más corta (azules), alcanzando una temperatura color más elevada y agregando a la fotografía una dominante azul. El filtro utilizado generalmente para neutralizar esta dominante es el N°81B (rosa).

Filtro para luz de tungsteno.

La lámpara con filamento de tungsteno tiene una temperatura de color de 3200 °K y da una luz más amarillenta (más cálida).

Teniendo una iluminación con lámparas de tungsteno, se produce una dominante naranja amarillenta. Esta se puede corregir con un filtro azulado N°80B.

La lámpara de estudio tiene una temperatura de color de 3400°K. Para la lámpara de estudio se utiliza el filtro 80A, pierden entre 1 ½ a 2 diafragmas.

Filtro para luz fluorescente.

Las lámparas fluorescentes producen en la película una impredecible variedad de dominantes de color que pasa por el amarillo, azul o verde. Un filtro para tubo fluorescente con película para luz día no equilibra del todo el resultado, pero da una apariencia más cálida y natural. Este filtro se denomina FLD o FLW según el tipo de tubo fluorescente.

Filtros de efectos.

Son filtros creativos para realizar efectos especiales en las fotografías. Estos filtros se encuentran en plaza en dos formas: los circulares y los sistemas de filtros.

Los circulares hay que enroscarlos en el objetivo cada vez que se desea un efecto especial, mientras que en los sistemas de filtros, se coloca en el frente una caja portafiltro, la cual tiene la capacidad de soportar hasta cuatro filtros al mismo tiempo pudiendo intercambiarse fácilmente ya que se colocan en la rendija especialmente preparada para tal fin.

Los diferentes efectos que se pueden lograr entre tantos son: descomposición de las luces en rayos de diversas cantidades, los rayos pueden ser formados por arco iris o no, degrados en diferentes tonos de colores, difusión de la imagen parcial o total, efecto spot, repetición de una imagen en forma lineal o circular en diversas cantidades de veces, etc.

Puede prepararse un filtro casero utilizando un filtro UV con vaselina. Si se pinta sobre el filtro en forma horizontal, la difusión será en forma vertical, si se pinta en forma vertical, la difusión será en forma horizontal, si se pinta en forma circular, se obtendrá un efecto zoom. Es conveniente cuando se utiliza un filtro para aplicar la vaselina, este sea utilizado exclusivamente para tal fin ya que van quedando pequeños rastros sobre el mismo y ralladuras que pueden verse registradas en el fotograma cuando no se utiliza el efecto especial.

Los efectos especiales no se notan con teleobjetivo, son para utilizarlos en ópticas gran angular y normal.
