

## Glosario de fotografía

17/02/2010

**Versión:** 3.4

**Autor:** Miguel Ramo

**Enlace original de descarga:**

<http://miguelramo.com/archivos/GlosarioFotografia-MR-v34.pdf>

**Descripción:**

Siglas, acrónimos, términos y conceptos fotográficos.

**Información adicional:**

Lectura importante ubicada al final de este documento:

I - Licencia de uso de este documento

II - Autoría de gráficos

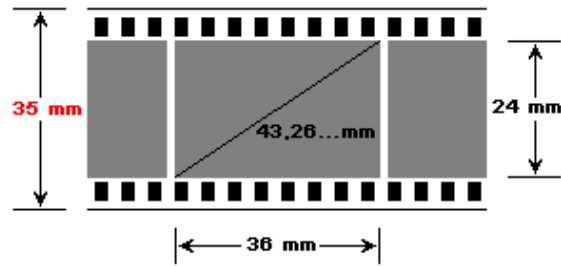
III – Convencionalismos

IV – Búsquedas en el documento

# 0 - 9

35mm: 35mm / 35mm

Dícese de uno de los formatos más extendidos de fotografía analógica (película química) cuyas dimensiones son 36mm (ancho) x 24mm (alto) x 43,26661530556787mm (diagonal).



Se denomina "35mm" por ser la distancia de la altura completa, incluidos los dientes de arrastre de la película o negativo químico.

**Ver: Diagonal, FF.**



### A-DEP: Automatic DEPth of field / Profundidad de campo automática

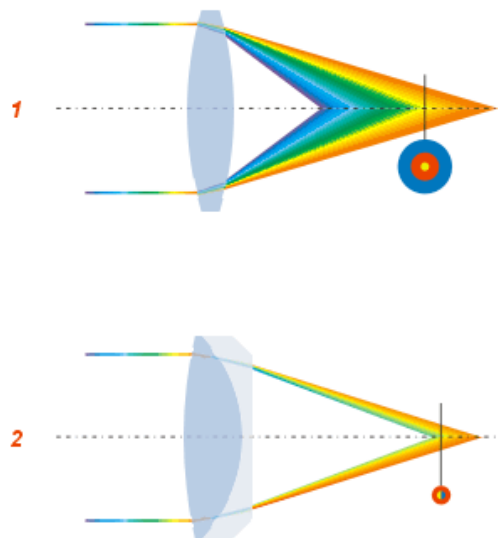
En este modo de exposición la cámara utilizará todos los puntos de enfoque de que disponga para detectar los motivos más cercanos y más alejados eligiendo una distancia de enfoque y una apertura tales que todas las partes de la escena sean capturada con nitidez aceptable.

### Aberración / Aberration

Es un defecto de las lentes que provoca defectos en las imágenes capturadas. Se han tipificado seis tipos de aberraciones: aberración cromática, aberración esférica, astigmatismo, coma, COF (curvatura de campo) y distorsión.

*Ver: Aberración cromática, aberración esférica, astigmatismo, coma, COF (curvatura de campo) y distorsión.*

### Aberración cromática / Chromatic aberration



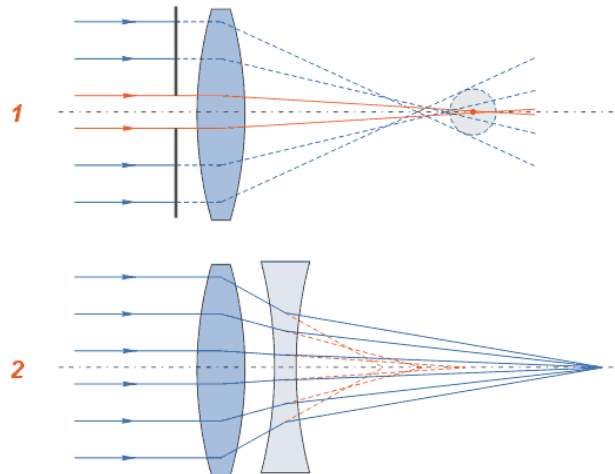
*Dos ejemplos de aberración cromática en función de las lentes utilizadas.*

Aberración provocada por la refracción de los rayos de colores del espectro visual. Puede ser longitudinal o transversal y en ambos casos produce desenfoque.

Aberración cromática longitudinal o axial: puesto que solo una longitud de onda (medida en milésimas de milímetro) o color coincide con el plano del sensor o de la imagen de la película química, la lente intenta enfocar diferentes puntos en función de la longitud de onda (medidas en milésimas de milímetro) de los rayos de luz que la atraviesan. Las longitudes de ondas más cortas (azul y violeta) quedan por delante de la película o sensor mientras que las longitudes de onda más largas (rojo) quedan por detrás. En la práctica esta aberración produce bordes coloreados en los objetos captados a través de las lentes.

Aberración cromática transversal o lateral: es la diferencia cromática de magnificación que se produce en función de la longitud de onda de los rayos de luz que atraviesan la lente. Genera una mayor proporción de blanco en la imagen. Suele favorecerse cuando no se usa parasol en el objetivo.

### Aberración esférica / Spherical aberration



*Dos ejemplos de aberración esférica en función de las lentes utilizadas.*

Aberración que se produce cuando los rayos de luz que inciden paralelamente al eje óptico de la lente al atravesarla son desviados a un foco diferente que los rayos más próximos al mismo.

Este efecto medible es proporcional a la cuarta potencia del diámetro de la lente e inversamente proporcional al cubo de su longitud focal. Aumenta por tanto en focales cortas y disminuye en largas.

### Abertura / Aperture

Agujero, hoyo o perforación a través de la cual pasa la luz.

La apertura de un objetivo fotográfico se expresa a través de los números  $f$  inversamente proporcionales a su valor: a menor valor mayor apertura y a mayor valor menor apertura. La apertura máxima de un objetivo indica lo luminoso que es por lo que cuanto menor número  $f$  más luminoso será.

Cuanto más grande sea el número  $f$ , más pequeña será la apertura y mayor será la profundidad de campo que podrá alcanzarse. A la inversa cuanto menor sea el número  $f$ , más grande será la apertura y menor será la profundidad de campo que podrá alcanzarse.

En los objetivos de longitud focal variable (zoom), la apertura máxima se ve directamente afectada por la distancia focal elegida y aunque pueden tener la misma apertura máxima para todo el rango de distancias focales alcanzadas cuando no sea así figurarán dos aperturas máximas correspondientes a su menor y mayor distancia focal respectivamente. Por ejemplo: 18-200mm  $f/3.5-5.6$  implica que a 18mm la apertura máxima será de  $f/3,5$  y a 200mm será de  $f/5,6$ .

**Ver: números  $f$ .**

### Absorción / Absorption

Acción que ocurre cuando la luz se convierte en ondas de calor al ser absorbida por una superficie.

### Acromático / Achromatic

Dícese del sistema de lentes diseñado para reducir la aberración cromática.

**Ver: aberración cromática.**

### Acutancia / Acutance

La acutancia de una imagen es la capacidad del sensor o de la película química para registrar la nitidez de la misma. Ni la definición ni la resolución de la imagen crecen cuando aumenta la acutancia pero sí la sensación subjetiva de mayor nitidez y detalle.

### Adobe RGB / Adobe RGB

Espacio de color también conocido como Adobe RGB 1998 debido al año en el que fue desarrollado por la empresa Adobe Systems Incorporated. Fue diseñado con el objetivo de reproducir el espacio de color CMYK usado en impresión a partir de un espacio de color RGB usado en monitores.

**Ver: Espacio de color.**

### AE: Automatic Exposure / Exposición automática

Configuración de la cámara que selecciona automáticamente las combinaciones de diafragma y velocidad de exposición. Pueden seleccionarse ambos parámetros (**full auto** / **totalmente automático**) o uno de ellos (**semi-auto** / **semi automático**) en función del otro. En ambos casos la sensibilidad ISO se selecciona de forma independiente.

**Ver: AE Lock.**

### AE lock / Bloqueo EA

Sistema que permite bloquear la exposición automática determinada por la cámara con la posibilidad de que el fotógrafo pueda recomponer el encuadre sin alterar la lectura lumínica antes de disparar.

*Bloqueo EA* es una traducción literal de *AE Lock* pero no se usa habitualmente.

**Ver: AE.**

### AF: Autofocus / Autofoco

Dispositivo automático de enfoque del objetivo sobre un objeto o escena basado en un número de puntos de enfoque que varía según el modelo de cámara. A mayor número de puntos AF mejor enfoque *teórico* resultante.

Por *autofoco* debe entenderse foco automatizado.

### AF lock / Bloqueo AF

Sistema que permite bloquear el enfoque determinado automáticamente por la cámara con la posibilidad de que el fotógrafo pueda recomponer el encuadre sin variar el plano ya enfocado.

*Bloqueo AF* es una traducción literal de *AF Lock* pero no se usa habitualmente.

**Ver: AF.**

### AFD: Arc Form Drive / Unidad en forma de arco

Motor de enfoque que convierte la fuerza electromagnética en fuerza rotacional. Es un dispositivo silencioso, algo lento (excepto los objetivos *IF*) y algo más rápidos que los *MM*. Consumen más cantidad de energía que los *USM*.

**Ver: IF, MM y USM.**

**AFOV: Angular Field Of View / Campo de visión angular**

**Ver: AOV.**

**AIR: Aerial Image Resolution / Resolución de imagen aérea**

Calidad de la imagen proyectada por un objetivo y recogida en un medio digital. Consiste en un conjunto de líneas blancas y negras (de una carta de resoluciones) denominadas 'pares' o 'ciclos' si la carta emplea ondas sinusoidales. Los pares o ciclos se miden por milímetros. Un ciclo oscila de '-1' (blanco) a '+1' (negro) partiendo de un valor '0'. La secuencia de un ciclo es: 0, 1, 0, -1, 0. Los mejores objetivos superan los 100 pares por milímetro en el centro de la imagen por lo que ofrecen generalmente más calidad que la resolución de los sensores de las cámaras en los que se montan, de ahí que el primer factor de calidad sea el objetivo.

**Ver: Resolución.**

**AL: Apherical Lens / Lente asférica**

Denominación Pentax para sus lentes asféricas.

**Ver: Asférico.**

**Aliasing / Solapamiento**

Dícese del artefacto que hace que curvas y líneas inclinadas presenten un efecto visual con forma de sierra al no tener el sensor la resolución necesaria para no revelar el perfil cuadrado de los píxeles que las componen.

Este término no se suele traducir del inglés a ningún idioma.

**Ver: pixelación, antialiasing.**

**Antialiasing / Antisolapamiento**

Procesos que permiten, mediante filtración, minimizar el aliasing. Consisten en la eliminación de la información de frecuencia demasiado elevada para poder ser representada gráficamente.

Este término no se suele traducir del inglés a ningún idioma.

**Ver: aliasing.**

**AOV: Angle Of View / Ángulo de visión**

El ángulo de visión (expresado en grados) de un objetivo puede calcularse horizontal (HAOV), vertical (VAOV) y diagonalmente (DAOV) en función del tamaño del sensor o del negativo químico de la cámara utilizada. No varía en función de la distancia a la que se capta la imagen por lo que no corresponde al FOV.

**Ver: FOV, Diagonal, DAOV, HAOV y VAOV.**

**Apertura / Aperture**

**Ver: Abertura.**

**APO: APOchromatic / Apocromático**

Denominación Sigma, Olympus y Sony para sus objetivos apocromáticos.

**Ver: Apocromático.**

**Apocromático / Apochromatic**

Objetivos construidos utilizando cristales especiales de baja dispersión (SLD). Al pasar a través de un cristal normal (una lente acromática), la luz sufre una dispersión diferente para cada longitud de onda, siendo el color rojo y el azul desviados de forma distinta. Aunque en algunos objetivos con lentes acromáticas se utilizan otras lentes para volver a desviar los rayos de luz dispersos, los que utilizan lentes apocromáticas evitan total o casi totalmente esta desviación desde el principio, obteniendo mejores resultados (y por lógica, resultando más caros). **Ver: SLD.**

**APS: Active Pixel Sensor / Sensor de píxel activo**

Sensor de imagen compuesto por un circuito integrado que contiene una matriz de sensores de píxel en el interior del cual se halla un fotodetector y un amplificador activo.

CMOS y CCD son dos tipos diferentes de APS.

**Ver: CCD y CMOS.**

**APS: Advanced Photo System / Sistema avanzado de fotografía**

Ultimo tipo de película química presentado el 22 de abril de 1996 por Canon, Fujifilm, Kodak, Minolta y Nikon el 22 de abril de 1996.

Se presentó en 3 tamaños:

- C para "classic" (25,1 x 16,7 mm; ratio: 2:3)
- H para "HDTV" (30,2 x 16,7 mm; ratio: 9:16)
- P para "panoramic" (30,2 x 9,5 mm; ratio: 1:3)

**APS-C: Advanced Photo System – type Classic / Sistema avanzado de fotografía – tipo clásico**

Este término se utiliza para sensores con ratio 2:3.

Cada marca adapta el tamaño a sus propias necesidades; por ejemplo: 22,2mm x 14,8mm.

Diagonal del sensor del ejemplo: 26,68107943843352mm

**Ver: Diagonal.**

**APS-H: Advanced Photo System – type HDTV / Sistema avanzado de fotografía – tipo HDTV**

Este término se utiliza para sensores con ratio 9:16.

Cada marca adapta el tamaño a sus propias necesidades; por ejemplo: 30,2mm x 16,7mm.

Diagonal del sensor del ejemplo: 34,50985366529392mm

**Ver: Diagonal.**

**APS-P: Advanced Photo System – type Panoramic / Sistema avanzado de fotografía – tipo panorámico**

Este término se utiliza para sensores con ratio 1:3.

Cada marca adapta el tamaño a sus propias necesidades; por ejemplo: 30,2mm x 9,5mm.

Diagonal del sensor del ejemplo: 31,65896397546831mm

**Ver: Diagonal.**

**Artefacto / Artifact**

Distorsión cromática resultante de la filtración (de colores) que realiza el sensor de la cámara convirtiendo píxeles adyacentes en un conjunto irreal de colores. Se hace más notable en patrones diagonales y al ampliar las imágenes. Este vocablo suele emplearse genéricamente para indicar un error de observación o defecto visual de una imagen.

**Ver: Moiré.**

**ASA: American Standards Association / Asociación de estándares americanos**

Sensibilidad de la emulsión fotográfica hasta su conversión a ISO (solo cambió el nombre). Al duplicar su valor se duplica su sensibilidad. ASA solo se aplicó a la sensibilidad química, nunca a la digital a la que, desde sus inicios, se le aplicó ISO.

**Ver: ISO.**

**ASL: ASpherical Lens / Lente esférica**

Denominación Tamron para parte de sus lentes esféricas.

**Ver: Asférico y XR.**

**ASP: ASPherical / Asférica**

Denominación Sigma y Nikkor para sus lentes esféricas.

*Ver: Asférico.*

**Asférico / Aspherical**

Comúnmente las lentes se fabrican de forma esférica, es decir, con un radio de curvatura fijo; sin embargo, cuando se utilizan diafragmas muy abiertos, estos dan lugar a aberraciones ópticas en las zonas por las que la luz pasa más próxima a los bordes de la lente. Para evitarlo, se crearon las lentes esféricas, que consisten en una o varias lentes situadas de forma estratégica y en cuyos bordes la curvatura es distinta. Además, por su diseño, permiten la fabricación de objetivos con menos componentes y tamaños más reducidos.

*Ver: AL, ASL, ASP y XR.*

**Astigmatismo / Astigmatism**

Aberración consistente en un defecto de la curvatura de la lente que reproduce un punto definido como una pequeña área difusa.





### Balanceo de blancos / White Balance

*Balanceo de blancos*, *Equilibrio de blancos* y *Equilibrio de color* son términos sinónimos que se utilizan indistintamente. A pesar del incorrecto anglicismo suele traducirse muy frecuentemente como “*Balance de blancos*” siendo su traducción correcta “*Equilibrio de blancos*”.

Su denominación se debe a que el blanco es especialmente sensible a la hora de mostrar dominantes de color por lo que, si el blanco se ajusta correctamente, el resto de colores no presentará dominantes.

El ajuste del *balanceo de blancos* es un ajuste electrónico (manual o automático) que persigue la correcta y fidedigna captura de los colores, sin dominantes, independientemente de la fuente de luz teniendo en cuenta su temperatura de color.

**Ver: Temperatura de color.**

### Blackout / Apagón

Tiempo durante el cual el espejo de la reflex se levanta e impide ver la imagen a través del visor de la cámara. El *blackout* se mide en milisegundos.

### Blooming / Floración

Derrame de fotones entre elementos del sensor que crea altas luces excesivas y/o colores extraños.



### CaF<sub>2</sub>

La fluorita (CaF<sub>2</sub>) es un mineral formado por la combinación de calcio y flúor que se emplea en la elaboración de las lentes de baja dispersión.

*Ver: SLD.*

CANON: PRECISION / PRECISION



*Prototipo de logotipo.*

Canon empezó su singladura en 1934 bajo el nombre de "Kwanon", nombre de una divinidad budista. Posteriormente cambió el nombre a Canon, que en latín significa *precisión*.

CCD: Charged Couple Device / Dispositivo de carga acoplada

El sensor de imagen CCD transforma la luz en señales eléctricas.

CHDK: Canon Hacker's Development Kit / Conjunto de herramientas de desarrollo Canon para hackers

Permite realizar implementaciones adicionales al *firmware* original de los sensores DIGIC de Canon.

*Ver: <http://chdk.wikia.com/wiki/CHDK>*

CMOS: Complementary Metal Oxide Semiconductor / Conductor complementario de óxido de metal

El sensor de imagen CMOS transforma la luz en señales eléctricas.

COC: Circle Of Confusion / Círculo de confusión

El mayor círculo registrado en un negativo o archivo digital fotográfico que se sigue viendo como un punto bien enfocado cuando se imprime a un tamaño de 20x25 centímetros (8x10 pulgadas) y se observa a una distancia de entre 60 y 90 centímetros (2 a 3 pies). El COC de una cámara se expresa en milímetros.

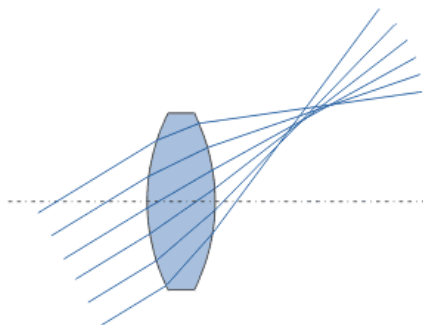
COCDL: Circle Of Confusion Diameter Limit / Diámetro límite del círculo de confusión

*Ver: COC.*

**COF: Curvature Of Field / Curvatura de campo**

Aberración consistente en un defecto de lente que hace que el foco se concentre en un plano curvo en vez de uno recto produciendo el correspondiente desenfoque.

**Coma / Coma**



Aberración consistente en un defecto de lente que reproduce un punto definido con forma semejante a una coma ortográfica borrosa.

**Compresión / Compression**

La compresión puede ser sin pérdidas o con pérdidas. La primera implica que no se merma la calidad de la imagen mientras que en la segunda es más o menos visible de acuerdo con el algoritmo empleado para la compresión. La compresión sin pérdidas implica poco ahorro en el tamaño final del archivo mientras que en la segunda el tamaño disminuye proporcionalmente a la calidad obtenida.

**Ver: JPEG.**

**CONV: Converter / Convertidor**

Denominación Sigma aplicada a su multiplicador de focal “APO Teleconverter Ex” (**APO Teleconvertidor Ex**) que permite incrementar su longitud sin sacrificar su función “AE”.

**Ver: AE y Multiplicador de longitud focal.**

**CR2: Canon RAW 2 / RAW 2 de Canon**

Formato RAW (segunda generación) propietario de Canon, comprimido, sin pérdidas, de 12 bits por píxel, codificado mediante 'lossless JPEG' (JPG sin pérdidas) el cual, a su vez, utiliza codificación Huffman. El formato 'CR2' está compuesto por una matriz de píxeles que varía en función de la resolución de la cámara.

**Ver: RAW.**

**CRW: Canon RAW 2 / RAW de Canon**

Formato RAW (primera generación) propietario de Canon.

**Ver: RAW.**



**DAOV: Diagonal Angle Of View / Ángulo de visión diagonal**

Ángulo de visión diagonal (expresado en grados) de un objetivo en función de la diagonal del sensor o del negativo químico de la cámara utilizada. Este valor suele especificarse en las características técnicas de los objetivos asumiendo por defecto la diagonal del sensor FF ó 35mm. No corresponde al DFOV.

$$\text{DAOV} = 2 * ( \tan^{-1} ( D / ( 2 * f ) ) )$$

$\tan^{-1}$  = arco tangente

D = diagonal del sensor o película química, en milímetros.

f = longitud focal del objetivo, en milímetros.

Ejemplo: cámara FF ó 35mm (36mm x 24mm, diagonal = 43,26661530556787mm) con objetivo de 20mm de longitud focal.

$$\text{DAOV} = 2 * ( \tan^{-1} ( 43,26661530556787 / ( 2 * 20 ) ) )$$

$$\text{DAOV} = 2 * ( \tan^{-1} ( 43,26661530556787 / 40 ) )$$

$$\text{DAOV} = 2 * ( \tan^{-1} ( 1,081665382639197 ) )$$

$$\text{DAOV} = 2 * 47,24660675818883$$

$$\text{DAOV} = 94,49321351637766^\circ$$

$$\text{DAOV} = 94^\circ \text{ (redondeado)}$$

*Ver: AOV, Diagonal, DFOV, HAOV, VAOV y FF.*

**DC: Digital Camera / Cámara Digital**

Denominación Sigma. Objetivos diseñados exclusivamente para cámaras digitales.

*Ver: DC, DG, Di, Di-II, DX, EF-S y SMC.*

**DCF: Design rule for Camera File system / Regla de diseño para el sistema de archivo de la cámara**

Especificación CP-3461 de JEITA. Define tanto el formato de archivo (basado en EXIF) como el sistema de archivos para cámaras digitales: estructura del directorio, método de nombres de archivo, juego de caracteres y formato de metadatos.

**DCIM: Digital Camera Images / Imágenes de cámara digital**

Siglas correspondientes al nombre del directorio principal creado por las cámaras digitales en sus dispositivos de almacenamiento (tarjetas, discos, etc.). Puede contener a su vez uno o varios subdirectorios que finalmente son los que albergan las fotografías digitales con nombres formados por una cadena constituida de letras y números. Por ejemplo: \DCIM\IMG\_XXXX.jpg

**DFOV: Diagonal Field Of View / Campo de Visión diagonal**

El campo de visión diagonal (expresado en metros, pies, pulgadas, etc.) es la porción diagonal de la imagen visible a través de un objetivo acoplado a una cámara. Varía en función del tamaño del sensor o negativo de la cámara y de la distancia a la que se capta la imagen por lo que no corresponde al DAOV.

$$\text{DFOV} = d_i * (d / f)$$

$d_i$  = distancia de trabajo expresada en metros, pies, pulgadas, etc.

$d$  = diagonal del sensor o película química, en milímetros.

$f$  = longitud focal del objetivo, en milímetros.

Ejemplo: cámara FF ó 35mm (36mm x 24mm – diagonal = 43,26661530556787mm) con objetivo de 20mm de longitud focal a 10 metros de distancia.

HFOV =  $10 \times (43,26661530556787 / 20)$

HFOV =  $10 \times 2,163330765278394$

HFOV = 21,633307652783935m

**Ver: AOV, FOV, HFOV, VFOV, Diagonal y FF.**

**Derechar / Expose (to the) Right**

Término coloquial que implica apurar el histograma hacia la derecha sin llegar a quemar la imagen. Puede ser considerado el equivalente de sobreexponer. Fue acuñado por Jokulsarlón Bergs en un artículo publicado en "*The Luminous Landscape*" bajo el título: [Expose Right](#). (Se trata de un juego de palabras ya que "expose right" significa "exponga correctamente" y "expose to the right" significa "exponga hacia la derecha").

**DF: Dual Focus / Doble enfoque**

Denominación Sigma. Sistema mediante en cual el anillo de enfoque manual permanece inmóvil aunque se esté utilizando el enfoque automático. De esta forma, sujetar el objetivo suele ser más cómodo, así como controlar el propio enfoque manual.

**DG: DiGital / Digital**

Denominación Sigma utilizada en objetivos optimizados para cámaras digitales. Este distintivo se suele ver principalmente en angulares y teleobjetivos muy luminosos y que permiten el enfoque a distancias mínimas. Indica que, pese a que los objetivos que lo llevan pueden utilizarse con cualquier réflex de 35mm, son especialmente recomendables para los modelos digitales ya que mejoran la distribución de la luz desde el centro de la imagen hasta los bordes, especialmente a máxima apertura del diafragma.

**Ver: DC, DG, Di, Di-II, DX, EF-S y SMC.**

**DI: DIgital / Digital**

Denominación Tamron utilizada en objetivos optimizados para cámaras digitales. Este distintivo se suele ver principalmente en angulares y teleobjetivos muy luminosos y que permiten el enfoque a distancias mínimas. Indica que, pese a que los objetivos que lo llevan pueden utilizarse con cualquier réflex de 35mm, son especialmente recomendables para los modelos digitales ya que mejoran la distribución de la luz desde el centro de la imagen hasta los bordes, especialmente a máxima apertura del diafragma.

**Ver: DC, DG, Di, Di-II, DX, EF-S y SMC.**

**Di-II: DIgital II / Digital II**

Denominación Tamron. Son objetivos diseñados exclusivamente para cámaras digitales con círculo de imagen de sensor APS-C (véase: APS-C) por lo que no pueden utilizarse con cámaras analógicas ni con modelos digitales *full-frame* (véase: FF). Al ser el círculo de imagen de un tamaño menor, los objetivos pueden ser más compactos y ligeros, siendo más sencillo y barato fabricar grandes

angulares.

**Ver: DC, DG, Di, Di-II, DX, EF-S y SMC.**

### Diafragma / Diaphragm

Dispositivo que regula la abertura del sistema óptico para dejar pasar la cantidad de luz adecuada a la exposición que se pretende conseguir en conjunción con el tiempo de exposición. Empezó siendo una placa perforada con uno o varios agujeros de diferentes radios para acabar siendo un iris de radio variable. El diafragma fotográfico puede ir montado por delante o por detrás del objetivo aunque hoy en día está casi siempre ubicado en el centro del objetivo. Suele usarse como sinónimo de abertura.

**Ver: Abertura, Obturador.**

### Diagonal (sensor o película) / Diagonal (sensor or film)

Los fabricantes suelen facilitar la diagonal del sensor como una fracción (normalmente en pulgadas) en algunos formatos pequeños. Sin embargo en las cámaras reflex lo habitual no es facilitar ese dato que debe deducirse del tamaño del sensor o de la película química.

Si se nos ofrece la información como fracción basta calcularla para hallar la diagonal.

Ejemplo: sensor de 1/2.5" (el punto sajón equivale a nuestra coma y las comillas expresan pulgadas):

1 pulgada = 2,54 cm

D = 1/2,5

D = 0,4 pulgadas

D = 0,4 x 2,54 = 1,016 cm = 10,16 mm

Sin embargo este sistema es muy aproximado y podemos comprobarlo al hallar la diagonal a partir del tamaño real del sensor o película química con la siguiente fórmula:

$$D = \sqrt{(an^2) + (al^2)}$$

D = diagonal

an = anchura del sensor, en milímetros.

al = altura del sensor, en milímetros.

Ejemplo: cámara con sensor de 5,76 mm x 4,29 mm (equivalente al ejemplo anterior de: 1/2.5")

D =  $\sqrt{(5,76^2) + (4,29^2)}$

D =  $\sqrt{(33,1776 + 18,4041)}$

D =  $\sqrt{51,5817}$

D = 7,182040100138678 = 7mm (redondeando)

Otro ejemplo: cámara FF o 35mm (36mm x 24mm)

D =  $\sqrt{(36^2) + (24^2)}$

D =  $\sqrt{(1296 + 576)}$

D =  $\sqrt{1872}$

D = 43,26661530556787 = 43mm (redondeando)

Conocer la diagonal del sensor o de la película química de nuestra cámara nos permitirá realizar otros cálculos fotográficos interesantes como el FOVCF.

**Ver: FOVCF.**

### Difracción / Diffraction

Fenómeno en virtud del cual un sistema de ondas que atraviesa un obstáculo por un orificio pequeño se propaga en todas direcciones detrás de dicho orificio.

### DIN: Deutsche Industrie Norm / Normativa de la industria alemana

A diferencia de ASA/ISO su valor se basa en una escala logarítmica cuyos incrementos unitarios representan 1/3 de diafragma.

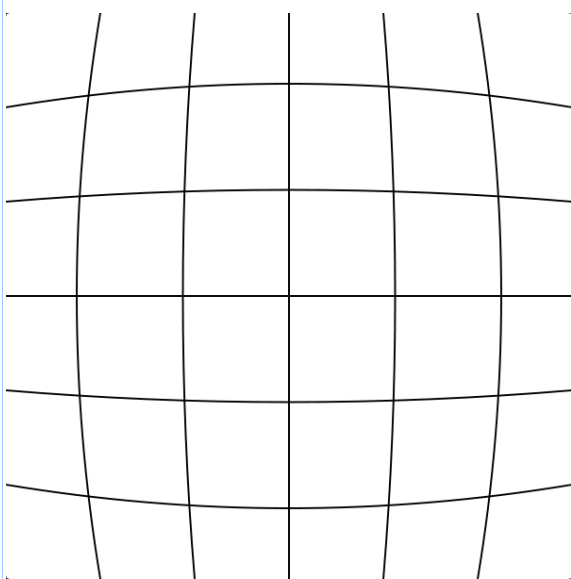
Si una película analógica indica ISO 100/21 el primer valor representa su sensibilidad ISO y el segundo su equivalencia DIN.

### DIP: Digital Image Processor / Procesador de imagen digital

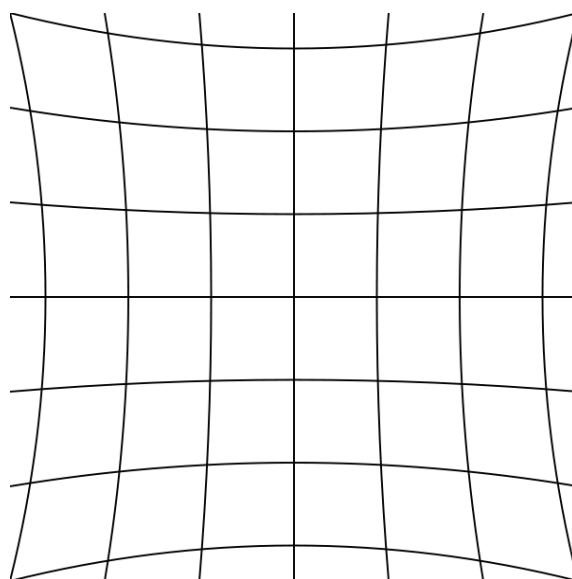
Transfiere gran cantidad de datos que componen la imagen a la tarjeta de memoria de la cámara después del proceso de datos de alta velocidad.

### Distorsión / Distortion

Aberración que se produce cuando las líneas rectas no son percibidas absolutamente rectas por la lente. Existen dos tipos de distorsión: de barril (*barrel distortion*) y de almohadilla o acerico (*pincushion distortion*).



*Distorsión de barril.*



*Distorsión de almohadilla o acerico.*

### DO: Diffractive Optics / Ópticas difractivas

Denominación Canon. Las ópticas difractivas permiten compactar (longitud y peso) los objetivos manteniendo su calidad.

**Ver: Difracción.**

### DOF: Depth Of Field / Profundidad de campo

Zona dentro de la cual la imagen captada por el objetivo es nítida.

### DPI: Dots Per Inch / Puntos por pulgada

**Ver: PPP.**

**DPOF: Digital Print Order Format / Formato digital de solicitud de impresión**

Fichero estándar que permite solicitar impresiones de fotografías. Este fichero se almacena en la tarjeta de memoria de la cámara junto con las fotos conteniendo cuales de ellas deben ser impresas, cuales no y el número de copias de cada una de ellas.

**DSC: Digital Still Cameras / Cámaras de fotografías digitales**

Nomenclatura que define la fotografía estática (**still**) digital en contraposición a la fotografía no estática (videofilmación).

**DSLR: Digital Single Lens Reflex / Cámara réflex digital de objetivo único**

Cámara digital que permite el acoplamiento de objetivos intercambiables directamente a su cuerpo.

**Ver: SLR.**

**DX: Digital reflex / Reflex Digital**

Denominación Nikkor. Objetivos diseñados exclusivamente para cámaras digitales Nikon.

**Ver: DC, DG, Di, Di-II, DX, EF-S y SMC.**





**ED:** **Extra-low Dispersion** / **Dispersión ultra alta**

Denominación Nikon y Pentax para sus objetivos apocromáticos y de baja dispersión.

*Ver: APO y SLD.*

**EF:** **Electro-Focus** / **Electrofoco**

Denominación Canon. Motor de enfoque ubicado en el propio objetivo adaptable a cualquier cámara Canon EOS.

**EF-S:** **Electro-Focus - Short Back Focus** / **Electrofoco - Enfoque corto trasero**

Denominación Canon. Tipo de objetivos diseñado exclusivamente para cámaras digitales EOS con círculo de imagen de sensor APS-C (véase: APS-C) por lo que no pueden utilizarse con cámaras analógicas ni con modelos digitales *full-frame* (véase: FF). Al ser el círculo de imagen de un tamaño menor, los objetivos pueden ser más compactos y ligeros, siendo más sencillo y barato fabricar grandes angulares.

*Ver: DC, DG, Di, Di-II, DX, EF-S y SMC.*

**ELD:** **APOchromatic** / **Apocromático**

Denominación Sigma para parte de sus objetivos apocromáticos.

*Ver: APO y Apocromático.*

**EOS:** **Electro-Optical System** / **Sistema electro-óptico**

Cámara SLR de Canon (capaz de autoenfocar) introducida en 1987. *EOS* describe la conexión electrónica entre la cámara y el objetivo.

**Espacio de color:**

Es el rango completo de colores producidos por un dispositivo concreto:

*Ver: Adobe RGB, Lab, sRGB, etc.*

**EV:** **Exposure Value** / **Valor de exposición**

Cantidad de luz necesaria para exponer correctamente una fotografía. Los parámetros que regulan esa cantidad son: sensibilidad ISO, tiempo de exposición (velocidad) y diafragma (abertura).

Son de aplicación dos fórmulas que se complementan entre sí, a saber:

$$2^{EV} = f^2 / t = L * i / K$$
$$EV = \log ( ( f^2 / t ) * ( 100 / i ) )$$

EV = valor de la exposición

f = diafragma

t = tiempo de obturación

L = brillo (cd/m<sup>2</sup>)

i = Sensibilidad ISO

K = constante de calibración cuyo valor oscila entre 10,7 y 14 (Canon usa 12,5).

## EX:

Denominación Canon de una serie de flashes que permiten el uso de E-TTL y E-TTL II.  
Denominación Sigma de una serie de objetivos (EX Lens) de prestaciones excelentes de acuerdo con los parámetros de su fabricante.

**Ver: *Flash*.**

## EXIF: Exchangeable Image File Format / Formato intercambiable de fichero de imagen

Datos incluidos en las cabeceras de las imágenes en formato JPEG o TIFF como por ejemplo: apertura (diafragma), velocidad, sensibilidad ISO, longitud focal, fecha, etc.

Es recomendable visitar la web oficial de EXIF para profundizar: <http://www.exif.org/>

## Expose (to the) Right / Derechear

**Ver: *Derechear*.**

## EZ:

Denominación Canon de una serie de flashes que permiten el uso de TTL y A-TTL.

**Ver: *Flash*.**



f (números) / f (numbers)

**Ver: números f.**

**FF: Full-Frame / Cuadro completo**

Es la réplica digital del formato 35mm de película química (fotografía analógica) cuyo *FOVCF* es: 1,0x.

**Ver: 35mm, FOVCF.**

**Flash: Flash / Relámpago**

Luz adicional que permite compensar la falta de luz en una toma fotográfica. El flash puede estar integrado en la cámara o ser externo a la misma.

Las mediciones de la cantidad de luz necesaria para una correcta exposición puede ser llevada a cabo con diferentes tecnologías (ordenadas cronológicamente):

a) **TTL: Through-The Lens / A través de la lente**

Este sistema mide la luz reflejada en el plano de la película durante la exposición al flash. Cuando la cantidad de luz necesaria alcanza la película, el pulso de dicho flash se interrumpe. Los flashes que utilizan esta tecnología se identifican con las letras "E" o "EZ" en su nombre, además del *300TL*.

**Ver: EZ.**

b) **A-TTL: Advanced-Through the Lens / Avanzado-A través de la lente**

Sistema de flash inteligente de Canon introducido por primera vez en en la cámara *T90* que utiliza un sensor en la parte delantera del flash y no dentro de la cámara. Utiliza un pre-flash que se dispara en algunas cámaras al apretar a medias el botón de disparo de la cámara provocando un efecto cegador a los personas y que no garantiza una exposición precisa puesto que las condiciones pueden variar cuando se termina de pulsar el disparador y se toma la fotografía. A pesar de que este dispositivo usa un tubo de flash independiente cercano a la luz infrarroja durante la fase de pre-flash también se dispara la luz blanca cuando se gira la cabeza de dicho flash. Estas características son las que hacen que la mayoría de las EOS no utilicen este pre-flash y que algunos flashes reviertan al sistema TTL en su lugar. A-TTL suele usar una apertura pequeña en la mayoría de los disparos con la finalidad de garantizar la mayor profundidad de campo posible lo que suele proporcionar una exposición adecuada pero sin permitir técnicas de luz avanzadas. Los flashes que utilizan esta tecnología se identifican con las letras "EZ" en su nombre, además del *300TL*.

**Ver: EZ.**

c) **E-TTL: Evaluative Through-The Lens / Evaluativo a través de la lente**

Sistema de flash inteligente de Canon introducido por primera vez en 1995 en la cámara *Canon Elan II/50*. En primer lugar se dispara un pre-flash justo antes de la apertura del diafragma y tan rápidamente que normalmente ni se nota. Este pre-flash es de una luminosidad conocida y permite determinar la exposición correcta. Posteriormente, gracias a la luz reflejada por la escena con el pre-flash, se calcula la potencia adecuada del flash para iluminar los medios tonos de la misma. Los flashes que utilizan esta tecnología se

identifican con las letras "EX" en su nombre.

**Ver: EX.**

d) **E-TTL II: Evaluative Through-The Lens / Evaluativo a través de la lente**

Sistema de flash inteligente de Canon introducido por primera vez en 2004 en la cámara *Canon EOS-1 D Mark II*. Es un algoritmo basado en E-TTL mejorando el resultado (exposición más natural) y salvando escenas de compleja iluminación donde el E-TTL II fallaba. Este algoritmo incorpora, cuando es viable, la información de la distancia entre el sujeto y la lente en su cálculo para determinar el NG (número guía) antes de disparar el flash. Así mismo compara los diferentes niveles de luz ambiente y del pre-flash para determinar la ubicación del/de los sujeto/s. Los flashes que utilizan esta tecnología se identifican con las letras "EX" en su nombre.

**Ver: EX.**

**FEL: Flash Exposure Lock / Bloqueo de la exposición del flash**

El bloqueo de la exposición del flash se lleva a cabo pulsando el botón *FEL* y su duración se expresa en segundos.

**FOV: Field Of View / Campo de visión**

El campo de visión (expresado en metros, pies, pulgadas, etc.) es la porción de la imagen visible a través de un objetivo acoplado a una cámara. Puede calcularse horizontal (HFOV), vertical (VFOV) y diagonalmente (DFOV) en función del tamaño del sensor o de la película química de la cámara utilizada. Las tres dimensiones permiten recrear el círculo de la imagen virtual. El FOV varía en función de la distancia a la que se capta la imagen así como de la orientación espacial (horizontal, vertical y diagonal) por lo que no corresponde al AOV.

**Ver: AOV, DFOV, HFOV y VFOV.**

**FOVCF: Field Of View Crop Factor / Factor de recorte del campo de visión**

Es el denominado "factor de multiplicación" que hace referencia a la proporción del sensor con respecto al estándar de referencia: "FF". El cálculo exacto del FOVCF se obtiene dividiendo la diagonal del formato "FF" por la diagonal del sensor correspondiente.

$$\text{FOVCF} = \text{Diagonal FF} / \text{Diagonal sensor}$$

Diagonal FF = 43,26661530556787mm (**ver: Diagonal**) – FOVCF = 1,0x

Diagonal sensor = depende del tamaño del sensor

Ejemplos:

APS-C = 22,5mm x 15mm (diagonal del sensor = 26,68107943843352mm)

FOVCF = 43,26661530556787mm / 26,68107943843352mm = 1,621621621622mm

FOVCF = 1,6x (redondeo habitual)

Sensor 1/2.5" = 5,76 mm x 4,29 mm (diagonal del sensor = 7,182040100138678mm)

FOVCF = 43,26661530556787mm / 7,182040100138678mm = 6,024279271948431

FOVCF = 6x (redondeo habitual)

***El FOVCF permite calcular la longitud focal de un determinado objetivo con respecto al tamaño del sensor de la cámara en la cual se utiliza dicho objetivo.***

### Ejemplos anteriores aplicados:

APS-C con objetivo de 50mm:  $50 \times 1,621621621621622 = 81,0810810810811\text{mm}$

En la práctica el cálculo será:  $50 \times 1,6 = 80\text{mm}$

Sensor 1/2.5" con focales desde 4,6mm hasta 82,8 mm:

$4,6 \times 6,024279271948431 = 27,711684650962783$  (en la práctica:  $4,6 \times 6 = 27,6\text{mm}$ )

$82,8 \times 6,024279271948431 = 498,81032371733009$  (en la práctica:  $82,8 \times 6 = 496,8\text{mm}$ )

### **FT-M: Full-Time Manual / Siempre Manual**

Característica que permite enfocar manualmente a pesar de estar activada la opción *AF*. Se suele usar para hacer ajustes de enfoque o cambiarlo totalmente después de haber autoenfocado, sin tener que desconectarlo previamente. Evidentemente, esta opción solo tiene sentido cuando se dispara en modo "Un disparo AF".

# G

**Gamut / Gama**

*Ver: Espacio de color.*

**Gamma / Gamma**

La luz que emite un monitor debería producir una respuesta lineal perfecta ( $\gamma = 1$ ) pero en la práctica forma una curva debido a que el perfil de haz de electrones tiene forma gaussiana. Para corregir esta alinealidad se introduce una distorsión opuesta denominada corrección gamma que varía según el ordenador al que se conecte dicho monitor. Si se trata de un Apple Mac el valor óptimo teórico de dicha corrección es de 1,8 mientras que en un PC es de 2,2.



**HAOV: Horizontal Angle Of View / Ángulo de Visión horizontal**

Ángulo de visión horizontal (expresado en grados) de un objetivo en función del tamaño de sensor o del negativo químico de la cámara utilizada. No corresponde al HFOV.

$$\text{HAOV} = 2 \times ( \tan^{-1} ( (\text{an}/2) / f ) )$$

$\tan^{-1}$  = arco tangente

an = anchura del sensor o película química, en milímetros.

f = Longitud focal del objetivo, en milímetros.

Ejemplo: cámara FF ó 35mm (36mm x 24mm) con objetivo de 20mm de longitud focal.

$$\text{HAOV} = 2 \times ( \arctan( (36/2) / 20 ) )$$

$$\text{HAOV} = 2 \times ( \arctan( 18 / 20 ) )$$

$$\text{HAOV} = 2 \times ( \arctan( 0,9 ) )$$

$$\text{HAOV} = 2 \times 41,98721249581666$$

$$\text{HAOV} = 83,97442499163332^\circ$$

$$\text{HAOV} = 84^\circ \text{ (redondeando)}$$

*Ver: AOV, Diagonal, DAOV, HFOV, VAOV y FF.*

**HFOV: Horizontal Field Of View / Campo de Visión horizontal**

El campo de visión horizontal (expresado en metros, pies, pulgadas, etc.) es la porción horizontal de la imagen visible a través de un objetivo acoplado a una cámara. Varía en función del tamaño del sensor o negativo de la cámara y de la distancia a la que se capta la imagen por lo que no corresponde al HAOV.

$$\text{HFOV} = d_i \times (\text{an} / f)$$

$d_i$  = distancia de trabajo expresada en metros, pies, pulgadas, etc.

an = anchura del sensor o película química, en milímetros.

f = longitud focal del objetivo, en milímetros.

Ejemplo: cámara FF ó 35mm (36mm x 24mm) con objetivo de 20mm de longitud focal a 10 metros de distancia.

$$\text{HFOV} = 10 \times ( 36 / 20 )$$

$$\text{HFOV} = 10 \times 1,8$$

$$\text{HFOV} = 18\text{m}$$

*Ver: AOV, DFOV, FOV, HAOV y VFOV.*

**HHF:** Hand-Holding Factor / Factor de mano alzada

Factor que nos indica la velocidad mínima a la que debemos disparar un objetivo para que la toma no nos salga movida (en teoría) hallando el inverso de la longitud focal del objetivo utilizado o de la longitud focal usada en un zoom.

$$\mathbf{HHF = ( 1/f ) * FOVCF}$$

f = longitud focal del objetivo utilizado.

FOVCF = Diagonal FF / Diagonal sensor

Ejemplos:

300mm --> 1/300 x 1,6 (FOVCF) = 1/480s

300mm --> 1/300 x 1,3(FOVCF) = 1/390s

300mm --> 1/300 x 1,4 (FOVCF) = 1/420s

300mm --> 1/300 x 1,0(FOVCF) = 1/300s (equivale a un sensor FF o a una cámara analógica de 35mm).

*Ver: 35mm, FF, FOVCF, Zoom.*

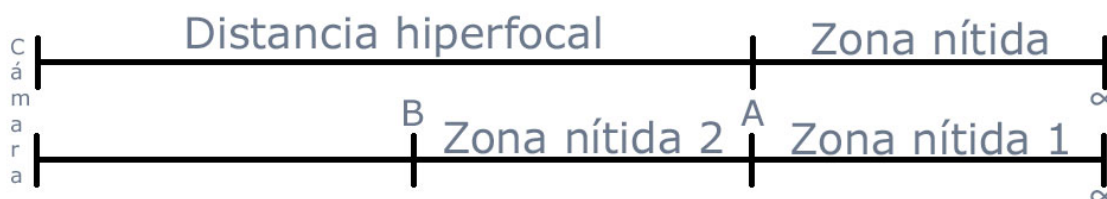
**Hi-UD:** High index and Ultra low Dispersion / Índice alto y dispersión ultra baja

Denominación Canon para parte de sus objetivos apocromáticos y de baja dispersión.

*Ver: APO, SLD, CaF2 y UD.*

**Hiperfocal:** Hyperfocal distance / Distancia hiperfocal

La distancia hiperfocal es la distancia desde el plano focal de la cámara hasta el punto en el que la imagen empieza a ser nítida con el objetivo enfocado al infinito. Define, por lo tanto, la zona dentro de la cual todo aparece desenfocado. Si en vez de enfocar el objetivo al infinito, lo hacemos a la distancia hiperfocal, la profundidad de campo se extenderá desde la mitad de la distancia hiperfocal hasta el infinito. La distancia hiperfocal varía al igual que la profundidad de campo aumentando con diafragmas más cerrados y distancias focales más cortas.



Parte superior: enfocamos al infinito. Tenemos una "zona nítida" (desde A hasta infinito) y una zona desenfocada desde la cámara (desde su plano focal) hasta "A" denominada hiperfocal.

Parte inferior: enfocamos en el punto "A" con lo que nuestra distancia hiperfocal se ve reducida a la mitad (H/2) y la zona nítida total alcanza desde "B" hasta el infinito.

La fórmula de la distancia hiperfocal es la siguiente:

$$\mathbf{H = f^2 / ( D * c )}$$



H = distancia hiperfocal, en milímetros  
f = longitud focal del objetivo, en milímetros  
D = diafragma seleccionado en el objetivo  
c = círculo de confusión, en milímetros

**HSM:** **Hyper-Sonic Motor** / **Motor hipersónico**

Denominación Sigma. Motor que transforma la oscilación de ondas ultrasónicas en movimientos lineales o rotacionales, siendo un sistema de enfoque muy rápido y silencioso al instalarse en objetivos.

*Ver: Motor de enfoque.*

**HSS:** **High Speed Sync** / **Sincronización de alta velocidad**

Uno de los modos en los que puede trabajar un flash.

**HTMC:** **High Transmission Multi Coating** / **Tratamiento multicapa de alta transmisión**

Tratamiento para lentes y filtros que se recubren de cuatro capas antirreflectantes en cada cara, lo que permite que la luz pase de forma flexible en el sistema óptico de la cámara de fotos. El resultado que se obtiene con este tratamiento es una mayor nitidez y saturación de colores.



**I/R:** **Internal / Rear Group Focusing** / **Interno / Grupo de enfoque trasero**

1) Para asegurar la estabilidad del enfoque, estos objetivos mueven los grupos de lentes de forma interna sin que se modifiquen las dimensiones físicas del objetivo.

**Ver: IF.**

2) Denominación Canon. Sistema que mueve al enfocar tan solo un pequeño grupo de lentes situado en la base del objetivo, lo que hace que sea más rápido y silencioso.

**Ver: RF.**

**ICC:** **International Color Consortium** / **Consortio Internacional del Color**

Los perfiles de color ICC [**ICC Profiles**] permiten realizar traducciones de colores para que los distintos dispositivos sean capaces de reproducir exactamente los mismos tonos cualesquiera que sean.

Los perfiles de color son archivos con extensión:

.ICC para el formato de Apple.

.ICM para el formato de Windows.

**Ver: Especificaciones ICC.**

**IF:** **Inner Focus** / **Foco interno**

Denominación Nikon, Pentax, Sigma, Sony y Tamron para su sistema interno de enfoque.

**Ver: I/R (1).**

**Interpolación / Interpolation**

Procedimiento que permite expandir el tamaño de una imagen digital por creación de píxeles inexistentes mediante algoritmos. Los algoritmos más conocidos son: linear, bilinear y bicúbico. La recomendación genérica es utilizar la interpolación bicúbica salvo que aparezcan fallos en las diagonales en cuyo caso la bilinear suele dar mejores resultados.

**IPTC:** **International Press Telecommunications Council** / **Consejo internacional de telecomunicaciones de prensa**

Originalmente diseñado para los fotógrafos de prensa, este formato permite incluir datos relevantes en una imagen JPEG o TIFF, como datos técnicos y comentarios que obligaban antes de su aparición a enviar un documento separado a modo de explicación. **Ver: la web oficial de IPTC:**

**<http://www.iptc.org/>**

**IS:** **Image Stabilizer** / **Estabilizador de imagen**

Denominación Canon y Olympus. Sistema estabilizador mediante el cual el objetivo detecta la fuerza y dirección de las vibraciones de la cámara, desplazando algunos de sus elementos ópticos internos en dirección opuesta, compensando y anulando las sacudidas a las que se somete un objetivo durante la toma de una fotografía. Mediante este sistema (desarrollado originalmente por Canon) se logra obtener una imagen nítida disparando incluso a bajas velocidades (dependiendo de la generación del estabilizador podemos llegar a disparar a velocidades de hasta tres pasos por debajo de lo habitual sin riesgo de trepidaciones). Normalmente, disponen de dos modos

seleccionables desde el propio cuerpo del objetivo: el primero controla los movimientos verticales y horizontales mientras que el segundo solo corrige los verticales y sirve para hacer panorámicas.  
**Ver: IS, Super Steady shot, OS, VC y VR.**

**ISO: International Standards Organization / Organización de estándares internacionales**

Sensibilidad de la emulsión fotográfica y de los sensores digitales fruto de la conversión de ASA (solo cambió el nombre). Al duplicar su valor se duplica su sensibilidad.

Si una película analógica indica ISO 100/21 el primer valor representa su sensibilidad ISO y el segundo su equivalencia DIN.

En fotografía analógica el estándar ISO se denomina ISO 5800:1987.

En fotografía digital el estándar ISO se denomina ISO 12232:1998.

# J

## J: Joule / Julio

Unidad del sistema internacional para energía, trabajo y calor. Dado que la energía lumínica puede expresarse en unidades de energía, en fotografía permite calibrar la intensidad del destello de un flash electrónico facilitando, en consecuencia, la comparación de sus potencias.

$$1\text{J} = 1\text{W}\cdot\text{s} = 40\text{ lm}\cdot\text{s}$$

W·s = watios por segundo.

lm·s = lumens por segundo.

*Ver: lumen por segundo.*

## Jirafa

Soporte consistente en una pértiga con una luz en un extremo y un contrapeso en el otro permitiendo iluminar de cerca una escena sin entrar en el plano de la toma.

## JPEG: Joint Photographic Experts Group / Grupo de expertos fotográficos unidos

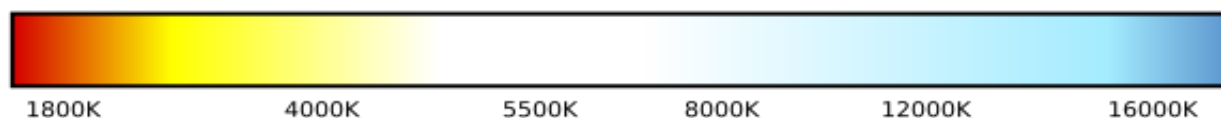
Formato gráfico comprimido con pérdidas de calidad. Los archivos JPEG pueden tener extensión jpg o jpeg.

*Ver: compresión.*

# K

K: Kelvin / Kelvin

Originalmente es una escala de temperatura termodinámica. Su símbolo es la letra “K” sin adjuntarle el símbolo de grados (°). Por ejemplo: 5.000K. En fotografía se utiliza para medir la temperatura de los colores en función de sus respectivas longitudes de onda.



Grado Kelvin = Grado centígrado + 273,15

Mired = 1.000.000 / grados kelvin

0K = cero absoluto (la temperatura teóricamente más fría que puede alcanzarse) = -273,15°C.

Por ejemplo si quisiéramos alcanzar el color blanco deberíamos calentar un cuerpo negro a 5.500K (5.773,15°C) para conseguirlo.

#### Valores convencionales:

1.700 K: Luz de una cerilla.

1.850 K: Luz de una vela.

2.800 - 3300 K: Luz incandescente o de tungsteno (iluminación doméstica convencional).

4.100 K : Luz de la luna.

5.500 – 6.000 K: Luz de día, flash electrónico.

5.770 K: Temperatura de color de la luz del sol pura.

6.500 K : Luz de día (nublado).

28.000 – 30.000 K: Relámpago.

***Ver: Temperatura de color.***



### L: Luxury / Lujo

Denominación Canon. Sigla que identifica los objetivos 'high-end' (tope de gama) de dicha marca. Los objetivos 'L' están construido utilizando materiales y procedimientos que aseguran su máxima calidad física, resistencia, y rendimiento óptico.

**Ver: RX.**

### Lab / Lab

Abreviación de dos espacios de color diferentes: CIE 1976 L\*a\*b\* (más conocido como CIELAB) y Hunter L, a, b (más conocido como Hunter Lab) fácilmente confundibles entre sí. Ambos se derivan del espacio de color maestro CIE 1931 XYZ color space.

**Ver: Espacio de color.**

### LD: Low Dispersion / Baja dispersión

Denominación Tamron para sus objetivos apocromáticos y de baja dispersión.

**Ver: APO y SLD.**

### Longitud focal / Focal length

La longitud focal de una lente es la distancia desde su centro óptico (plano nodal posterior) hasta el plano de la película o sensor donde se forma la imagen. Cuando la longitud focal es similar a la diagonal del negativo o sensor de la cámara se obtiene lo que se denomina un objetivo “normal” o, mejor dicho, similar al ángulo de visión del ojo humano.

### Lumen por segundo / Lumen per second

En el sistema internacional de unidades la energía lumínica se mide en lumen por segundo (lm·s).

**Ver: J.**

# M

## Moiré / Moaré

El patrón de moaré es un patrón de interferencia que aparece cuando se superponen dos rejillas de líneas con un cierto ángulo. El moiré se considera un artefacto.

*Ver: Artefacto.*

## Motor de enfoque / Focus motor

Dispositivo electrónico que permite que el AF sea silencioso, rápido y efectivo. Puede ser ultrasónico o hipersónico según la marca.

*Ver: HSM, MM, SDM, SSM, SWD, SWM, USM.*

## Multiplicador de longitud focal / Focal length multiplier

Lente que se intercala entre el cuerpo de la cámara y el objetivo para incrementar la longitud focal de este último. La potencia multiplicadora de dicha lente se expresa junto a la letra "x". Los multiplicadores más frecuentes son: 1,4x y 2,0x (1.4x y 2.0x en notación sajona). La calidad del conjunto siempre es inferior a un objetivo equivalente a la longitud focal resultante. Este dispositivo siempre resta luminosidad (expresada en puntos de diafragma) al objetivo montado y varía en función de la calidad del mismo y su factor de multiplicación.

*Ver: Longitud focal, Diafragma.*

## MM: Micro Motor / Micro Motor

Motor de enfoque que convierte la fuerza electromagnética en fuerza rotacional. Son silenciosos pero un poco lentos. Consumen más cantidad de energía que los *USM*.

*Ver: Motor de enfoque.*

## MP: Mega Pixels / Mega Píxeles

Millones de píxeles, en notación decimal (no hexadecimal). 1MP = 1.000.000 píxeles.

## MV: Magnification Value / Valor de ampliación

Número de aumentos de un objetivo.

-Si se trata de una focal fija: dividirla por 50.

Ejemplo: 300mm / 50 = 6x (6 aumentos)

-Si se trata de un zoom: dividir la mayor por la menor.

Ejemplo: 17mm-85mm --> 85 / 17 = 5x (5 aumentos)



### Nano Crystal Coat / Revestimiento nano del cristal

Denominación Nikkor. Recubrimiento especial HTMC de algunas lentes Nikkor. Previene especialmente las imágenes fantasma y los destellos que suelen aparecer por reflexión interna tanto dentro del objetivo como del cuerpo de la cámara.

*Ver: HTMC y Nikkor.*

### Nikkor

Marca con la que Nikon comercializa sus objetivos.

### Noise / Ruido

*Ver: Ruido.*

### números f / f numbers

La abertura de una lente es su diámetro en milímetros pero también puede expresarse como una fracción en relación con su longitud focal.

$$N = f / D$$

N = abertura

f = longitud focal del objetivo

D = diámetro de la lente

⚠ A efectos de cálculos tengamos en cuenta que la notación decimal sajona se realiza mediante el punto mientras que la española utiliza la coma.

Ejemplo: supongamos que tenemos un objetivo de 50mm con un diafragma máximo de f/2. De la fórmula anterior podemos deducir lo siguiente:

$$N = f / D \Leftrightarrow D = f / N$$

Su diámetro D se calcularía como sigue:

$$D = f / N = 50\text{mm} / 2 = 25\text{mm}$$

Y su abertura resultante sería:

$$N = f / D = 50\text{mm} / 25\text{mm} = 2$$

Por lo tanto la abertura del diafragma se expresa como f/2 (pronunciado "efe dos") la cual corresponde a un diámetro de 25mm (D) que resulta ser 2 (N) veces menor que la longitud focal de la lente o sea f/2 (o bien f/2.0 o bien F2.0).

⚠ La abertura (expresada como diafragma) más grande que puede teóricamente alcanzarse es f/0.5 aunque en la práctica sea inalcanzable.



### Cálculo de diafragmas en escala de paso entero:

Con el mismo objetivo teórico del ejemplo, suponiendo que sus diafragmas máximo y mínimo sean respectivamente  $f/2.0$  y  $f/32$ , teniendo en cuenta que la raíz de índice 2 de 2 (comunmente denominada constante pitagórica o raíz cuadrada de 2) es 1,414213562373095 y que el diafragma máximo siempre corresponde al “stop 0” podemos calcular su tabla de diafragmas como sigue:

stop 0 =  $f/2.0$   
stop 1 =  $2 * 1,414213562373095 = 2,82842712474619$  (2,8 en la práctica)  
stop 2 =  $2,82842712474619 * 1,414213562373095 = 4$   
stop 3 =  $4 * 1,414213562373095 = 5,65685424949238$  (5,6 en la práctica)  
stop 4 =  $5,65685424949238 * 1,414213562373095 = 8$   
stop 5 =  $8 * 1,414213562373095 = 11,31370849898476$  (11 en la práctica)  
stop 6 =  $11,31370849898476 * 1,414213562373095 = 16$   
stop 7 =  $16 * 1,414213562373095 = 22,62741699796952$  (22 en la práctica)  
stop 8 =  $22,62741699796952 * 1,414213562373095 = 32$

En cada paso entero (“full stop”) la cantidad de luz se reduce a la mitad.

### Cálculo de diafragmas en escala de medio paso:

Con el mismo objetivo teórico del ejemplo, suponiendo que sus diafragmas máximo y mínimo sean respectivamente  $f/2.0$  y  $f/32$ , teniendo en cuenta que la raíz de índice 4 de 2 es 1,189207115002721 y que el diafragma máximo corresponde al “stop 0” podemos reconstruir su tabla de diafragmas como sigue:

stop 0 =  $f/2.0$   
stop 0 +  $\frac{1}{2}$  =  $2 * 1,189207115002721 = 2,378414230005442$   
stop 1 =  $2,378414230005442 * 1,189207115002721 = 2,82842712474619$   
stop 1 +  $\frac{1}{2}$  =  $2,82842712474619 * 1,189207115002721 = 3,363585661014858$   
stop 2 =  $3,363585661014858 * 1,189207115002721 = 4$   
stop 2 +  $\frac{1}{2}$  =  $4 * 1,189207115002721 = 4,756828460010883$   
stop 3 =  $4,756828460010883 * 1,189207115002721 = 5,656854249492379$   
stop 3 +  $\frac{1}{2}$  =  $5,656854249492379 * 1,189207115002721 = 6,727171322029714$   
stop 4 =  $6,727171322029714 * 1,189207115002721 = 7,999999999999997$   
stop 4 +  $\frac{1}{2}$  =  $7,999999999999997 * 1,189207115002721 = 9,513656920021765$   
stop 5 =  $9,513656920021765 * 1,189207115002721 = 11,313708498984755$   
stop 5 +  $\frac{1}{2}$  =  $11,313708498984755 * 1,189207115002721 = 13,454342644059426$   
stop 6 =  $13,454342644059426 * 1,189207115002721 = 15,999999999999991$   
stop 6 +  $\frac{1}{2}$  =  $15,999999999999991 * 1,189207115002721 = 19,027313840043525$   
stop 7 =  $19,027313840043525 * 1,189207115002721 = 22,627416997969505$   
stop 7 +  $\frac{1}{2}$  =  $22,627416997969505 * 1,189207115002721 = 26,908685288118845$   
stop 8 =  $26,908685288118845 * 1,189207115002721 = 26,908685288118845$

En cada medio paso (“half stop”) la cantidad de luz se reduce en un 70,7106781186548% puesto que reduciéndolo dos veces consecutivas:

$0,707106781186548 * 0,707106781186548 = 0,5 = 50\% = 1$  paso entero.

### Cálculo de diafragmas en escala de tercios de paso:

Con el mismo objetivo teórico del ejemplo, suponiendo que sus diafragmas máximo y mínimo sean respectivamente  $f/2.0$  y  $f/32$ , teniendo en cuenta que la raíz de índice 6 de 2 es 1,122462048309373 y que el diafragma máximo corresponde al “stop 0” podemos reconstruir su tabla de diafragmas como sigue:

stop 0 =  $f/2.0$   
stop 0 +  $\frac{1}{3}$  =  $2 * 1,122462048309373 = 2,244924096618746$   
stop 0 +  $\frac{2}{3}$  =  $2,244924096618746 * 1,122462048309373 = 2,519842099789746$   
stop 1 =  $2,519842099789746 * 1,122462048309373 = 2,82842712474619$   
stop 1 +  $\frac{1}{3}$  =  $2,82842712474619 * 1,122462048309373 = 3,174802103936399$   
stop 1 +  $\frac{2}{3}$  =  $3,174802103936399 * 1,122462048309373 = 3,563594872561357$   
stop 2 =  $3,563594872561357 * 1,122462048309373 = 4$   
stop 2 +  $\frac{1}{3}$  =  $4 * 1,122462048309373 = 4,489848193237492$   
stop 2 +  $\frac{2}{3}$  =  $4,489848193237492 * 1,122462048309373 = 5,039684199579493$   
stop 3 =  $5,039684199579493 * 1,122462048309373 = 5,65685424949238$   
stop 3 +  $\frac{1}{3}$  =  $5,65685424949238 * 1,122462048309373 = 6,349604207872798$   
stop 3 +  $\frac{2}{3}$  =  $6,349604207872798 * 1,122462048309373 = 7,127189745122715$   
stop 4 =  $7,127189745122715 * 1,122462048309373 = 8$   
stop 4 +  $\frac{1}{3}$  =  $8 * 1,122462048309373 = 8,979696386474984$   
stop 4 +  $\frac{2}{3}$  =  $8,979696386474984 * 1,122462048309373 = 10,079368399158986$   
stop 5 =  $10,079368399158986 * 1,122462048309373 = 11,313708498984761$   
stop 5 +  $\frac{1}{3}$  =  $11,313708498984761 * 1,122462048309373 = 12,699208415745597$   
stop 5 +  $\frac{2}{3}$  =  $12,699208415745597 * 1,122462048309373 = 14,25437949024543$   
stop 6 =  $14,25437949024543 * 1,122462048309373 = 16,000000000000002$   
stop 6 +  $\frac{1}{3}$  =  $16,000000000000002 * 1,122462048309373 = 17,95939277294997$   
stop 6 +  $\frac{2}{3}$  =  $17,95939277294997 * 1,122462048309373 = 20,158736798317974$   
stop 7 =  $20,158736798317974 * 1,122462048309373 = 22,627416997969525$   
stop 7 +  $\frac{1}{3}$  =  $22,627416997969525 * 1,122462048309373 = 25,398416831491197$   
stop 7 +  $\frac{2}{3}$  =  $25,398416831491197 * 1,122462048309373 = 28,508758980490864$   
stop 8 =  $28,508758980490864 * 1,122462048309373 = 32,000000000000008$

En cada tercio de paso (“third stop”) la cantidad de luz se reduce en un 79,37005259841% puesto que reduciéndolo tres veces consecutivas:

$0,7937005259841 * 0,7937005259841 * 0,7937005259841 = 0,5 = 50\% = 1$  paso entero.

**Ver: Abertura, Diafragma.**



### Obturador / Shutter

Dispositivo que controla el tiempo durante el cual la luz impactará en la película química o sensor de la cámara fotográfica. La cantidad de luz que incidirá sobre el elemento fotosensible se controla mediante la proporción adecuada entre abertura del diafragma (cantidad de luz) y velocidad de obturación (tiempo de exposición).

Existen dos tipos de obturador:

- central: suelen incorporarlo algunas cámaras de gran formato y las cámaras réflex de dos objetivos. Su ubicación más frecuente es en el interior del objetivo y está compuesto por unas laminillas metálicas que se abren de forma radial.
- de plano focal: es el más habitual en las cámaras reflex de un solo objetivo tanto SLR como DSLR. Habitualmente ubicado delante de la película química o sensor está formado por dos cortinillas: una de apertura y otra de cierre. Su funcionamiento es cronológico: baja (o desplaza lateralmente) la primera abriendo el obturador durante el tiempo de exposición seleccionado y posteriormente baja (o desplaza lateralmente) la segunda cortina cerrándolo.

**Ver: Abertura, Diafragma, Obturador, Tiempo de exposición, SLR, DSLR.**

### OS: Optical Stabilizer / Estabilizador óptico

Denominación Sigma. Sistema estabilizador mediante el cual el objetivo detecta la fuerza y dirección de las vibraciones de la cámara, desplazando algunos de sus elementos ópticos internos en dirección opuesta, compensando y anulando las sacudidas a las que se somete un objetivo durante la toma de una fotografía. Mediante este sistema (desarrollado originalmente por Canon) se logra obtener una imagen nítida disparando incluso a bajas velocidades (dependiendo de la generación del estabilizador podemos llegar a disparar a velocidades de hasta tres pasos por debajo de lo habitual sin riesgo de trepidaciones). Normalmente, disponen de dos modos seleccionables desde el propio cuerpo del objetivo: el primero controla los movimientos verticales y horizontales mientras que el segundo solo corrige los verticales y sirve para hacer panorámicas.

**Ver: IS, Super Steady shot, OS, VC y VR.**



### Pentaprisma / Pentaprism

Prisma (cristal usado para reflejar la luz) de cinco caras que forma parte del visor las cámaras reflex. Sirve para corregir la inversión lateral (izquierda-derecha) de la imagen mientras que la inversión vertical (arriba-abajo) es llevada a cabo por el espejo de la cámara. El factor de ampliación del pentaprisma de la Canon EOS 350D es de 0,88x (véase: VFM) con lo que la imagen realmente capturada por el sensor es mayor de la que se ve a través del visor.

### Pixel size / Tamaño del píxel

El tamaño del píxel que genera el sensor de una cámara puede calcularse en función del tamaño del sensor y del tamaño de la imagen que es capaz de producir.

$$p = t / n$$

p = tamaño del píxel

t = tamaño del sensor tanto horizontal (ancho) como vertical (alto)

n = número de píxeles tanto horizontales (ancho) como verticales (alto)

#### Ejemplo:

Tamaño del sensor = 22,2mm x 14,8mm

Tamaño de la imagen = 3.456 píxeles x 2.304 píxeles

S = 22,2 mm / 3.456 píxeles = 0,006423611111111mm

S = 14,8 mm / 2.304 píxeles = 0,006423611111111mm

El píxel de la cámara Canon EOS 350D elegida para el ejemplo mide (redondeando): 0,0064 x 0,0064 o lo que es lo mismo: 6,4 micras de lado.

**Ver: AIR, Sensor resolution.**

### Pixelación / Pixelation

Apariencia de una imagen que revela la cuadratura de los píxeles que la componen en detrimento de la calidad final de la misma. Normalmente la pixelación, más aparente en patrones diagonales, es la consecuencia de una falta de resolución del sensor que la captura.

**Ver: aliasing.**

### Potencia de zoom

Es la potencia que alcanza un zoom expresada en aumentos.

$$x = f\_mayor / f\_menor$$

x = potencia de zoom.

f\_menor = menor distancia focal que alcanza el objetivo.

f\_mayor = mayor distancia focal que alcanza el objetivo.

Ejemplo: las especificaciones técnicas de una cámara indican que su distancia focal varía desde 4,1mm hasta 49,2mm por lo que su zoom óptico equivalente es de 12x.

$$x = 49,2 / 4,1 = 12$$

*Ver: Zoom, zoom óptico.*

**PPI: Pixels Per Inch / Píxeles por pulgada**

Medida de la resolución de la imagen que se usará para imprimir una imagen y es el resultado de dividir los píxeles de la imagen por el tamaño (en pulgadas) al que deseamos imprimir por lo que la imagen se hace más pequeña cuanto más alto sea su valor PPI.

**PPP: Puntos Por Pulgada**

A veces se utiliza erróneamente como siglas de 'Píxeles Por Pulgada' en un intento de traducir las siglas sajonas: 'PPI' lo cual suele crear confusión.

Medida de la resolución de las impresoras. En la práctica es la cantidad de gotitas de tinta que es capaz de verter la impresora sobre el papel con la separación mínima posible entre ellas sin que deriven en manchón.

*Ver: DPI.*

# Q

**QS: Quick Shift focus / Cambio de enfoque rápido**

Denominación Pentax. Sistema de retoque manual del enfoque que no requiere desconectar el AF.

*Ver: AF.*



### Ratio: Ratio / Ratio

Proporción entre el ancho y el alto de la película (analógica) o sensor (digital).

El ratio de aplicación es el número de veces que el alto es contenido en el ancho de la misma.

Formato 35mm / FF:  $24\text{mm} \times 3/2 = 36\text{mm}$

Formato APS-C:  $14,8 \times 3/2 = 22,2\text{mm}$

Como se puede apreciar, en ambos formatos el ratio es el mismo (3:2).

### RAW: RAW / Crudo

Originalmente es un fichero de una imagen en estado puro, sin procesar y sin comprimir por lo que suele ser de un tamaño considerable. Una imagen RAW contiene la totalidad de los datos de la imagen captada por el sensor digital de la cámara pero no incluye información sobre las características de la exposición aunque algunos fabricantes pueden adjuntarla (como es el caso de Canon).

Este formato requiere un postprocesamiento mediante un programa de tratamiento de imágenes.

Tipos de RAW por marcas: raf (Fuji), crw + cr2 (Canon), tif + k25 + kdc + dcs + dcr + drf (Kodak), mrw (Minolta), nef + nrw (Nikon), orf (Olympus), dng (Adobe), ptx + pef (Pentax), arw + srf + sr2 (Sony), x3f (Sigma), erf (Epson), mef + mos (Mamiya), raw (Panasonic), cap + tif + iiq (Phase One), r3d (Red), fff (Imacon), pxn (Logitech), bay (Casio).

### Refractive / Refracción

Cambio de dirección que experimentan las ondas al pasar oblicuamente de un medio a otro en el que se propagan, con diferente velocidad.

### RF: Rear Focus / Enfoque posterior

Denominación Nikkor y Sigma de sus I/R cuando se mueve el grupo posterior de lentes para enfocar.

*Ver: I/R.*

### Ruido / Noise

La imagen que adquiere defectos producidos por una interpretación deficientes de los píxeles tiene ruido. El ruido es más notable en zonas oscuras/negras, aumenta con valores ISO elevados (normalmente a partir de 400) y con tiempos de exposición largos (normalmente a partir de 1 segundo). Es todavía más manifiesto cuando las tomas fotográficas se hacen a contraluz. Si mezclamos varios de estos ingredientes entre sí, el ruido puede aumentar visiblemente sin necesidad de llegar a los valores indicados. El ruido en fotografía digital es similar visualmente al grano en fotografía analógica disminuyendo considerablemente la fiabilidad del punto más pequeño representable: píxel o grano respectivamente.

### RX:

Denominación Sigma. Siglas que identifican los objetivos 'high-end' (tope de gama) de dicha marca. Los objetivos 'RX' están construido utilizando materiales y procedimientos que aseguran su máxima calidad física, resistencia, y rendimiento óptico.

*Ver: L.*



**SDM:** **Supersonic Direct-Drive Motor** / **Motor de gestión directa supersónica**

Denominación Pentax para sus motores de enfoque.

*Ver: Motor de enfoque.*

**Sensor resolution** / **Resolución del sensor**

La resolución del sensor de nuestra cámara puede calcularse de dos maneras distintas:

1. Resolución (R) del sensor (en pares) a partir del número de píxeles y el tamaño del sensor:

$$R = p / t / 2$$

R = resolución

p = número de píxeles

t = tamaño del sensor tanto horizontal (ancho) como vertical (alto)

Ejemplo:

Tamaño de la imagen en píxeles = 3.456 x 2.304

Tamaño del sensor en milímetros = 22,2 x 14,8

$R = 3.456 / 22,2 / 2 = 77,83$  pares

$R = 2.304 / 14,8 / 2 = 77,83$  pares

La resolución horizontal y vertical coinciden.

2. Resolución (R) del sensor (en pares) a partir del tamaño del pixel:

$$R = 1 / ( 2 * p )$$

Ejemplo:

p = 0,064mm (tamaño del píxel)

$R = 1 / ( 0,064 * 2 ) = 78,125$  pares

En ambos casos el ejemplo es relativo a la cámara Canon EOS 350D cuya resolución de sensor es de 78 pares (redondeando).

*Ver: AIR, Pixel size.*

**SIC:** **Super Integrated Coating** / **Revestimiento super integrado**

Denominación Nikkor del recubrimiento HTMC que utiliza en sus lentes.

*Ver: HTMC.*



**SLD: Special Low Dispersion / Dispersión baja especial**

(1) Dicese de la propiedad de algunos cristales como los apocromáticos diseñados para minimizar las aberraciones de color que se suelen hacer patentes en los teleobjetivos, sobre todo en las esquinas de la imagen.

(2) Denominación Tamron para sus objetivos apocromáticos y de baja dispersión.

*Ver: Apocromático, CaF2 (1) y LD (2).*

**SLR: Single-Lens Reflex / Cámara réflex de objetivo único**

Cámara analógica que permite el acoplamiento de objetivos intercambiables directamente a su cuerpo.

*Ver: DSLR.*

**SMC: Super Multi Coating / Super revestimiento múltiple**

Denominación Pentax. Tipo de objetivos diseñado exclusivamente para cámaras digitales Pentax. Existen dos clases de revestimiento: SMC-DA y SMC-FDA.

*Ver: DC, DG, Di, Di-II, DX, EF-S y SMC.*

**SMC-SP: Super Multi Coating Coating - Super Protection / Super revestimiento múltiple - Super protección**

Denominación Pentax del recubrimiento HTMC que utiliza en sus lentes.

*Ver: HTMC.*

**SP: Super Protection / Super protección**

Denominación Pentax. Tratamiento a base de flúor que protege los objetivos del agua, polvo y grasa (huellas de dedos).

**sRGB / sRGB**

Espacio de color también conocido como Estándar RGB desarrollado por Hewlett-Packard y Microsoft Corporation y posteriormente aprobado por Exif, Intel, Corel, Pantone, W3C,... que define el rojo (Red), el verde (Green) y el azul (Blue) como colores primarios de los cuales uno de ellos está en su valor máximo (255) y los otros dos en su valor mínimo (0).

*Ver: Espacio de color.*

**SSM: SuperSonic-wave Motor / Motor de onda supersónica**

Denominación Minolta y Sony para sus motores de enfoque.

*Ver: Motor Motor de enfoque.*

**Super Steadyshot / Disparo super firme**

Denominación Sony. Sistema estabilizador mediante el cual el objetivo detecta la fuerza y dirección de las vibraciones de la cámara, desplazando algunos de sus elementos ópticos internos en dirección opuesta, compensando y anulando las sacudidas a las que se somete un objetivo durante la toma de una fotografía. Mediante este sistema (desarrollado originalmente por Canon) se logra obtener una imagen nítida disparando incluso a bajas velocidades (dependiendo de la generación del estabilizador podemos llegar a disparar a velocidades de hasta tres pasos por debajo de lo habitual sin riesgo de trepidaciones). Normalmente, disponen de dos modos seleccionables desde el propio cuerpo del objetivo: el primero controla los movimientos verticales y horizontales mientras que el segundo solo corrige los verticales y sirve para hacer panorámicas.

*Ver: IS, Super Steady shot, OS, VC y VR.*

**SWC: SubWavelength structure Coating / Estructura de revestimiento de sublongitud de onda**  
Denominación Canon. Revestimiento aplicado a las lentes de algunos objetivos Canon para minimizar las imágenes fantasma y los destellos.

**SWD: Supersonic Wave Drive / Gestor de onda supersónica**  
Denominación Olympus para sus motores de enfoque. Transforma la oscilación de ondas supersónicas en movimientos rotacionales, siendo un sistema de enfoque muy rápido y silencioso al instalarse en objetivos.

**Ver: Motor Motor de enfoque.**

**SWM: Silent Wave Motor / Motor silencioso de onda**  
Denominación Nikkor para sus motores de enfoque. Transforma la oscilación de ondas ultrasónicas en movimientos lineales o rotacionales, siendo un sistema de enfoque muy rápido y silencioso al instalarse en objetivos.

**Ver: Motor Motor de enfoque.**



**TE:** Time Exposure / Tiempo de exposición

*Ver: Tiempo de exposición*

**Temperatura de color / Color temperature**

La temperatura de color de una fuente de luz se define comparando su color dentro del espectro luminoso con el de la luz que emitiría un cuerpo negro (aquel que absorbe toda la luz que incide sobre él) calentado a una temperatura determinada.

La temperatura de color suele expresarse en grados kelvin (K) pero también puede hacerse en mired (micro reciprocal degree / microgrado recíproco).

Color	Longitud aproximada de onda visible (en nanómetros)	Frecuencia aproximada (en terahercios)
Violeta	380 – 430 nm	790 – 700 THz
Púrpura	430 - 450 nm	700 - 670 THz
Azul (color primario aditivo)	450 - 520 nm	670 - 600 THz
Verde (color primario aditivo)	520 - 565 nm	600 - 530 THz
Amarillo	565 - 590 nm	530 – 510 THz
Naranja	590 - 625 nm	510 - 480 THz
Rojo (color primario aditivo)	625 - 740 nm	480 - 405 THz

*Ver: K, Termocolorímetro.*

**Termocolorímetro / Termocolorimeter**

Dispositivo electrónico capaz de medir la temperatura de color de una fuente luminosa. Facilita las correcciones necesarias para neutralizar las dominantes que puedan aparecer.

**Tiempo de exposición / Time Exposure**

Tiempo durante el cual se abren las cortinillas de la cámara dejando pasar la luz hasta el sensor de la cámara para que pueda grabarse la fotografía en la tarjeta de memoria.

Valores comunes:

30", 25", 20", 15", 13", 10", 8", 6", 5", 4", 3"2, 2"5, 2", 1"6, 1"3, 1", 0"8, 0"6, 0"5, 0"4, 0"3  
1/4, 1/5, 1/6, 1/8, 1/10, 1/13, 1/15, 1/20, 1/25, 1/30, 1/40, 1/50, 1/60, 1/80, 1/100, 1/125, 1/160,  
1/200, 1/250, 1/320, 1/400, 1/500, 1/640, 1/800, 1/1000, 1/1250, 1/1600, 1/2000, 1/2500, 1/3200,  
1/4000, 1/8000.

**TIFF: Tagged Image File Format / Formato de archivo de imágenes con etiquetas**

Formato gráfico sin comprimir y, por lo tanto, sin pérdidas de calidad. Permite almacenar etiquetas de metadatos en el propio formato gráfico sin necesidad de archivos externos adjuntos. Los archivos TIFF pueden tener extensión *tif* o *tiff*.

# U

## UD: Ultra low Dispersion / Dispersión ultra baja

Denominación Canon para parte de sus objetivos apocromáticos y de baja dispersión.

*Ver: APO, SLD y Hi-UD.*

## USM: UltraSonic Motor / Motor ultrasónico

Denominación Canon. Motor muy silencioso de enfoque rápido instalado directamente en las lentes del objetivo que funciona mediante campo electromagnético y basado en energía vibratoria ultrasónica. El motor transforma la oscilación de ondas ultrasónicas en movimientos lineales o rotacionales, consume muy poca energía y no tiene problemas de uso en condiciones *extremas* de temperatura. Hay dos tipos de motores Canon USM:

- **Ring-USM / USM de anillo**: son extraordinariamente rápidos comparados con los sistemas convencionales de enfoque. Normalmente vienen acompañados de enfoque manual total FTM (full-time manual AF).
- **Micro-USM / Micro USM**: son un poco mas lentos que los Ring-USM, pero todavía mucho más rápidos que los AFD/MM. Se usan en los objetivos Canon más baratos como el 75-300II, 28-80II - IV, etc. Hasta la fecha (mayo 2005), el único objetivo Micro-USM que lleva FTM es el 50/1.4 USM.

Ver: HSM, SWM.

*Ver: Motor de enfoque.*



### VC: Vibration Compensation / Compensación de la vibración

Denominación Tamron. Sistema estabilizador mediante el cual el objetivo detecta la fuerza y dirección de las vibraciones de la cámara, desplazando algunos de sus elementos ópticos internos en dirección opuesta, compensando y anulando las sacudidas a las que se somete un objetivo durante la toma de una fotografía. Mediante este sistema (desarrollado originalmente por Canon) se logra obtener una imagen nítida disparando incluso a bajas velocidades (dependiendo de la generación del estabilizador podemos llegar a disparar a velocidades de hasta tres pasos por debajo de lo habitual sin riesgo de trepidaciones). Normalmente, disponen de dos modos seleccionables desde el propio cuerpo del objetivo: el primero controla los movimientos verticales y horizontales mientras que el segundo solo corrige los verticales y sirve para hacer panorámicas.

**Ver:** *IS, Super Steady shot, OS, VC y VR.*

### VAOV: Vertical Angle Of View / Ángulo de visión vertical

Ángulo de visión vertical (expresado en grados) de un objetivo en función del tamaño de sensor o del negativo químico de la cámara utilizada. No equivale a VFOV.

$$\text{VAOV} = 2 \times ( \tan^{-1} ( (al/2) / f ) )$$

$\tan^{-1}$  = arco tangente

al = altura del sensor o película química, en milímetros.

f = longitud focal del objetivo, en milímetros.

Ejemplo: cámara FF ó 35mm (36mm x 24mm) con objetivo de 20mm de longitud focal.

$$\text{VAOV} = 2 \times ( \arctan ( (24/2) / 20 ) )$$

$$\text{VAOV} = 2 \times ( \arctan( 12 / 20 ) )$$

$$\text{VAOV} = 2 \times \arctan( 0,6 )$$

$$\text{VAOV} = 2 \times 30,96375653207352$$

$$\text{VAOV} = 61,92751306414704^\circ$$

$$\text{VAOV} = 62^\circ \text{ (redondeado)}$$

**Ver:** *AOV, Diagonal, DAOV, HAOV y FF.*

### VFM ViewFinder Magnification / Ampliación del visor

Hace referencia al factor de ampliación (por ejemplo: 0,88x) del visor de la cámara (**véase: Pentaprisma**). Habitualmente cuando tomamos una foto vemos menos área de la que se capturará realmente. Eso a veces puede llevarnos a recortar lo que sobra con un tratamiento de imágenes. De todas formas es mejor que se capture de más que no de menos aunque sea una característica molesta.

### VFOV: Vertical Field Of View / Campo de Visión vertical

El campo de visión vertical (expresado en metros, pies, pulgadas, etc.) es la porción vertical de la imagen visible a través de un objetivo acoplado a una cámara. Varía en función del tamaño del sensor o negativo de la cámara y de la distancia a la que se capta la imagen. No equivale a VAOV.

$$\mathbf{VFOV = di \times ( al / f )}$$

di = distancia de trabajo expresada en metros, pies, pulgadas, etc.

al = altura del sensor o película química, en milímetros.

f = longitud focal del objetivo, en milímetros.

Ejemplo: cámara FF ó 35mm (36mm x 24mm) con objetivo de 20mm de longitud focal a 10 metros de distancia.

$$\text{HFOV} = 10 \times ( 24 / 20 )$$

$$\text{HFOV} = 10 \times 1,2$$

$$\text{HFOV} = 12\text{m}$$

**Ver: AOV, DFOV, FOV, HFOV, VAOV.**

**Vignetting:** **Vignetting** / **Viñeteo**

Disminución de la iluminación desde el centro hacia los bordes de una fotografía.

En la práctica, los bordes se oscurecen y las esquinas pierden información con resultados dispares según la toma.

Desde el punto de vista teórico el viñeteo se produce cuando el círculo de la imagen virtual deducido a partir del FOV es inferior a la diagonal del sensor o de la película química utilizada.

**Ver: Diagonal, FOV.**

**VR: Vibration Reduction** / **Reducción de la vibración**

Denominación Nikkor. Sistema estabilizador mediante el cual el objetivo detecta la fuerza y dirección de las vibraciones de la cámara, desplazando algunos de sus elementos ópticos internos en dirección opuesta, compensando y anulando las sacudidas a las que se somete un objetivo durante la toma de una fotografía. Mediante este sistema (desarrollado originalmente por Canon) se logra obtener una imagen nítida disparando incluso a bajas velocidades (dependiendo de la generación del estabilizador podemos llegar a disparar a velocidades de hasta tres pasos por debajo de lo habitual sin riesgo de trepidaciones). Normalmente, disponen de dos modos seleccionables desde el propio cuerpo del objetivo: el primero controla los movimientos verticales y horizontales mientras que el segundo solo corrige los verticales y sirve para hacer panorámicas.

**Ver: IS, Super Steady shot, OS, VC y VR.**



**White Balance** / **Equilibrio de blancos**

Popularmente conocido como “balanceo de blancos”.

*Ver: Balanceo de blancos.*





**XR: eXtra Refractive index glass / Cristal de índice extra refractivo**

Denominación Tamron para parte de sus lentes esféricas.

*Ver: Asférico, ASL.*



## YCC:

Espacio de color, de nombre completo: Kodak PhotoCD YCC, creado por Kodak para codificar imágenes para el sistema PhotoCD. Se basa en las recomendaciones *CCIR Recommendations 709* y *CCIR Recommendations 601-1* definido por el *CCIR 709 primaries and a luminance - chrominance representation of colour like CCIR 601-1's YcbCr*.

**Ver: *Espacio de color*.**



**Zapata (de accesorios) / Accesory shoe**

Dispositivo que permite instalar accesorios en la parte superior del cuerpo de la cámara. Originalmente diseñada para acoplar un flash hoy en día sirve para acoger todo tipo de dispositivos desde niveles de burbuja pasando por cables alargadores de flash e incluso accesorios de distracción (mini juguetes) para atraer la atención de los niños.

**Zoom / Zoom**

Objetivo de longitud focal variable por contraposición a objetivo de longitud focal fija.

**Zoom óptico / Optical zoom**

***Ver: Potencia de zoom.***

# Información adicional

## I - Licencia de uso de este documento:

<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.es>

## II - Autoría de gráficos

### Creación propia:

Todas las que no figuren relacionadas en el siguiente apartado denominado "creación ajena".

### Creación ajena:

Entrada: Canon/Kwanon

<http://www.canon.com/about/mark/origin.html>

Entrada: Aberración cromática

[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Lens\\_chromatic\\_aberration.png](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Lens_chromatic_aberration.png)

Entrada: Aberración esférica

[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Lens\\_spherical\\_aberration.png](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Lens_spherical_aberration.png)

Entrada: Coma

[http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Lens\\_coma.png](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%B9%D0%BB:Lens_coma.png)

Entrada: Distorsión de barril

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Barrel\\_distortion.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Barrel_distortion.svg)

Entrada: Distorsión de alfiler

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Pincushion\\_distortion.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Pincushion_distortion.svg)

Entrada: K

[http://en.wikipedia.org/wiki/File:Color\\_temperature.svg](http://en.wikipedia.org/wiki/File:Color_temperature.svg)

## III – Convencionalismos

La clasificación de las entradas en este documento es alfabética, priorizando las siglas y acrónimos, posteriormente las palabras en español y finalmente las palabras en inglés.

## IV – Búsquedas en el documento

Debido al uso de los idiomas español e inglés se recomienda utilizar la herramienta de búsqueda cuando se trate de localizar un término ya que podría no aparecer por el presupuesto orden alfabético.

Si se buscan concretamente siglas o acrónimos, la búsqueda deberá terminar con "dos puntos" (:).

Ejemplo:


USM:

## **V - Leyendas**

**Azul:** Denominación original (siglas y acrónimos).

**Rojo:** Denominación inglesa.

**Verde:** Denominación española.

: Observación.