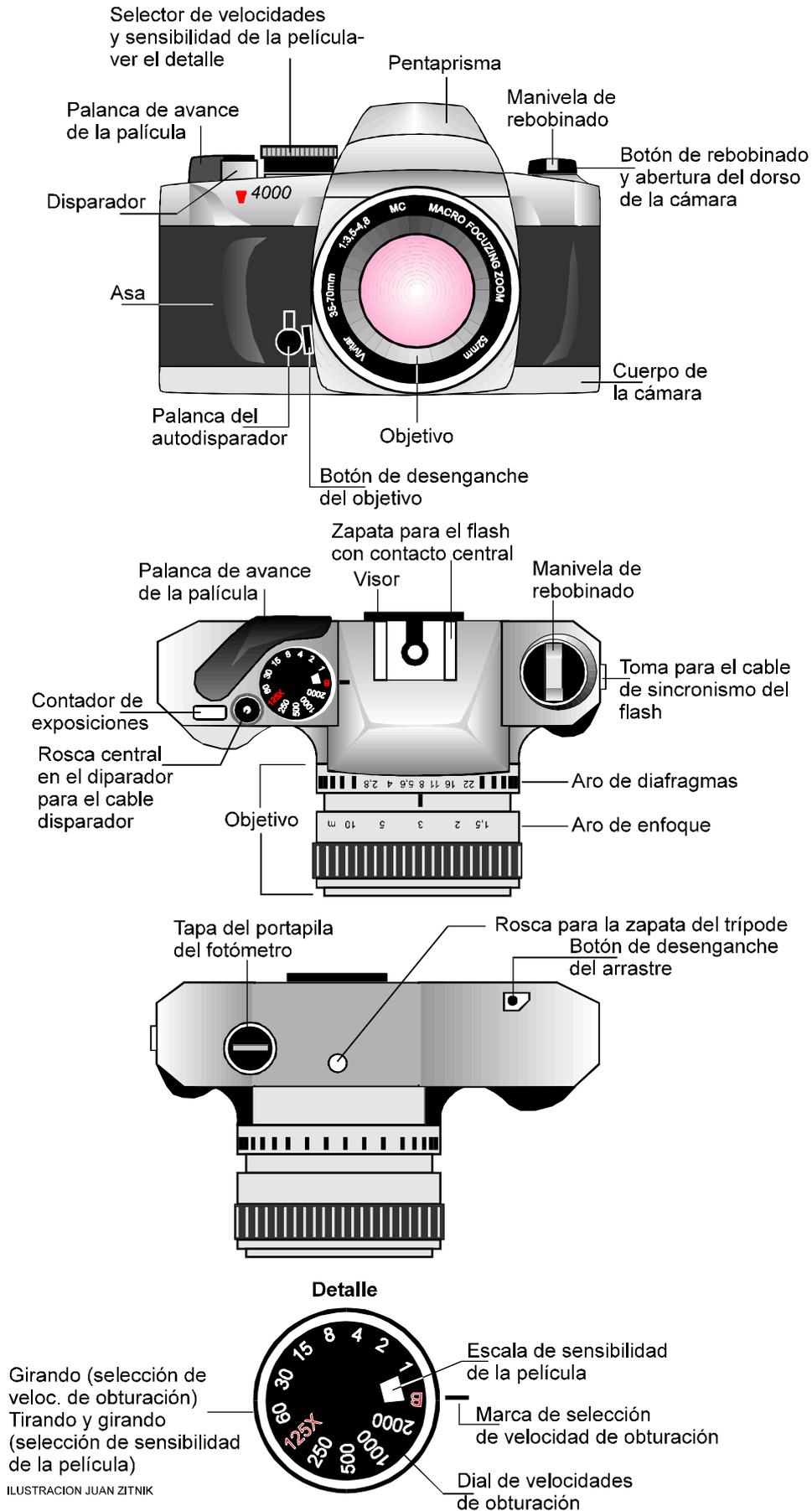
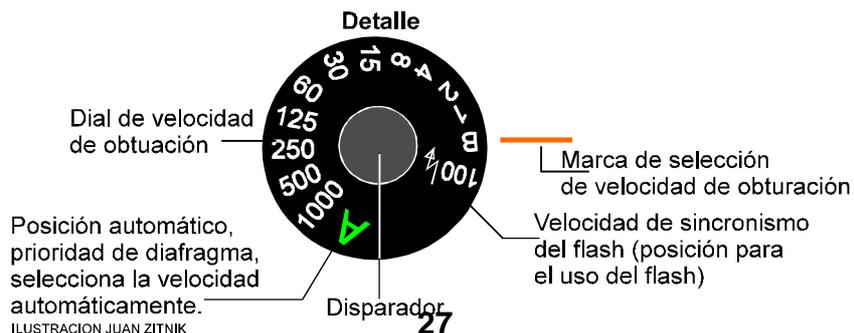
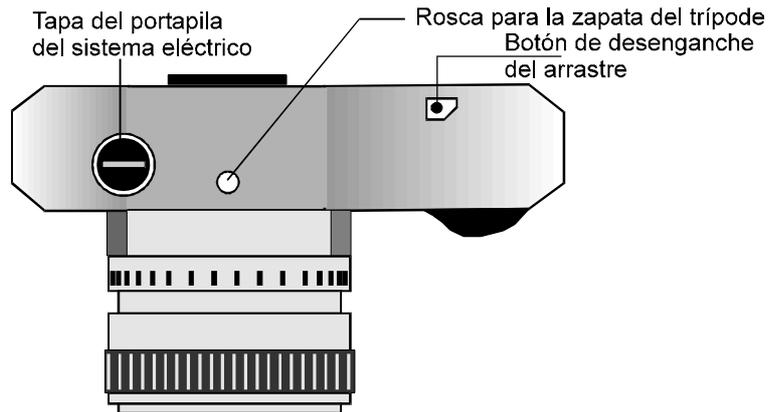
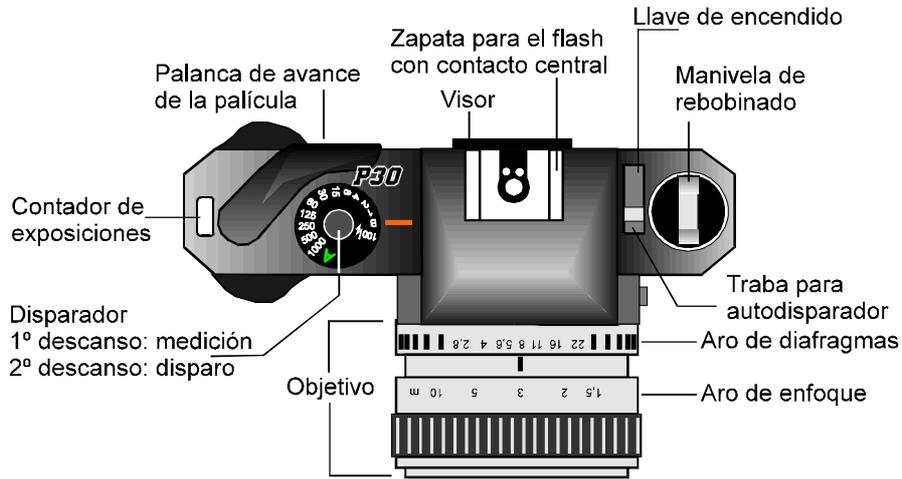


DETALLES DE LA CAMARA REFLEX



Curso de fotografía DESCRIPCION DE LAS PARTES DE LA CAMARA REFLEX 35mm ELECTRICA MANUAL / AUTOMATICA



Objetivos

La cámara fotográfica básicamente está compuesta por dos partes: el cuerpo y la lente. La lente es mucho más importante que el cuerpo ya que definirá la calidad de la imagen.

Los objetivos se caracterizan por los siguientes puntos:

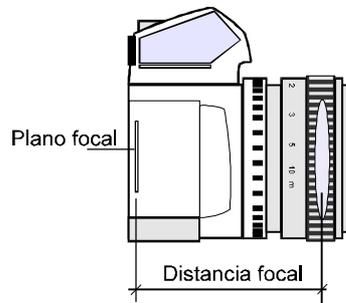
- Luminosidad
- Profundidad de campo
- Fidelidad en la reproducción de las imágenes
- Distancia focal.

Las lentes malas se caracterizan por:

- Aberraciones cromáticas (colores infieles)
- Luces parásitas por reflejos internos
- Deformaciones en los bordes.

Distancia focal.

Es la distancia en milímetros que hay entre la lente y el plano focal.



Para las cámaras que operan con película de 35mm la lente normal tiene una distancia focal de 50mm, mientras que para las cámaras de formato medio, la distancia focal para una lente normal es de 75 mm.

Los objetivos pueden ser de dos tipos: los de distancia focal fija y los de distancia focal variable o llamados ZOOM.

Las lentes de distancia focal fija son mucho más luminosas que los lentes de distancia focal variable, porque estos últimos tienen mucho más componentes internos por donde debe atravesar la luz para cumplir con una amplia gama de distancias focales.

Las lentes de distancia focal fija las hay de las siguientes medidas:

19 mm	} Gran angular
24 mm	
28 mm	
50 mm	} Lente normal
70 mm	} Teleobjetivo
105 mm	
135 mm	
200 mm	
400 mm	

Lente gran angular:

Utilizado generalmente para fotografía tipo panorámica, desformando ligeramente a curvas en aumento a medida que la distancia focal va siendo cada vez más chica.

Lente normal:

Utilizado para fotografías de paisajes chicos, interiores, retratos medianamente abiertos (un poco más bajo que los hombros), reproducciones diarias (perro, gato, libro, cuadro, grupo de personas reducidas 2 a 3 personas).

Teleobjetivos:

Apropiados para fotografía de la naturaleza, la macrografía y especialmente utilizados en los deportes para acercarse al sujeto u objeto.

Luminosidad.

Es la máxima apertura de diafragma de los objetivos, dependiendo directamente si el objetivo es un gran angular, normal o teleobjetivo.

Los gran angulares de 19 a 28 mm son luminosos de 2/2,8

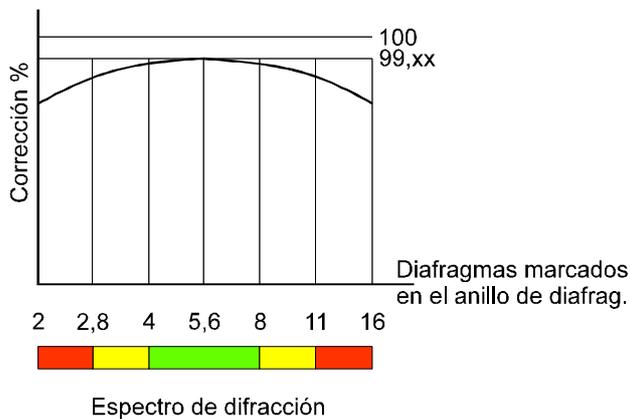
Las lentes de 35 a 50 mm son luminosos de 1,4 a 2,8.

Los teleobjetivos son menos luminosos 3,4/4/5,6 esto es debido que tienen una mayor cantidad de componentes internos por donde debe atravesar la luz y por lo tanto bajan la luminosidad. Hay teleobjetivos con una luminosidad de 2,8 pero su costo es muy alto (entre 2000 y 3000 dólares).

Fidelidad en la reproducción de las imágenes

Las ópticas cumplen un objetivo fundamental en la definición y resolución de una imagen.

La resolución tiene que ver el poder que tiene el objetivo en captar pequeños detalles.



La definición o nitidez tiene que ver como define la calidad de los pequeños detalles.

No existe el objetivo corregido al 100%. Los objetivos a máxima calidad se acercan a un 100% de corrección, y la pequeña difracción o pérdida que se hace hacia los bordes el ojo no lo percibe. Un objetivo corregido al 100% es el doble del normal, el doble de peso y mucho más caro. Observe el anillo de diafragmas de su cámara, anótelos como en el dibujo, tome el medio, en este ejemplo es el 5,6, tome un diafragma hacia arriba y uno hacia abajo y en dicha gama se obtendrá la máxima resolución, definición y nitidez. A la medida

que se aproxima hacia los extremos se produce una difracción que es la pérdida de la definición y comienza a marcarse desde el centro hacia los

bordes. Para comprobar esta difracción pueden realizarse tres fotos de un mismo tema con la cámara puesta sobre un trípode, una con el diafragma 2, otra con el 5,6 y otra con el 16. Se observará una gran diferencia con el diafragma central, pudiendo observarse una mayor definición.

La nitidez tiene que ver con la velocidad de obturación. No obturar nunca con velocidades menores a la distancia focal que se está trabajando, por ejemplo si tenemos una distancia focal de 50mm no obturar por debajo de 1/60 avos de segundo.

Es conveniente utilizar trípode o monopie para lograr buenas fotos. Las cámaras modernas tienen un retardo en el disparo para evitar el paneo en el momento de obturar. Este retardo puede ajustarse dentro de una gama preestablecida de tiempo.

Angulo de visión.

El ángulo de visión de las lentes tiene una relación directa con la distancia focal de la misma, a menor distancia focal mayor ángulo de visión y a mayor distancia focal menor ángulo de visión.

El ojo humano tiene un ángulo de visión de 46°, por lo tanto un objetivo normal de una cámara (50 mm de distancia focal) tiene un ángulo de visión de 46°.

Puede observarse la siguiente tabla de los ángulos de visión en función de la distancia focal.

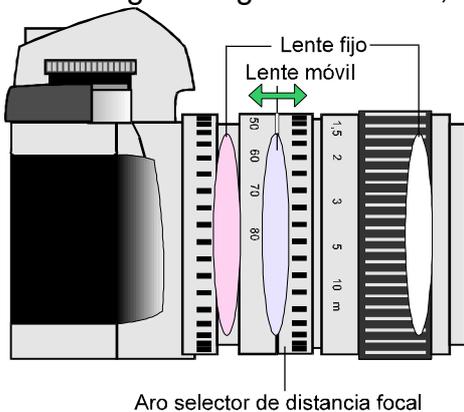
Dist. focal	Ang. visión
19 mm	96°
25 mm	82°
28 mm	75°
35 mm	64°
50 mm	46°
85 mm	29°
100 mm	24°
105 mm	23°
135 mm	18°
200 mm	12°
300 mm	8°
400 mm	6°
500 mm	5°
600 mm	4°
1000 mm	2,4°

Lente ojo de pez.

Esta lente tiene una distancia focal muy chica, 7,5 mm. y un gran ángulo de visión. Es utilizado para casos muy especiales, generalmente para un efecto que es curvar toda la fotografía. Para que todos los objetos entren en el ángulo de visión que tiene en el mismo ancho de foto está obligado a curvar las líneas en forma exagerada.

ZOOM.

Son objetivos con lentes de distancia focal variable, compuestos por dos partes fijas y una parte móvil. Un zoom de 35/105 mm estaría compuesto por una zona de gran angular modesto, normal, y una zona de teleobjetivo modesto.



Los zoom tienen una leve pérdida en la definición de la imagen. La nitidez de los zoom no se puede comparar con la de los teleobjetivos de distancia focal fija. Son poco luminosos, menos que los teleobjetivos de distancia fija y generalmente tienen dos posiciones de luminosidad en función a la distancia focal. En el frente de los mismos está la inscripción, por ejemplo 3,5/4.8 para un zoom de 35/70mm. Quiere decir que para una distancia focal de 35mm la luminosidad de la lente es de 3,5, y para una distancia

focal de 70 mm la luminosidad de la lente es de 4,8.

Macrofotografía.

Es utilizada para obtener fotografías de elementos muy pequeños, por ejemplo insectos, monedas, etc. Sólo puede realizarse con aquellas cámaras que poseen esta posición. La profundidad de campo en esta posición es sumamente pequeña, por lo tanto debe ponerse bien en foco el objeto antes de realizar la toma.

En la posición de la lente, donde indica MACRO (por ejemplo 1:1), está dando la relación que tendrá dentro del fotograma el objeto enfocado. Si enfocamos un objeto que ocupe todo el visor y la relación de macro es 1:1, este ocupará todo el fotograma, si la relación de macro indica en la lente 1:2, este ocupará la mitad del fotograma y así sucesivamente.

Profundidad de campo.

La profundidad de campo en las lentes varía en función de tres parámetros:

Diafragma
 Distancia cámara / sujeto
 Distancia focal.

Duplicadores.

Son tubos de extensión que se colocan entre la cámara y el objetivo, multiplicando la distancia focal en función a la distancia focal del objetivo.

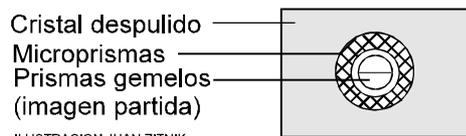
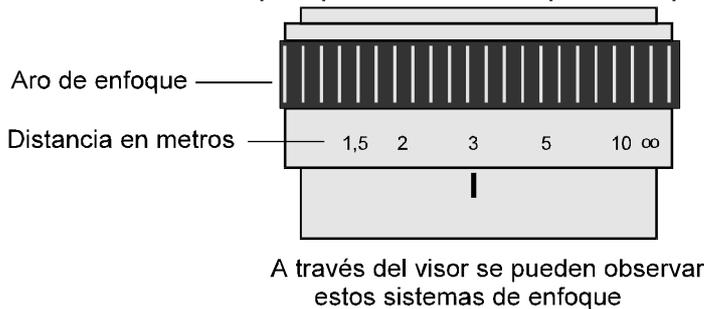
Por ejemplo si se tiene un teleobjetivo de 400 mm y se le agrega un tubo de extensión de 400mm, la distancia focal será entonces de 800 mm.

Esta ganancia de la distancia focal trae aparejada la pérdida de la definición de la imagen y la luminosidad de la lente, ya que la luz debe atravesar una trayectoria más larga, generalmente en uno o dos puntos. Esta pérdida de

luminosidad es acusada directamente por el fotómetro incorporado, con lo cual no hay que abrir en uno o dos puntos después de la medición del fotómetro.

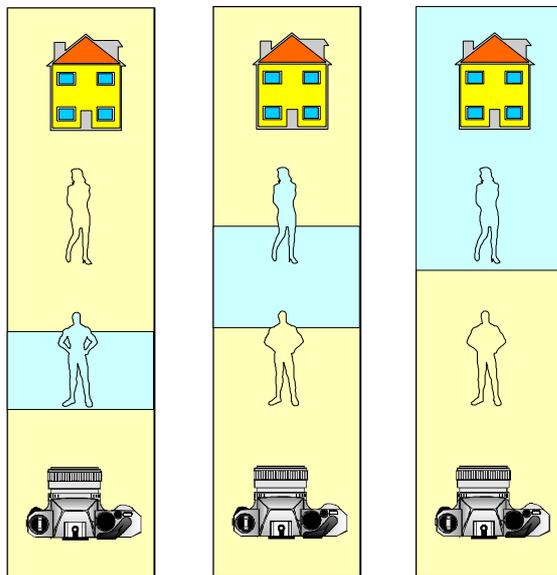
Enfocando la imagen

Para poder lograr una imagen nítida no sólo se debe sostener la cámara con firmeza sino que también debe enfocarse con precisión. La característica distintiva de la fotografía es la borrosidad de los objetos no enfocados. Ello puede lograrse con el anillo de enfoque que posee el objetivo, sobre el cual hay graduada una escala en metros y en pies que hay desde la cámara al sujeto. El sistema de enfoque para ser más preciso posee en el camino óptico un



telémetro que consiste en dos prismas circulares gemelos, estos prismas se denominan enfoque de imagen partida. A veces a su alrededor hay un anillo de pequeños prismas de tipo similar, llamado microprismas, estos microprismas producen el mismo efecto disgregador pero en menor escala. Como tercer opción está el

cristal despulido, la imagen cuando no está enfocada se ve como una diapositiva fuera de foco. Hay cámaras que poseen uno de estos tipos o la combinación de los tres al mismo tiempo. El enfoque se logra girando el anillo de enfoque hasta obtener una imagen única para el caso de la imagen partida o su máxima nitidez al utilizar los microprismas o el cristal despulido.



El anillo de enfoque desplaza el objetivo hacia delante o hacia atrás cambiando la distancia de la lente a la película. Al acercar la lente a la película se enfocan los objetos más lejanos a la cámara .

En el gráfico anterior hay tres ejemplos de enfoque por distancia. El de la izquierda marca un enfoque cercano, por ejemplo un metro de la cámara (zona celeste), como ser un retrato de medio cuerpo, quedando desdibujado la parte posterior (zona amarilla). La zona nítida crece de manera progresiva a medida que se enfocan temas más lejanos, por ejemplo ocho metros, y finalmente los motivos lejanos, situados por detrás de la distancia media, los cuales se indican con el símbolo ∞ (infinito), gráfico de la derecha.

Diafragma

Forma parte del objetivo y es un juego de láminas metálicas que van tomando una abertura determinada. Trabaja como la pupila del ojo.

Los rangos de abertura de diafragmas plenos son:

1 – 1,4 – 2 – 2,8 – 4 – 5,6 – 8 – 11 – 16 – 22 – 32 – 45 – 64 – 90 – 128

el diafragma 5,6 es mitad de luminoso que el diafragma 4 y es el doble de luminoso que el diafragma 8.

Puntos intermedios de diafragmas.

3,5 entre 2,8 y 4

4,5 entre 4 y 5,6

6,7 entre 5,6 y 8

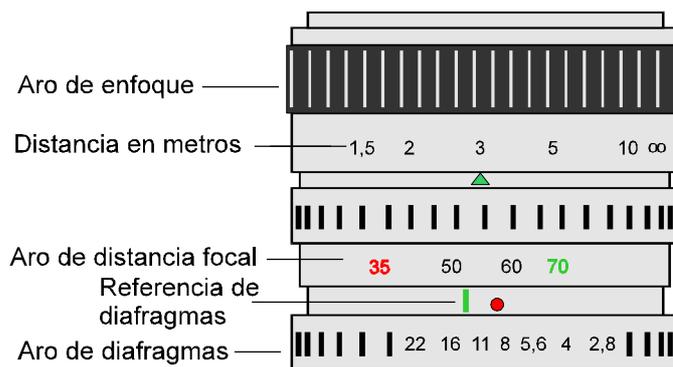
9,7 entre 8 y 11

13 entre 11 y 16

19 entre 16 y 22

27 entre 33 y 32

Al N^o más pequeño equivale la abertura más grande de diafragma. En líneas generales van desde el diafragma 1,4 hasta el diafragma 22.



Hasta el diafragma 4 se denominan diafragmas abiertos.

Del 5,6 al 8 se denominan diafragmas medios.

Del 11 en adelante se denominan diafragmas cerrados.

En los valores intermedios de diafragmas la relación no es lo mismo, es la mitad del anterior pero no es el doble.

Los números pequeños determinan una profundidad de campo chica, los números grandes determinan una profundidad de campo grande.

Las cámaras de 35mm y de formato medio llegan hasta un diafragma 32.

Las cámaras de formato grande llegan hasta un diafragma 90.

Los tercios de diafragmas se pueden lograr con filtros de densidad neutra.

En el caso de los Zoom traen dos referencias para la apertura de los diafragmas, como se puede observar hay una línea verde y un punto rojo, en el aro de distancia focal los valores extremos están en color rojo y verde. Cuando se está en la distancia focal próxima al valor rojo se toma como referencia de apertura de diafragma el punto rojo, cuando se está en los valores intermedios se toma como referencia de apertura la zona intermedia entre la línea verde y el punto rojo y cuando se está cercano al valor verde se toma como referencia de la apertura de diafragma la línea verde.