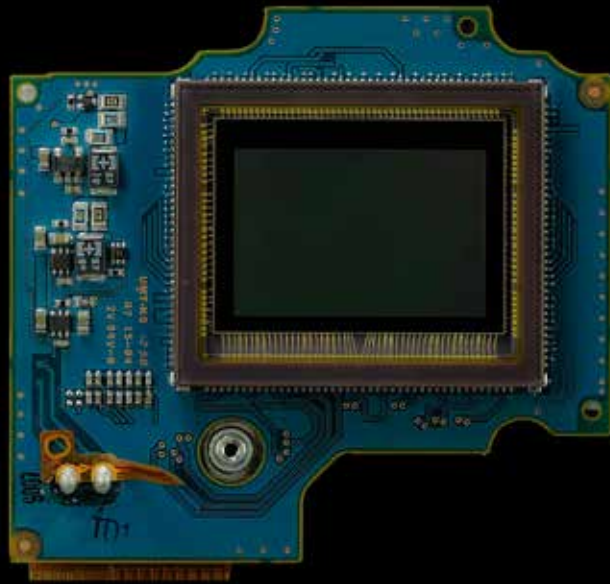


El sensor digital



Tipos

CCD & CMOS

charge-coupled device

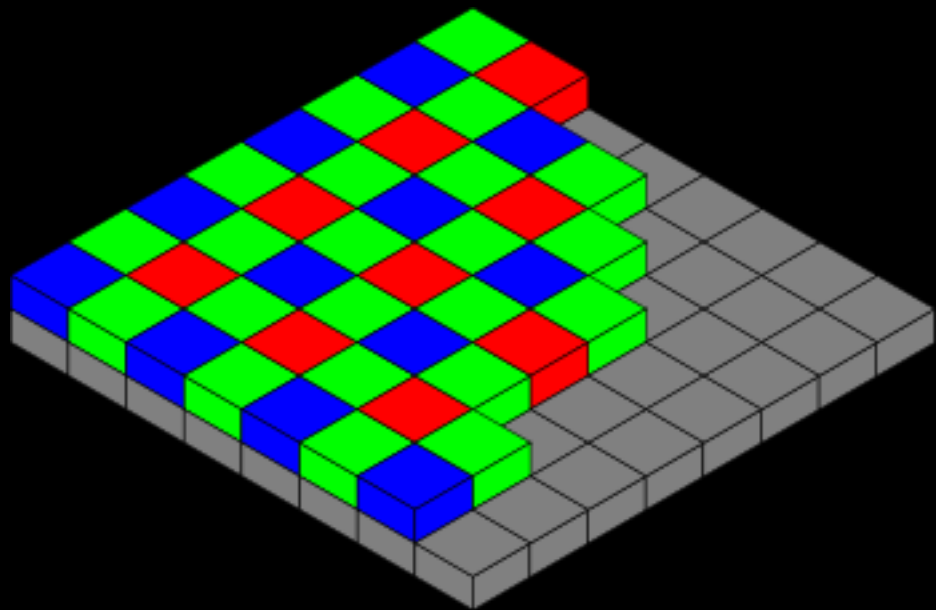
acumula carga eléctrica y la
almacena como una secuencia
de voltajes

metal-oxide semiconductor

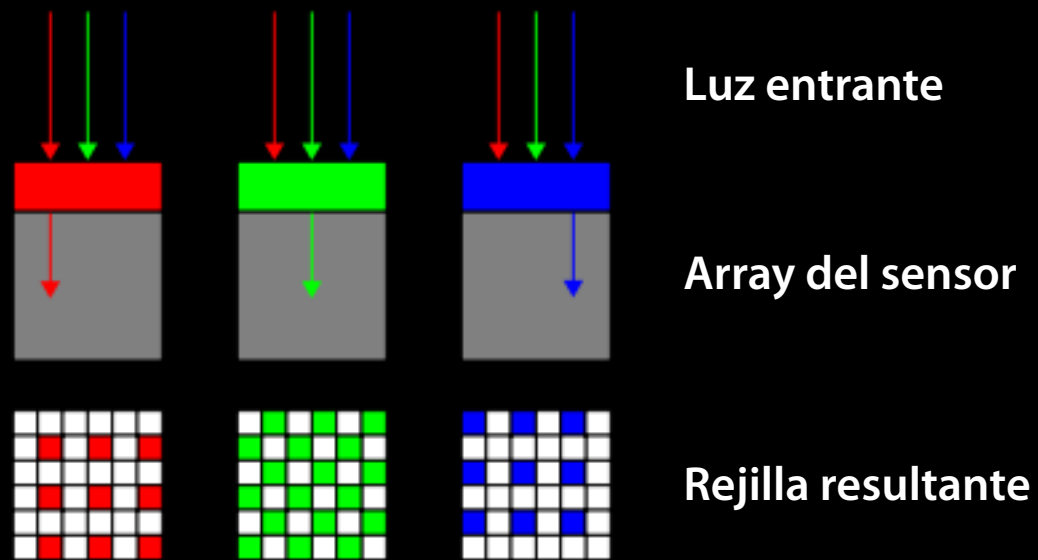
detecta luz en un circuito integrado
que puede encontrarse en una
gran variedad de microprocesadores
y la amplifica

**Esta compuesto por un conjunto de sensores
ordenados en forma de rejilla (Rejilla de Bayer, 1976)
que al ser filtrados por un conjunto de filtros microscópicos
rojos, verdes y azules, registran si hay luz o no**

R, G, B + filtros + antialiasing = RAW



Rejilla de Bayer



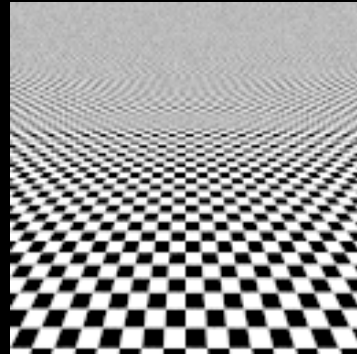
Luz entrante

Array del sensor

Rejilla resultante



Antialiasing



Tamaños

Sensor Full Frame, sensor 35mm. Dimensiones: 36x24mm

Sensor APS-H. Dimensiones: 28,7x19mm

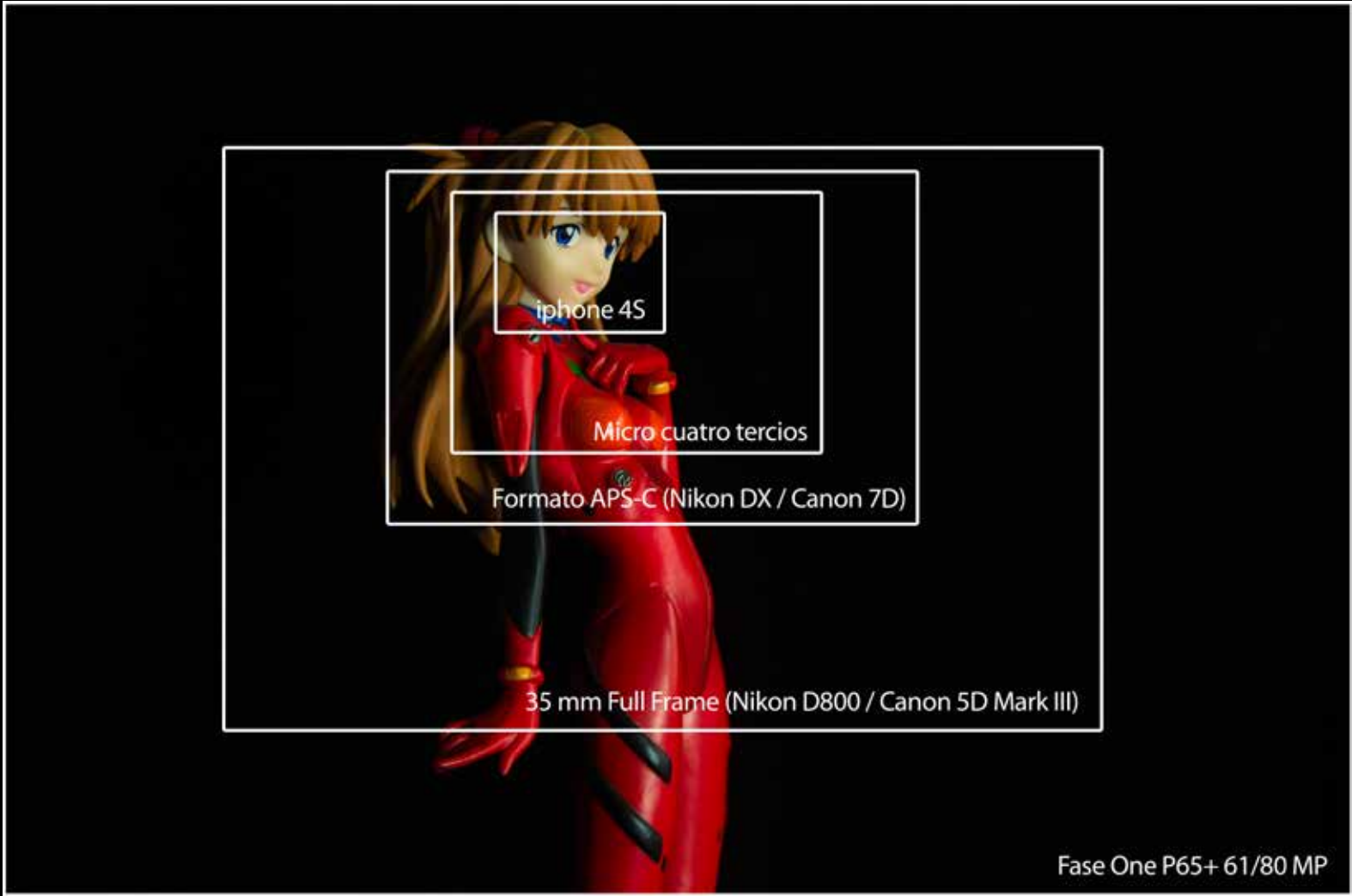
Sensor APS-C (Nikon, Pentax y Sony). Dimensiones: 23,6x15,7mm

Sensor APS-C (Canon). Dimensiones: 22,2x14,8mm

Sensor Foveon (Sigma). Dimensiones: 20,7x13,8mm

Sensor Micro Cuatro Tercios. Dimensiones: 17,3x13mm

**El tamaño del sensor afecta a la medida del lente
se le llama **factor de recorte****



iphone 4S

Micro cuatro tercios

Formato APS-C (Nikon DX / Canon 7D)

35 mm Full Frame (Nikon D800 / Canon 5D Mark III)

Fase One P65+ 61/80 MP

**El tamaño del sensor está relacionado
con la calidad de la imagen**





La principal diferencia entre un sensor grande y uno más pequeño, es la profundidad de bits que puede guardar, que se traduce en la cantidad de tonos por canal que puede captar

Sensores más grandes capturan mayor gamma de color



1 bit / píxel
 $2^1 = 2$ tonos

2 bits / píxel
 $2^2 = 4$ tonos

4 bits / píxel
 $2^4 = 16$ tonos

8 bits / píxel
 $2^8 = 256$ tonos

16 bits / píxel
 $2^{16} = 65,536$ tonos



**El tamaño del sensor también está relacionado
la sensibilidad o el ISO, sensores más grandes
ofrecen ISOS más altos**

La sensibilidad es la capacidad de la cámara de fotografiar en condiciones de luz bajas

ISO 100

Sensibilidad BAJA

Exposición lenta

Más definición de imagen

Más suavidad

Menos contraste



ISO 400

Sensibilidad NORMAL
Exposición intermedia
Definición normal
Suavidad aceptable
Contraste medio



ISO 3200

Sensibilidad ALTA

Exposición rápida

Menos definición de imagen

Menos suavidad

Más contraste



Mayor ISO
menor definición
mayor contraste

**Si bien un sensor más grande,
da archivos más grandes,
“más megapíxeles” no significa
“mayor calidad”**