

Cámaras Digitales

◆ Divisiones

- ❖ Tecnología del sensor
- ❖ Número y dimensiones del sensor
- ❖ Cámaras 2D y 3D
- ❖ Tipo de salida

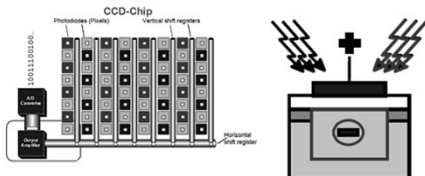
◆ Tecnología del sensor

- ❖ CCD
- ❖ CMOS

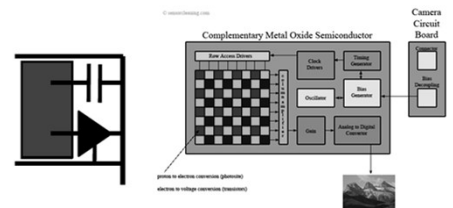
◆ Charged Couple Device (CCD)



◆ Charged Couple Device (CCD)

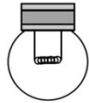


◆ Complementary Metal Oxide Semiconductor (CMOS)

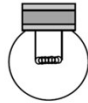


◆ Blooming

CCD

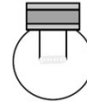


CMOS

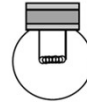


◆ Blooming

CCD



CMOS

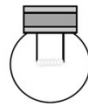


◆ Blooming

CCD



CMOS

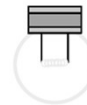


◆ Blooming

CCD



CMOS



◆ Blooming

CCD



Blooming example.jpg by Andrew Limbowski (CC BY-SA 3.0)
http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/00/Blooming_example.jpg

CMOS



Sunset in Galt, by Fernando Garcia

◆ CMOS: Ventajas

- ❖ Acceso rápido y eficiente
- ❖ Consumo menor
- ❖ No sufren del efecto "blooming"

◆ CMOS Inconvenientes

- ❖ Peor sensibilidad
- ❖ Más ruido

Número y dimensión de sensores

◆ Número y dimensión de sensores

- ❖ Matriciales
 - ✓ Blanco y negro
 - ✓ Color
 - 1 sensor
 - 3 sensores
- ❖ Lineales
 - ✓ Blanco y negro
 - ✓ Color
 - 1 sensor
 - 3 sensores

◆ Cámaras color

- ❖ Cámaras matriciales vs cámaras lineales



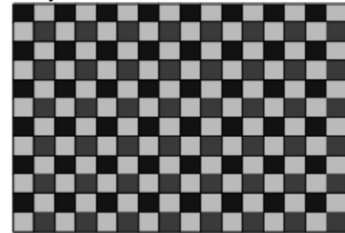
Cámara matricial



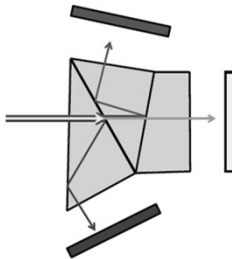
Cámara lineal

◆ Cámaras color

- ❖ Filtro Bayer



◆ Cámaras color 3 Sensores



◆ Resoluciones cámaras matriciales

- ❖ 640 x 480 (VGA)
- ❖ 752 x 582 (SVGA)
- ❖ ...
- ❖ 4872 x 3248

◆ Resoluciones cámaras lineales

- ❖ 512 - 12.000 píxeles
- ❖ 9.000 - 18.000 líneas por segundo



Cameras 3D y tipos de salida.

◆ Cámaras color vs 3D

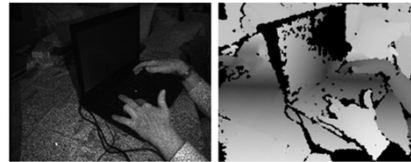


Cámara color

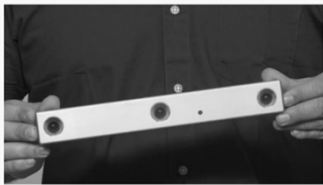


Cámara 3D

◆ Cámaras 3D



◆ Cámaras estereoscópicas



◆ Estándares digitales

- ❖ USB3 Vision
 - ✓ 350 MB/s
 - ✓ 5m cable
- ❖ GigE Vision 2.0
 - ✓ 10 gigabit Ethernet
 - ✓ 100m cable
- ❖ FireWire IEEE



USB 3
Photo: Rainer Knipps, Free Art License
(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:USB_3.0_Type_A Connector.jpg)

◆ Estándares digitales

- ❖ USB3 Vision
 - ✓ 350 MB/s
 - ✓ 5m cable
- ❖ GigE Vision 2.0
 - ✓ 10 gigabit Ethernet
 - ✓ 100m cable
- ❖ FireWire IEEE



Gigabit Ethernet

◆ Estándares digitales

- ❖ USB3 Vision
 - ✓ 350 MB/s
 - ✓ 5m cable
- ❖ GigE Vision 2.0
 - ✓ 10 gigabit Ethernet
 - ✓ 100m cable
- ❖ FireWire IEEE



Firewire