

Tema 2

Óptica



Universidad
Carlos III de Madrid

Intelligent
Systems
Lab



Óptica: definiciones y parámetros principales



Universidad
Carlos III de Madrid

Intelligent
Systems
Lab



Óptica: definiciones y parámetros principales

◆ Índice

- ❖ Objetivo de la óptica
- ❖ Parámetros
- ❖ Tipos de ópticas

Óptica: definiciones y parámetros principales

◆ Objetivo

- ❖ Captar los rayos luminosos y concentrarlos sobre el elemento sensible de la cámara.



Óptica: definiciones y parámetros principales

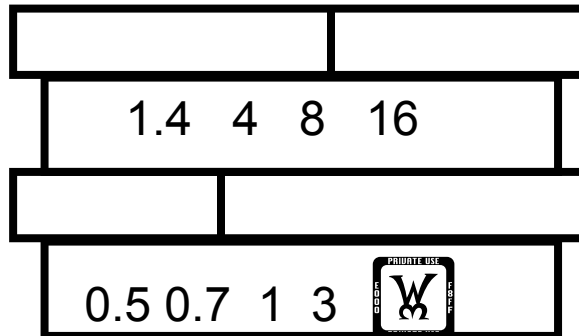
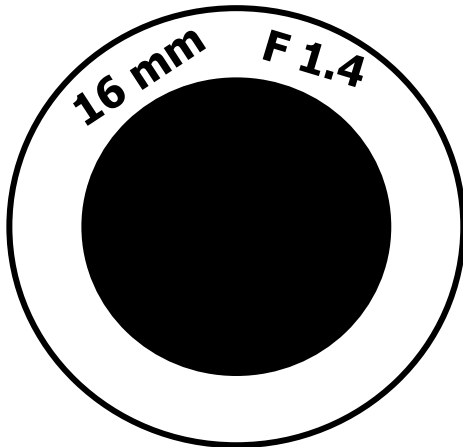
◆ Índice

- ❖ Objetivo de la óptica
- ❖ Parámetros
- ❖ Tipos de ópticas

Óptica: definiciones y parámetros principales

◆ Parámetros

- ❖ Luminosidad
- ❖ Distancia Focal
- ❖ Número F

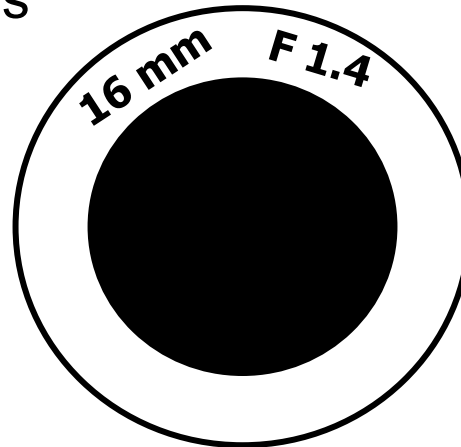


Óptica: definiciones y parámetros principales

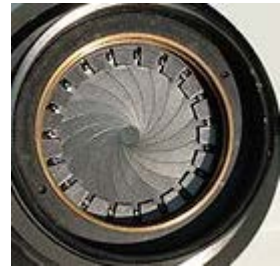
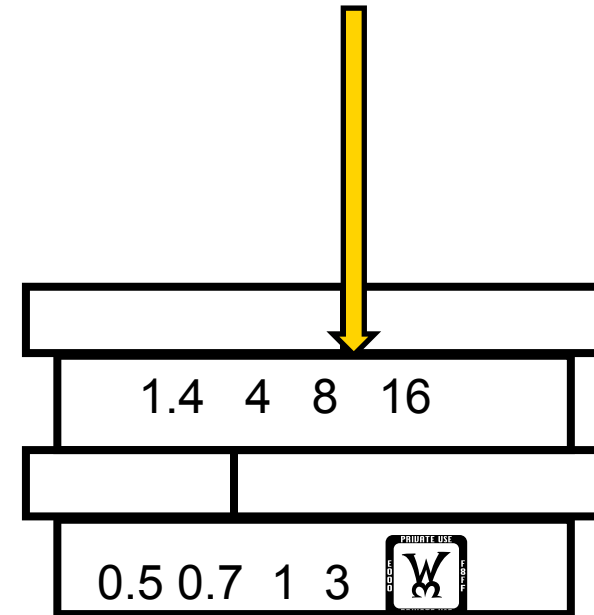
◆ Parámetros

❖ Luminosidad:

- ✓ Número de lentes
- ✓ Material de fabricación
- ✓ Recubrimientos
- ✓ Tamaño



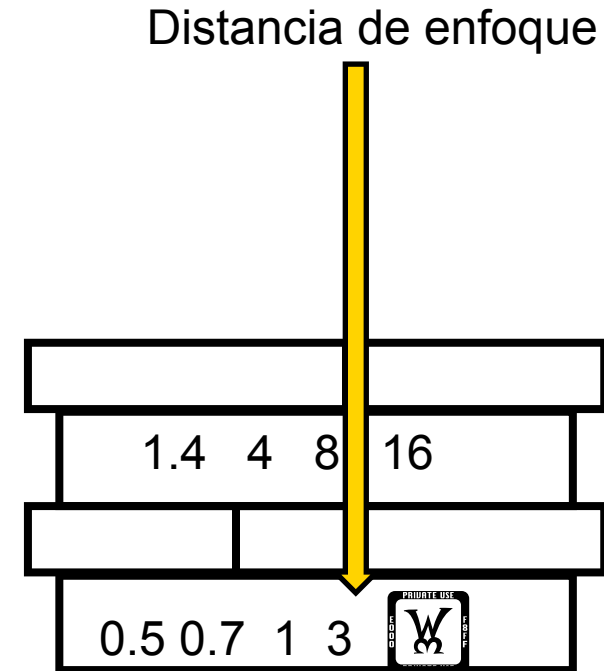
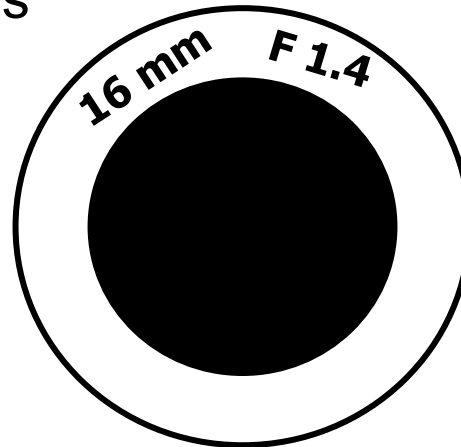
Apertura del diafragma



◆ Parámetros

❖ Luminosidad:

- ✓ Número de lentes
- ✓ Material de fabricación
- ✓ Recubrimientos
- ✓ Tamaño

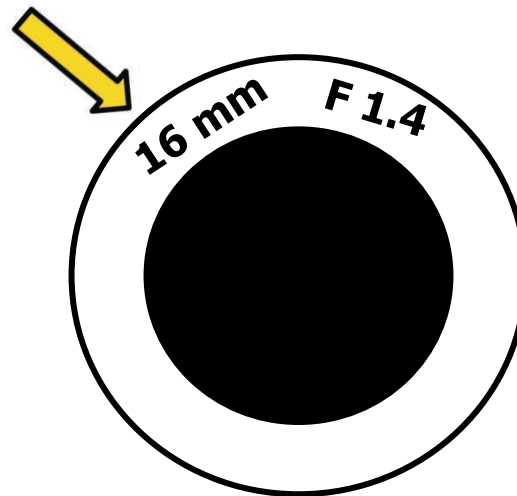


Óptica: definiciones y parámetros principales

◆ Parámetros

❖ Distancia focal

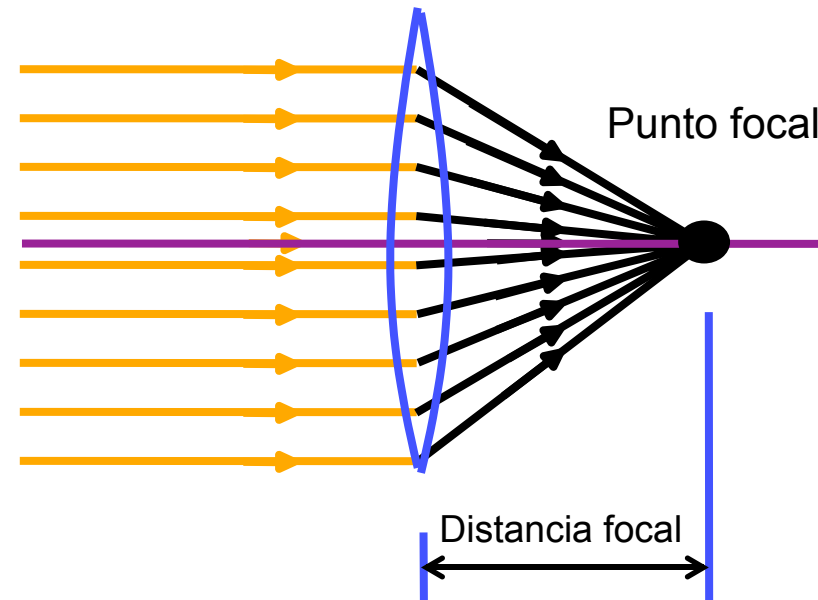
- ✓ Expresada en mm
- ✓ Puede ser fija o variable (zoom)



Óptica: definiciones y parámetros principales

◆ Distancia Focal f

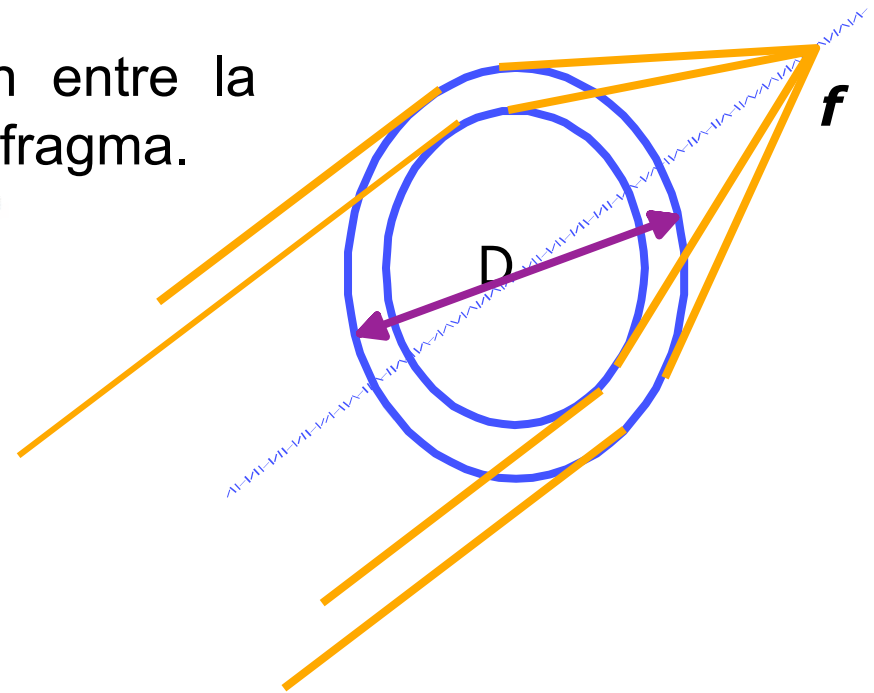
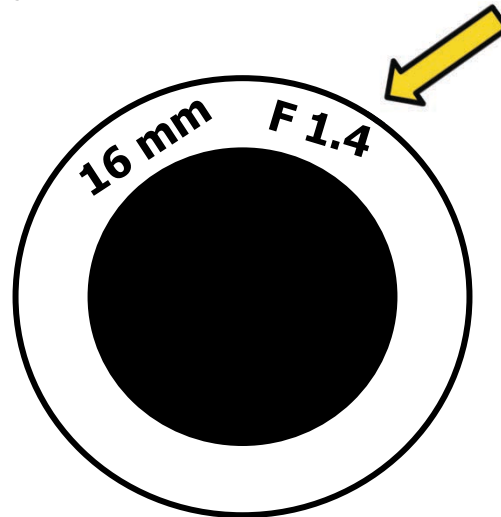
- ❖ Los rayos paralelos que pasan por una lente convexa convergen hacia un punto (punto focal).
- ❖ La distancia entre el eje de la lente y el punto es la distancia focal.
- ❖ Es el parámetro principal a la hora de calcular el tamaño de los objetos en la imagen.



◆ Parámetros

❖ Número F

- ✓ Este parámetro indica la relación entre la distancia focal y el diámetro del diafragma.



Óptica: definiciones y parámetros principales

◆ Índice

- ❖ Objetivo de la óptica
- ❖ Parámetros
- ❖ Tipos de ópticas

◆ Tipos de ópticas

❖ De distancia focal fija.

- ✓ Presentan una gran calidad óptica, introducen menos aberraciones en la imagen y son más livianas y compactas.

❖ De longitud focal variable (zoom).

- ✓ Proporcionan varias longitudes focales en un solo cuerpo de objetivo, mediante el movimiento de ciertos elementos dentro del mismo.

Óptica: definiciones y parámetros principales

◆ Índice

- ❖ Objetivo de la óptica
- ❖ Parámetros
- ❖ Tipos de ópticas

Introducción a la visión por computador: desarrollo de aplicaciones con OpenCV

Arturo de la Escalera Hueso
José Maria Armingol Moreno

Fernando García Fernández
David Martín Gómez
Abdulla Al Kaff

Laboratorio de Sistemas Inteligentes
Universidad Carlos III de Madrid



Universidad
Carlos III de Madrid

