4.4 REPRESENTACIÓN DIGITAL DE IMÁGENES.

## Por **Alberto Prieto Espinosa**

Profesor Emérito del Departamento de Arquitectura y Tecnología de los Computadores de la UGR

## Representación de imágenes

- Las imágenes se adquieren por medio de periféricos tales como escáneres, cámaras de video o cámaras fotográficas.
- Una imagen se representa por patrones de bits, generados por el periférico correspondiente.
- Formas básicas de representación:
  - Mapa de bits (o matriciales).
  - Mapa de vectores (o basada en objetos).

11



Dada una imagen: habría que almacenar el código de color de cada punto, pero... juna imagen tiene infinitos puntos!



Podemos aprovechar la propiedad P1. Integración espacial

12

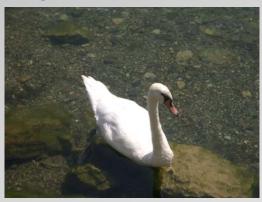






## Representación en mapa de bits: La imagen se considera dividida en una fina retícula de celdas o elementos de imagen (píxeles)

 A cada píxel se le asocia un valor (atributo) que corresponde a su nivel de gris (b/n) o código de color medio de la celda.





13



## Parámetros y almacenamiento (archivo) de una imagen

- Resolución:
  - Nº de píxeles horizontales x nº de píxeles verticales
  - Cada imagen tiene un nº determinado de píxeles:
    - $n_{pixeles/imagen} = n^{o}$  píxeles horizontales ·  $n^{o}$  píxeles verticales
  - En principio cuanto mayor es la resolución, la imagen se almacenará con mayor calidad.
- Atributo
  - El atributo (nivel de gris o color) ocupa un nº determinado de bits (profundidad de color):  $n_{bits/pixel}$
  - En principio cuanto mayor es la profundidad de color, la imagen se almacenará con mayor calidad.
- Almacenamiento en forma de fichero:
  - Cabecera con metadatos + patrones ordenados correspondientes a los píxeles
  - Capacidad en bytes ocupada por una imagen:
    - $C_{imagen} = \frac{n_{pixeles/imagen} \cdot n_{bits/pixel}}{8}$  Bytes

14





