



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... ¡una 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:
 - $n_{\text{píxeles/imagen}} = n^{\circ} \text{ píxeles horizontales} \cdot n^{\circ} \text{ píxeles verticales}$
 - 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**):
 $n_{\text{bits/pixel}}$
 - 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:
 - $C_{\text{imagen}} = \frac{n_{\text{píxeles/imagen}} \cdot n_{\text{bits/pixel}}}{8} \text{ Bytes}$

14

