

Transformaciones de Intensidad y Filtrado Espacial

Basado en el Cap. 3 de “Digital Image Processing”
(Gonzalez & Woods)

Nombre del Presentador (Adaptado de material técnico)

Universidad / Institución

2 de junio de 2025

- 1 Introducción y Conceptos Fundamentales
- 2 Recursos Adicionales

4 Antecedentes

Dominio Espacial

El término *dominio espacial* se refiere al plano mismo de la imagen, y los métodos de procesamiento en esta categoría se basan en la manipulación directa de los píxeles en una imagen.

- Se contrasta con el procesamiento en el *dominio de la frecuencia* (o transformado), donde la imagen primero se transforma, luego se procesa, y finalmente se aplica la transformada inversa.
- Dos categorías principales de procesamiento en el dominio espacial:
 - **Transformaciones de intensidad:** Operan en píxeles individuales. Útiles para manipulación de contraste y segmentación por umbralización.
 - **Filtrado espacial:** Realiza operaciones sobre la vecindad de cada píxel. Útil para suavizado y realce de bordes.

- 3.4 Fundamentos del Filtrado Espacial
- Correlación Espacial y Convolución
- Núcleos Separables de Filtros
- Lowpass Gaussian Filter Kernels
- Ejemplos: Lowpass Gaussian Filter Kernels
- Filtros de Estadística de Orden
- Filtros Espaciales de Realce (Pasa Altas)
- Enmascaramiento Desenfocado y High-Boost
- Derivadas de Primer Orden: El Gradiente
- Filtros de Señal: Highpass, Bandreject y Bandpass
- Métodos de Mejora Espacial en Procesamiento de Imágenes