

Procesamiento de Imágenes

TP N°5: Degradación y restauración de imágenes.

Temario

Modelos de ruido: Gaussiano, Rayleigh, exponencial, uniforme, impulsivo (sal y pimienta). Restauración por filtrado espacial (filtros de medias, de orden y adaptativo). Restauración por filtrado frecuencial (rechaza-banda, pasa-banda, notch). Estimación de la función de degradación. Filtrado inverso. Filtrado de Wiener.

Ejercicios:

- 1) Genere ruido Gaussiano, Rayleigh, exponencial, uniforme, sal, pimienta, sal y pimienta y agréguelo a una imagen. Observar cómo se degrada la imagen.
- 2) A las imágenes con ruido generadas en el punto anterior, aplíquele los diferentes filtros de media, de orden y adaptativos que se vieron en teoría.
- 3) A una imagen agréguele ruido periódico y aplíquele diferentes filtros rechaza-banda. Visualice los espectros de magnitud del filtro, de la imagen con ruido y de la imagen filtrada.
- 4) Degrade una imagen aplicándole el filtro 'motion' con la función fspecial. Implemente un filtrado inverso. Visualice los resultados del filtrado comparando con la imagen original.
- 5) Implemente el filtrado inverso de la misma imagen del punto anterior, pero utilizando el filtro Wiener (variando iterativamente el valor de K, buscando el que genere mejores resultados).