

Transformaciones Discretas

Ejercicio: Laboratorio de Transformada

EJERCICIO # 1 PARA EL LABORATORIO No. 7.

1. Eliminación de ruido repetitivo: use el siguiente procedimiento de eliminación de ruido repetitivo con la transformada de Fourier.

→ Ver las siguientes diapositivas (genere la imagen restaurada e imagen del ruido):

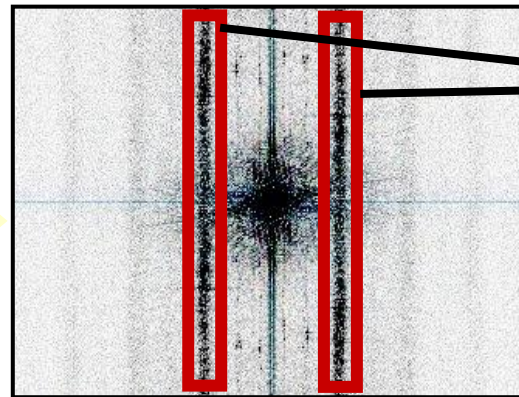
Aplicaciones de la DFT.

- **Proceso de eliminación del Ruido Repetitivo:**
 - Calcular la **DFT** de la imagen original.
 - Localizar las **bandas de ruido** en la DFT.
 - **Poner a 0** las bandas de ruido (eliminarlas).
 - Calcular la **DFT inversa** de la imagen retocada (imagen sin ruido).

A - Imagen original



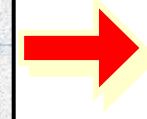
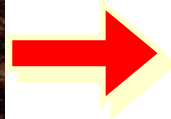
F - Espectro original



Bandas
de ruido

localizarlas y
eliminarlas

DFT



Espectro retocado

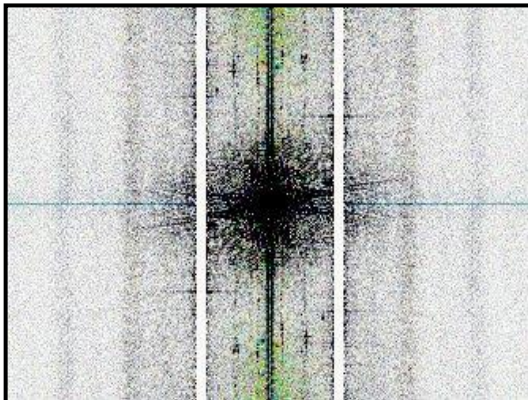
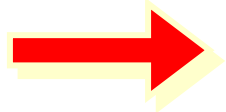


Imagen restaurada



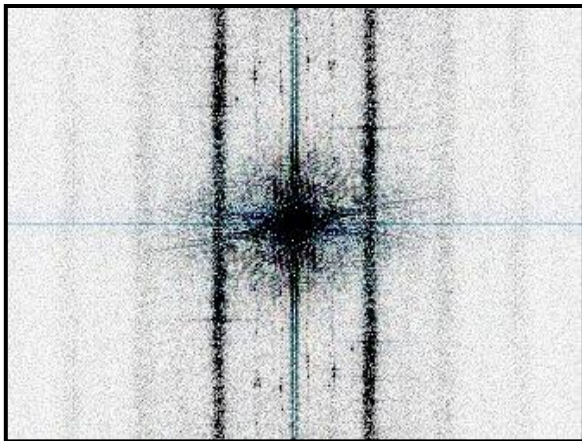
IDFT



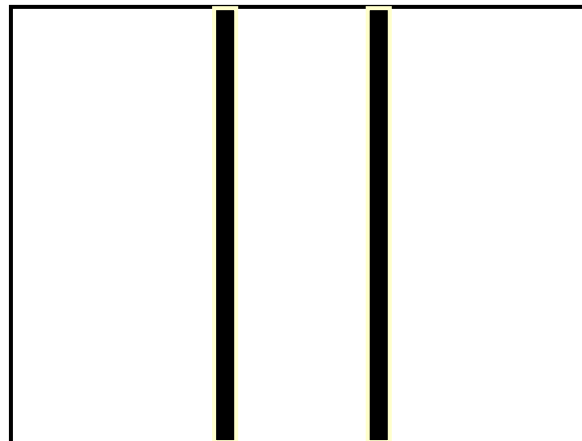
Aplicaciones de la DFT.

- La eliminación de las bandas de ruido es un **producto de dos imágenes** (píxel a píxel) **en el dominio frecuencial**.
 - A**: imagen original de entrada (dom. espacial)
 - F**: imagen A en el dominio frecuencial ($F = \text{DFT}(A)$)
 - G**: máscara de eliminación de ruido.

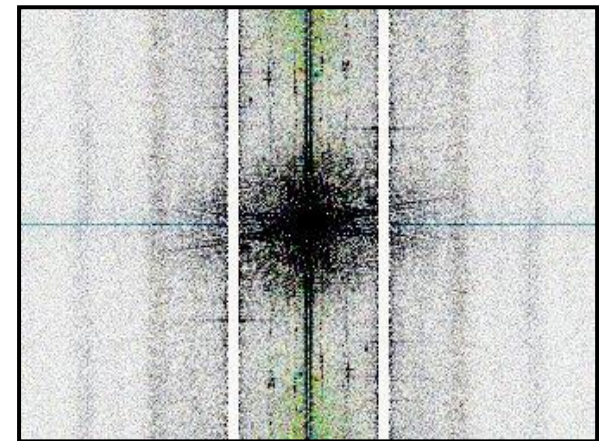
F - Espectro original



G - Máscara de ruido



F' - Espectro retocado = $F \cdot G$



1 = Blanco
0 = Negro

NOTA: SI USAMOS LA MASCARA OPUESTA DE G (ES DECIR, $1-G$) PODAMOS GENERAR LA IMAGEN DEL RUIDO.

Transformaciones Discretas

Ejercicio: Laboratorio de Transformada

EJERCICIO # 2 PARA EL LABORATORIO No. 7.:

1. Explique los resultados obtenidos despues de aplicar la Transformada de Fourier para los siguientes casos:

Imagen de entrada



Imagen suavizada



Imagen con ruido



Imagen trasladada



Imagen perfilada



Imagen rotada



Imagen reducida $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{6}$

