

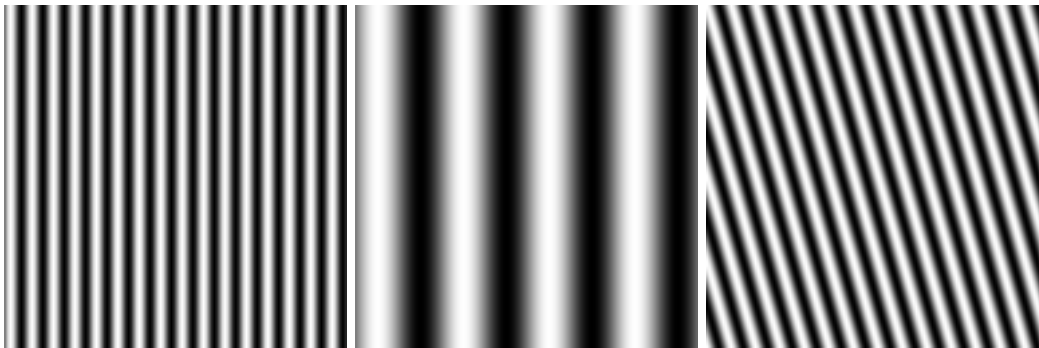
## Instrucciones de Entrega

La solución a este taller debe subirse por SICUA antes de las 12:59PM del jueves 17 de septiembre de 2015. Debe entregarse un archivo llamado `NombreApellido_hw4.ipynb`. Este puede iniciar con `%pylab inline`

### 1. 40 pt `numpy.fft.fft2` y `numpy.fft.fftshift`

En el repositorio <https://github.com/ComputoCienciasUniandes/MetodosComputacionalesLaboratorio/tree/master/2015-20/hw04/img> se encuentran las imágenes `01.png`, `02.png` y `03.png` en escala de grises. Calcule la transformada de Fourier bidimensional para cada imagen con `fft.fft2`. Para centrar la imagen de la transformada use `fft.fftshift`.

Graficar las imágenes y su transformada de Fourier. Para ver claramente las intensidades, utilice una escala logarítmica.



### 2. 60 pt **Filtrando**

En el mismo repositorio se encuentra la imagen con ruido `clown.png`.

Calcule la transformada de Fourier de la imagen, encuentre las frecuencias que generan el patrón del ruido y elimínelas usando una máscara. Reconstruya la imagen limpia.



Imágenes tomadas de <http://www.imagemagick.org/Usage/fourier/>

Una presentación interesante sobre análisis de imágenes con Fourier:

<http://research.stowers-institute.org/efg/Report/FourierAnalysis.pdf>

Soundtrack: Morphine - <https://www.youtube.com/watch?v=eH2erx495io>