

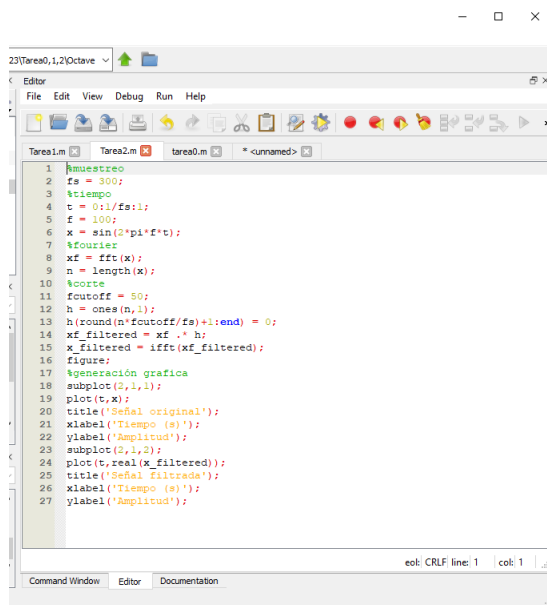
## Tarea 2 FFT-TDF.\*

Benjamin Cardenas Pozuelos, 200821733<sup>1,\*\*</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ingeniería, Escuela de ingeniería mecánica eléctrica,  
Universidad de San Carlos, Edificio T1, Ciudad Universitaria, Zona 12, Guatemala.

El código de esta tarea genera dos señales senoidales, les agrega ruido aleatorio, calcula la TDF de la señal resultante y visualiza tanto la señal compuesta en el dominio del tiempo como su TDF..

### I. CÓDIGO FUENTE.



```
1 %muestreo
2 fs = 300;
3 %tiempo
4 t = 0:1/fs:1;
5 f = 100;
6 x = sin(2*pi*f*t);
7 %fourier
8 xf = fft(x);
9 n = length(x);
10 %corte
11 fcutoff = 50;
12 h = ones(n,1);
13 h(round(n*fcutoff/fs)+1:end) = 0;
14 xf_filtered = xf .* h;
15 x_filtered = ifft(xf_filtered);
16 figure;
17 %generación grafica
18 subplot(2,1,1);
19 plot(t,x);
20 title('Señal original');
21 xlabel('Tiempo (s)');
22 ylabel('Amplitud');
23 subplot(2,1,2);
24 plot(t,real(x_filtered));
25 title('Señal filtrada');
26 xlabel('Tiempo (s)');
27 ylabel('Amplitud');
```

Figura 1: Código fuente Octave.

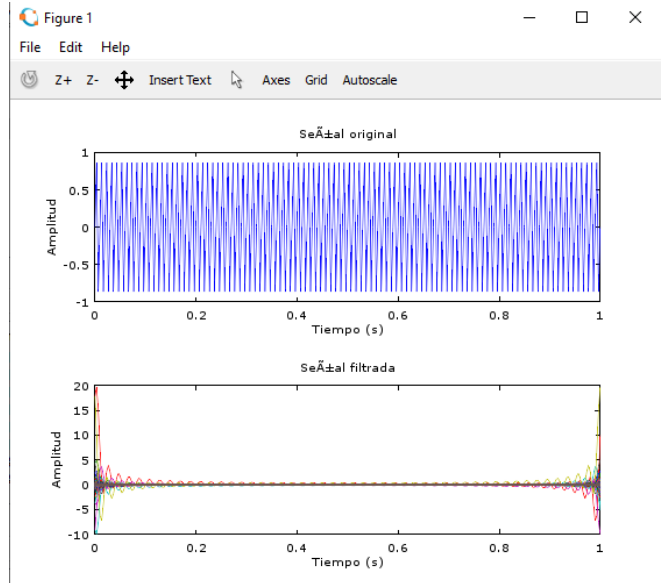


Figura 2: Código fuente Python y ejecución.

### II. ENLACE DRIVE

Puede encontrar el ejercicio en clase en el siguiente enlace: [Link repositorio](#).

\* Escuela de Mecánica Eléctrica

\*\* e-mail: 2572756300101@ingenieria.usac.edu.gt