
```

close all
clc
clear all
%=====
% Lectura, representacion grafica, reproduccion y contenido espectral
% de archivos de sonido en formato .wav %
%=====

%--(1). Lectura
[y, Fs] = audioread('diapazon1.wav');
% Fs-->frecuencia de muestreo del microfono utilizado (44100 muestras
    por segundo)
% y-->datos registrados del sonido
y=y'; % convertir a vector fila
dt= 1/Fs; %--tiempo entre cada muestra
L=length(y); %--numero de muestras registradas
t=dt*linspace(0,L-1,L); %--dominio del tiempo

%--(2). Grafica
figure
plot(t,y)
grid on
pause

%--(3). Reproduccion
sound(y,Fs);

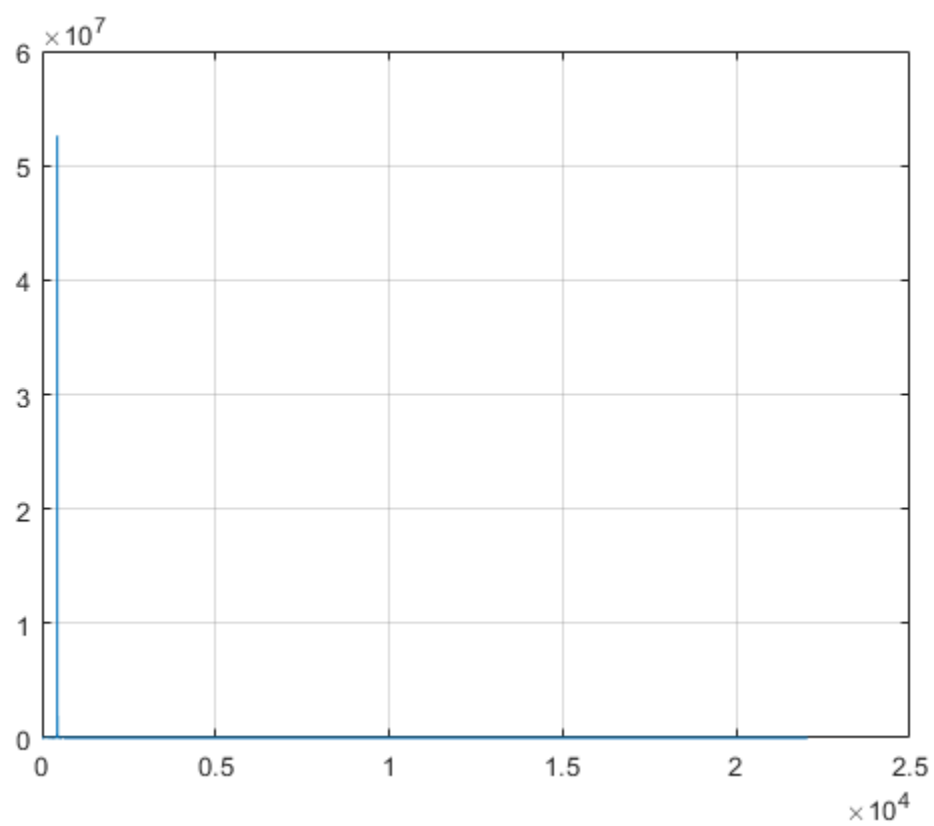
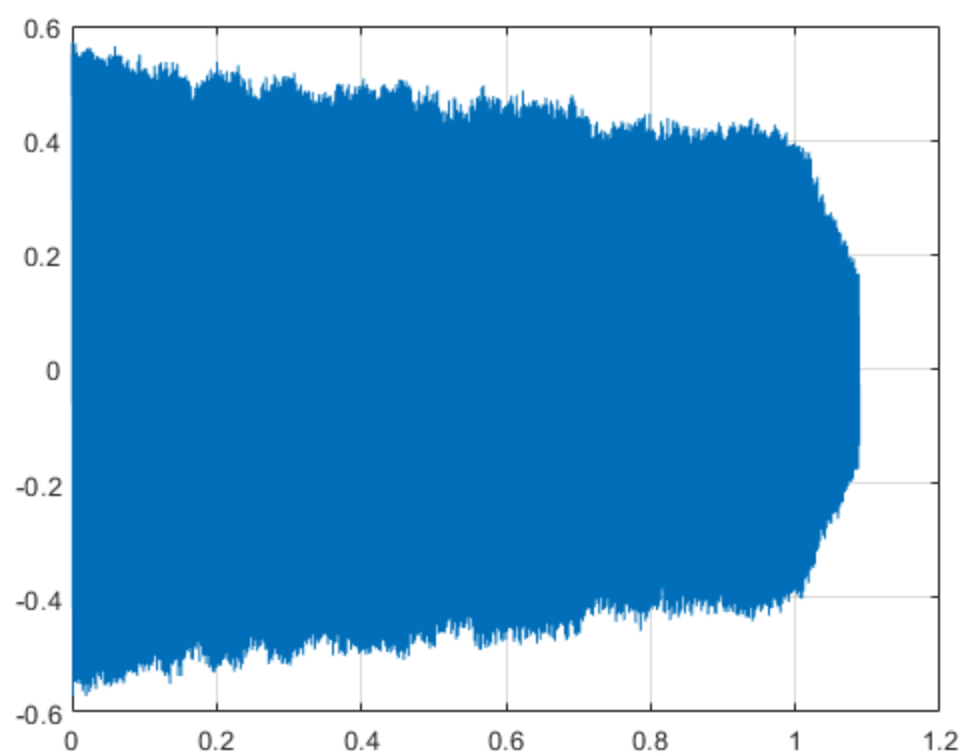
%--(3). Espectro (contenido frecuencial) del sonido
Y =fftshift(fft(fftshift(y))); %--Transformada de Fourier
Ya = abs(Y).^2; %--cuadrado del valor absoluto (intensidad)
%--(4). Grafica del espectro
N = length(y); %--numero de datos registrados
df = Fs/N;%--paso de frecuencia (teorema del muestreo)
f = 0+df:df:Fs/2; %--dominio de la frecuencia
figure
Y2=Ya(round(N/2):end-1);
plot(f,Y2)
grid on
grid on

%--(5). Frecuencia del sonido
Y_max = max(Y2);
[Val,Pos] = find(Y2==Y_max);%--Amplitud y posicion de la frecuencia
    maxima
F = f(Pos) %--valor de la frecuencia con amplitud maxima
    (Frecuencias del sonido del diapazon)

F =

440.0721

```



Published with MATLAB® R2018a