



## **“Actividad 3”**

Procesamiento digital de señales

Equipo #2

Aldo Brayan Horta Rodríguez  
Josue Rafael Larios Garcia  
Salvador Santillan Urrutia  
Carlos Alfonso Aguilar Rodríguez  
Jose de Jesus Jauregui Moran

En esta actividad nos enfocaremos en usar matlab para medir la correlación de las voces que cada integrante del equipo con ello condicionamos quien del integrante es quien está hablando.

### Código:

```
%%GRABACIÓN DE
AUDIO%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
Fs=44100; %se especifica la frecuencia de grabación
duracion=3;
grabacion = audiorecorder(Fs,16,1); %grabación a 16 bits y un solo canal de
audio
disp('Comienza a hablar.') %se despliega un mensaje para empezar a grabar
recordblocking(grabacion, duracion); %grabar durante 5 segundos
disp('Fin de la grabacion.');
```

%desplegar un mensaje al terminar a grabar

```
play(grabacion); %reproducir la señal grabada
mensaje=getaudiodata(grabacion); %cargar el audio grabado a un vector
audiowrite('mensaje.wav',mensaje,Fs); %guardar la información del vector en
un archivo
autocorrelacion=max(xcorr(mensaje))
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%

%%GRAFICAS DE
RESULTADOS%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
n=length(mensaje); %longitud del vector de audio
t=n/Fs; %tiempo total que dura el audio
Ts=1/Fs; %periodo de muestreo
tiempo=[0:Ts:(t-Ts)]; %vector de tiempo
%%%
% plot(tiempo,mensaje,'b') %graficar el mensaje original en azul (b)
%title(['Señal de audio capturada']); %titulo de la grafica
%xlabel('Tiempo (s)') %etiqueta para el eje X
%ylabel('Amplitud') %etiqueta para el eje Y
if( autocorrelacion <=48 && autocorrelacion >= 30)

    disp('eres Aldo')
end

if( autocorrelacion <=30 && autocorrelacion >= 13)

    disp('eres Cholo')
end

if( autocorrelacion <=25 && autocorrelacion >= 14)

    disp('eres Larios')
end

if( autocorrelacion <=70 && autocorrelacion >= 25)

    disp('eres Carlos')
end

if( autocorrelacion <=80 && autocorrelacion >= 50)

    disp('eres Chuy')
end
```

%%  
%%

Integrante	Correlacion
Aldo	30 a 48
Salvador (EL Cholo)	13 a 30
Larios	14 a 25
Carlos	25 a 70
Chuy	50 a 80

Capturas:

```
Command Window
|
eres Chuy
>> pds07

autocorrelacion =

    42.6481

eres Aldo
fx >> |
```

```
Command Window

eres Aldo|
>> pds07

autocorrelacion =

    23.4658

eres Cholo
fx >>
```

```
Command Window

eres Cholo
>> pds07

autocorrelacion =

    20.6841

eres Larios
fx >>
```

```
Command Window

>> pds07a
Comienza a hablar.
Fin de la grabacion.

autocorrelacion =

    64.2809

eres Carlos
```

```
Command Window

eres Aldo
>> pds07

autocorrelacion =

    57.0578

eres Chuy
>>
```

Rubrica



MATERIA: *Procesamiento digital de señales*

SECCIÓN:

ALUMNO:

CÓDIGO:

PROYECTO:

FECHA:

DISEÑO EN INGENIERÍA			
CATEGORÍA	ESCALA		
	DEFICIENTE (0 puntos)	SUFICIENTE (0.5 puntos)	EXCELENTE (1 punto)
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y LIMITACIONES			
1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	El alumno no ha identificado el problema.	El alumno ha identificado el problema pero su explicación del mismo no es satisfactoria.	El alumno ha identificado el problema y puede explicarlo a detalle. <i>X</i>
2. REQUERIMIENTOS Y LIMITACIONES	El alumno no tiene claros cuales son los requerimientos y limitaciones del proyecto.	El alumno ha listado la mayoría de los requerimientos y limitaciones del proyecto.	El alumno ha listado todos los requerimientos y limitaciones del proyecto. <i>X</i>
DESARROLLO Y PRUEBAS DEL PROTOTIPO			
3. CODIFICACIÓN	El código es innecesariamente complejo.	El código es mayormente fácil de seguir y directo.	El código es fácil de seguir y directo. <i>X</i>
4. VERIFICACIÓN	La cantidad de estímulos usados es insuficiente para comprobar todas las funciones del diseño.	La cantidad de estímulos usados es suficiente para comprobar todas las funciones del diseño.	La cantidad de estímulos usados comprueba exhaustivamente las funciones del diseño. <i>X</i>
5. EFECTIVIDAD	El diseño no resuelve efectivamente el problema o ignora varios de los requerimientos y limitaciones establecidos.	El diseño resuelve efectivamente el problema propuesto, pero no sigue algunos de los requerimientos y limitaciones establecidos.	El diseño resuelve efectivamente el problema propuesto, siguiendo los requerimientos y limitaciones establecidos. <i>X</i>
REPORTE			
6. IMÁGENES Y GRÁFICAS	Las imágenes solicitadas no aparecen en la hoja de datos o no aportan información sobre las características del circuito.	Las imágenes tienen calidad regular y aportan información sobre las características del circuito o las pruebas sobre el diseño.	Las imágenes solicitadas están presentes, tienen buena calidad y aportan información sobre las características del sistema o las pruebas sobre el diseño.
7. DESCRIPCIÓN GENERAL	La descripción del sistema no está presente o no describe claramente el funcionamiento del sistema.	El reporte contiene una descripción del sistema, pero no es breve o no es suficientemente clara.	El reporte del proyecto contiene una breve pero clara descripción del funcionamiento del sistema. <i>X</i>
8. RESULTADOS	Faltan datos de caracterización eléctrica.	Los datos de caracterización eléctrica del sistema están presentes pero muestran inconsistencias.	Los datos de caracterización eléctrica del sistema están presentes y son correctos. <i>X</i>
TOTAL:			<i>8 Pts</i>

FIRMA DEL PROFESOR