

# Actividad #4

## Automatización de Respaldos y Generación de Señales en MATLAB

- Nombre:
- Fecha:
- Repositorio: <https://github.com/vasanza/SSE>
- Reference: [https://github.com/vasanza/Matlab\\_Code/tree/main](https://github.com/vasanza/Matlab_Code/tree/main)

### Table of Contents

Descripción:	1
Objetivos:	1
Copia la actividad en tu respaldo:	1
Desarrollo de la Actividad:	2
Paso 1: Respaldar en una carpeta personal la Actividad:	2
Paso 2: Crear un código básico:	2
Paso 3: Mostrar resultados con plot:	2

### Descripción:

En esta práctica se automatiza el respaldo de actividades desde el repositorio a una carpeta personal, ajustando dinámicamente la ruta del entorno de trabajo. Además, se generan señales senoidales con parámetros personalizables y se grafican para su análisis visual. Se refuerzan habilidades en gestión de archivos, uso de funciones y visualización de datos en MATLAB.

### Objetivos:

- Automatizar la copia del repositorio local hacia un respaldo personalizado.
- Cambiar dinámicamente el *current folder* para trabajar directamente desde el respaldo.
- Utilizar funciones personalizadas para la generación de señales senoidales.
- Visualizar señales con distintas fases y amplitudes para comparar sus características.

### Copia la actividad en tu respaldo

```
% Definir rutas
miRespaldo = 'C:\Desktop\SSE_vic'; %<=====
repositorio = 'C:\Desktop\SSE\2025'; %<=====

% Nombre de la carpeta de la Actividad en el repositorio
nombreCarpeta = string(split(cd, filesep));
nombreCarpeta = nombreCarpeta(end) % Nombre de la carpeta
```

```
nombreCarpeta =
"ACTIVIDAD4"
```

```
if false
    % repositorio -> respaldo
    origen = cd;
    destino = fullfile(miRespaldo, nombreCarpeta); % Ruta completa a la carpeta destino
```

```

if exist(destino, 'dir') && ~isempty(dir(fullfile(destino, '*')))
    warning('La carpeta "%s" ya existe y no está vacía. No se copió nada.', destino);
else
    copyfile(origen, destino) % Copiar la carpeta
    fprintf('Copia completada en: %s\n', destino);
end
cd(destino); %cambiar el "current folder" -> respaldo
edit('main') %abrir archivo main en respaldo
else
    % Regresar al repositorio
    cd(fullfile(repositorio,nombreCarpeta));
end

```

## Desarrollo de la Actividad

### Paso 1: Respaldar en una carpeta personal la Actividad

```

clear % Borrar variables en el workspace y libera memoria RAM
clc % Limpia el Command Window

```

### Paso 2: Crear un código básico

```

% Parámetros
f = 10;          % Frecuencia de la señal en Hz
A1 = 3;          % Amplitud1
A2 = 16;         % Amplitud1
fase1 = 0;       % Fase1
fase2 = 10;      % Fase2
T = 0.25;        % Duración en segundos
fsmin = f*2;     % Frecuencia de muestreo mínima (Nyquist-Shannon)
fs = 620;        % Frecuencia de muestreo en Hz

```

Documentación de la señal senoidal

```
help senal_senoidal
```

```

--- SEÑAL SENOIDAL ---
function [y] = senal_senoidal(frecuencia,amplitud,fase,tiempo,fs)

```

Parámetros:

```

f = 10;          % Frecuencia en Hz
A = 1;           % Amplitud
fase1 = 0; fase2 = 10; % Fase
T = 1;           % Duración en segundos
fs = 1000;       % Frecuencia de muestreo en Hz

```

```

% Usamos la función: senal_senoidal(frecuencia,amplitud,fase,tiempo,fs)
y1 = senal_senoidal(f,A1,fase1,T,fs);
y2 = senal_senoidal(f,A2,fase2,T,fs);

```

### Paso 3: Mostrar resultados con plot

```
t = 0:1/fs:T;
```

```

figure
plot(t,y1) %Señal 1
hold on
plot(t,y2) %Señal 2
title("Señal Senosoidal")
xlabel("Tiempo (Seg)")
ylabel("Value")
legend("Señal 1, fase1 = 0", "Señal 1, fase2 = 10")

```

