

## PROGRAMARIO.

```

%%%%%%%%%%
% Abril 2010
%
%%%%%%%%%%

%% Cargar datos del path de trabajo

%Cargar datos

clear all;
close all;

% Las tablas de pacientes se declaran globales porque seran utilizados en
% otras funciones

global Todos_los_pacientes
global Tabla_pacientes
global Tabla_pacientes_suces
global Tabla_pacientes_fail
global Tabla_pacientes_reint
global Tabla_pacientes_no_utiles
global Tabla_pacientes_utiles
global pacientes_suces
global pacientes_fail
global pacientes_reint
global pacientes_no_utiles
global pacientes_utiles

%%% Para trabajar desde cualquier directorio
%%% Definir el Path
%% El directorio debe contener los programas .m y la carpeta con las %%series
%% correspondientes

Path_Trabajo = input('Introducir el Path de trabajo:', 's');

root_base = [Path_Trabajo '\']

% Si trabajo en casa local=1 si los datos se adquieren por red local=0

% local=1;
%
% if local==0
%   root_base='\\sal\projectes\BD-CR\';
% else
% %   root_base='D:\Proces_Estadistic\';
%   root_base='D:\Proces_SerTemp\DataBase_WEANDB\';

```

```
% end
```

```
% Definimos las carpetas donde estan guardados los datos
```

```
root_iniciales=[root_base 'Series5m'];
```

```
root_TT_5m=[root_base 'Series5m\TT5m_series']; % Valores de Ttot
```

```
root_TI_5m=[root_base 'Series5m\TI5m_series']; % Valores de Ti
```

```
root_TE_5m=[root_base 'Series5m\TE5m_series']; % Valores de Te
```

```
root_VT_5m=[root_base 'Series5m\VT5m_series']; % Valores de Vt
```

```
root_TO_5m=[root_base 'Series5m\TO5m_series']; % Valores de Ti/Ttot
```

```
root_VI_5m=[root_base 'Series5m\VI5m_series']; % Valores de Vt/Ti
```

```
root_FV_5m=[root_base 'Series5m\FV5m_series']; % Valores de f/Vt
```

```
root_RR_5m=[root_base 'Series5m\RR5m_series']; % Valores de RR
```

```
root_Fpic_5m1=[root_base 'Señales_5m\Analisis_Frecuencial\5m1_FFT'];
```

```
% Valores FFT1
```

```
root_Fpic_5m2=[root_base 'Señales_5m\Analisis_Frecuencial\5m2_FFT'];
```

```
% Valores FFT2
```

```
% Añadimos las rutas al path
```

```
path(path,root_TT_5m);
```

```
path(path,root_TI_5m);
```

```
path(path,root_TE_5m);
```

```
path(path,root_VT_5m);
```

```
path(path,root_TO_5m);
```

```
path(path,root_VI_5m);
```

```
path(path,root_FV_5m);
```

```
path(path,root_RR_5m);
```

```
% Se ha generado una variable global 'Todos_los_paciente' para acelerar el
```

```
% proceso de busqueda del la fecha, funcion que se utiliza muy a menudo y
```

```
% que sin esta variable global exigiria tener que hacer un 'dir' del
```

```
% directorio Sen_original cada vez que se quiera buscar la fecha de un paci
```

```
Todos_los_pacientes=dir(root_iniciales);
```

```
% Segun el numero de campos
```

```
nr_campos=6;
```

```
% Leemos la base de datos 'clasif_pacientes_900.txt'
```

```
file = textread('clasif_pacientes_5m.txt','%s','delimiter','\t','whitespace','');
```

```
nr_pacientes=size(file)/nr_campos;
```

```
% Inicializacion de las estructuras para tabla de pacientes
```

```
Tabla_pacientes=struct('nombre',{},'sexo',{},'edad',{},'test',{},'grupo',{},'util',{
```

```
},'util',{});
```

```

Tabla_pacientes_fail=struct('nombre',{},'sexo',{},'edad',{},'test',{},'grupo',{},'
util',{});
Tabla_pacientes_reint=struct('nombre',{},'sexo',{},'edad',{},'test',{},'grupo',{},
'util',{});

Tabla_pacientes_no_utiles=struct('nombre',{},'sexo',{},'edad',{},'test',{},'grupo
',{},'util',{});

Tabla_pacientes_utiles=struct('nombre',{},'sexo',{},'edad',{},'test',{},'grupo',{}
,'util',{});

% Lectura de la tabla de los pacientes.
% Creamos una estructura que contiene todos los datos de los pacientes,
% nombre, sexo, edad, test y utilidad de la señal ECG y Respiratoria

for i=1:nr_pacientes
    Tabla_pacientes(i).nombre=char(file(1+(i-1)*nr_campos));
    Tabla_pacientes(i).sexo=str2num(char(file(2+(i-1)*nr_campos)));
    Tabla_pacientes(i).edad=str2num(char(file(3+(i-1)*nr_campos)));
    Tabla_pacientes(i).test=str2num(char(file(4+(i-1)*nr_campos)));
    Tabla_pacientes(i).grupo=str2num(char(file(5+(i-1)*nr_campos)));
    Tabla_pacientes(i).util=str2num(char(file(6+(i-1)*nr_campos)));
End

%inicializacion de numero de pacientes (a 0)

pacientes_no_utiles=0;pacientes_succes=0;pacientes_fail=0;pacientes_reint=0;
pacientes_utiles=0;
c=1;
d=1;

% Creamos la misma estructura pero exclusiva para cada uno de los grupos

for i=1:nr_pacientes
    % Grupo util
    if (Tabla_pacientes(i).util==1)
        pacientes_utiles=pacientes_utiles+1;
        Tabla_pacientes_utiles(c)=Tabla_pacientes(i);
        c=c+1;

        % Grupo no util
    else(Tabla_pacientes(i).util==0)
        pacientes_no_utiles=pacientes_no_utiles+1;
        Tabla_pacientes_no_utiles(d)=Tabla_pacientes(i);
        d=d+1;

    end
end

% Creamos la misma estructura pero exclusiva para cada uno de los grupos

for i=1:nr_pacientes
    % Grupo fail

```

```
if and (Tabla_pacientes(i).grupo==0,Tabla_pacientes(i).util==1)
    pacientes_fail=pacientes_fail+1;
    Tabla_pacientes_fail(pacientes_fail)=Tabla_pacientes(i);
% Grupo succes
elseif and (Tabla_pacientes(i).grupo==1,Tabla_pacientes(i).util==1)
    pacientes_succes=pacientes_succes+1;
    Tabla_pacientes_succes(pacientes_succes)=Tabla_pacientes(i);
% Grupo reint
elseif and (Tabla_pacientes(i).grupo==2,Tabla_pacientes(i).util==1)
    pacientes_reint=pacientes_reint+1;
    Tabla_pacientes_reint(pacientes_reint)=Tabla_pacientes(i);

end
end

clear file,clear nr_campos,clear c,clear d,clear i

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%
%%          RECORTAR LAS SEÑALES RESPIRATORIAS          %%
%%          A 99% Y 1% PERCENTIL y diezmado            %%
%%          FILTRADO DE LA SEÑAL A 2Hz                 %%
%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

% Previo a este paso tenemos que cargar el programa de cargar_datos

global archiu
global per_valor

% Cargamos la tabla de pacientes de los que realizaremos el recorte de las
% senyales; La tabla de pacientes no utiles no la retocamos dado que no
% entraran en el estudio.

% Cargamos la tabla de pacientes utiles para poder recortarla, diezmarla y
% filtrarla. Los pacientes no utiles no seran utilizados en el programa
% dado que no son señales validas para el estudio

x=size(Tabla_pacientes_utiles);
y=max(x);

per_valor= struct('valor99',{},'valor1',{},'nombre',{'});
valor=0;
extension='.jpeg';
pac='paciente_';
Y=0;
X=0;

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
```

```

%% PROCESO 1R TRAMO DE SEÑAL
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

% Pedimos al usuario que nos diga la localización de los directorios donde
% quiere guardar el resultado, y la localización de las señales iniciales

folder_save=uigetdir(matlabroot,'Dirección de grabado de los datos 1r tramo');
folder_load=uigetdir(matlabroot,'Dirección de cargado de la señal 1r tramo');

for i=1:y;

% Cargamos el directorio donde se encuentran las señales

cd (folder_load);

paciente=Tabla_pacientes_utiles(i).nombre;
titulo=strcat(pac,paciente);
a='r5';
b='r_R5m';
ext_bin='.bin';

arch=strcat(a,paciente,b,ext_bin);
Archivo_bin=arch;
archiu = struct('nom',{});

% Cargamos la señal a recortar
fid=fopen(Archivo_bin,'r');
senal_original=fread(fid,'int32');
fclose(fid);

axisX=1/250:1/250:(max(size(senal_original))/250); % Representamos el valor
del eje X en segundos

% Ploteamos la señal sin modificar para poder comparar los resultados
% posteriormente

subplot(3,1,1)
plot(axisX,senal_original)
title(titulo);
xlabel('Segundos');
ylabel('Valor')

% Diezmamos la señal, es decir, cogemos una de cada 10 muestras. En este
% proceso se reduce el numero de muestras en un factor 1/10, al igual que
% pasamos de 250Hz de muestreo a 25Hz

diezmado= downsample(senal_original,10);

%ploteamos el resultado del diezmado

axisX=1/25:1/25:(max(size(diezmado))/25);
subplot(3,1,2)

```

```
plot(axisX,diezmado)
pac='paciente ';
titulo=strcat(pac,paciente);
title('Diezmado');
xlabel('Segundos');
ylabel('Valor')
```

```
% Calculo del valor de los percentiles a 99% y a 1%, y los registramos en
% una tabla
```

```
Y=prctile(diezmado,1);
X=prctile(diezmado,99);
per_valor(i).valor1=(Y);
per_valor(i).valor99=(X);
```

```
recortada=diezmado;
```

```
for j=1:size(recortada)
```

```
    if recortada(j)<Y
        recortada(j)=Y;
```

```
    elseif recortada(j)>X
        recortada(j)=X;
```

```
    end
```

```
end
```

```
% mostramos la señal recortada a los niveles de los percentiles
```

```
subplot(3,1,3)
plot(axisX,recortada)
title('Recorte_percentiles');
xlabel('Segundos');
ylabel('Valor')
```

```
% Filtramos la señal mediante un filtro de Butterworth calculado mediante
% la función butter.
```

```
% Filtro--> Pasa bajos a 2Hz
```

```
[B,A] = butter(9,1/25,'low'); % Calculo de los parametros
filtrada=filter(B,A,recortada); % Aplicación del filtro
```

```
% Guardamos cada una de las señales en un archivo .dat en el directorio
% señalado con anterioridad.
```

```
a='r5';
b='r_R5m';
ext_bin='.bin';
ext_dat='.dat';
arch=strcat(a,paciente,b,ext_dat);
Archivo_bin=arch;
```

```
cd(folder_save);  
fid=fopen(Archivo_bin,'a+');  
fwrite(fid, filtrada, 'int32');  
fclose(fid);
```

```
end
```

```
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%
%%                                %%
%%          TRANSFORMADA DE FOURIER FFT          %%
%%          SEÑAL PREVIAMENTE FILTRADA          %%
%%                                %%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
```

global archiu

```
x=size(Tabla_pacientes_utiles);
y=max(x);
```

```
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
%% PROCESO 1R TRAMO DE SEÑAL
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
```

% Pedimos al usuario que nos diga la localización de los directorios donde  
% quiere guardar el resultado, y la localización de las señales iniciales

```
folder_save=uigetdir(matlabroot,'Dirección de grabado de los datos 1r tramo');
folder_load=uigetdir(matlabroot,'Dirección de cargado de la señal 1r tramo');
```

```
for i=1:y;
```

```
%Cargamos el directorio de los datos
cd (folder_load);
```

```
paciente=Tabla_pacientes_utiles(i).nombre;
```

```
a='r5';
b='r_R5m.dat';
arch=strcat(a,paciente,b);
archiu(i).nom = (arch);
Archivo_dat=arch;
```

% Abrimos la señal que vamos a transformar

```
fid=fopen(Archivo_dat,'r');
senal=fread(fid,'int32');
fclose(fid);
```

```
Fs=25; % Frecuencia de muestreo
Ts=1/Fs;
N=max(size(senal));% Numero de muestras
Fo=1/(Ts*N); % Resolución en frecuencia
```

% Aplicamos la transformada de Fourier

```
Fx=fft(senal,1024);
```

% Eliminamos la componente DC



```

Fx(1)=[];
Nx=length(Fx);
Fo= 1/(Ts*Nx);
f=0:Fo:Fs-Fo; % vector de frecuencia

%% Ploteamos hasta 4Hz para ver el efecto del filtro

freq=f(1:83);
Amplitude=abs(Fx(1:83));
T='Dominio en frecuencia del paciente_';
plot(freq,Amplitude);
titulo=strcat(T,paciente);
title(titulo)
xlabel('f [ Hz ]')
ylabel('Amplitude')

% Guardamos la señal transformada en el directorio correspondiente

cd(folder_save);

c='_fft';
arch=strcat(a,paciente,c,b);

Archivo_dat=arch;
fid=fopen(Archivo_dat,'a+');
fwrite(fid, Fx, 'int32');
fclose(fid);

end

%%%%%%%%%%%%%%
%% PROCESO 2o TRAMO DE SEÑAL
%%%%%%%%%%%%%%

% Pedimos al usuario que nos diga la localización de los directorios donde
% quiere guardar el resultado, y la localización de las señales iniciales

folder_save=uigetdir(matlabroot,'Dirección de grabado de los datos 2o tramo');
folder_load=uigetdir(matlabroot,'Dirección de cargado de la señal 2o tramo');

for i=1:y;

%Cargamos el directorio de los datos
cd (folder_load);

paciente=Tabla_pacientes_utiles(i).nombre;

a='r5';
b='r_R5m.dat';

```

```
arch=strcat(a,paciente,b);  
archiu(i).nom = (arch);  
Archivo_dat=arch;
```

```
% Abrimos la señal que vamos a transformar
```

```
fid=fopen(Archivo_dat,'r');  
senal=fread(fid,'int32');  
fclose(fid);
```

```
Fs=25; % Frecuencia de muestreo  
Ts=1/Fs;  
N=max(size(senal));% Numero de muestras  
Fo=1/(Ts*N); % Resolución en frecuencia
```

```
% Aplicamos la transformada de Fourier
```

```
Fx=fft(senal,1024);
```

```
% Eliminamos la componente DC
```

```
Fx(1)=[];  
Nx=length(Fx);  
Fo= 1/(Ts*Nx);  
f=0:Fo:Fs-Fo; % vector de frecuencia
```

```
%% Ploteamos hasta 4Hz para ver el efecto del filtro
```

```
freq=f(1:83);  
Amplitude=abs(Fx(1:83));  
T='Dominio en frecuencia del paciente_';  
plot(freq,Amplitude);  
titulo=strcat(T,paciente);  
title(titulo)  
xlabel('f [ Hz ]')  
ylabel('Amplitude')
```

```
% Guardamos la señal transformada en el directorio correspondiente
```

```
cd(folder_save);
```

```
c='_fft';  
arch=strcat(a,paciente,c,b);
```

```
Archivo_dat=arch;  
fid=fopen(Archivo_dat,'a+');  
fwrite(fid, Fx, 'int32');  
fclose(fid);
```

```
end
```

```
=====  
=====%
```

```
%%%%%%%% Mayo 2010
```

```
%% Generación PSD de los tramos 5m1 y 5m2
%% correspondiente a las series de 5 minutos.
```

```
%% Se debe ejecutar primero cargardatos_5m,
%% Genera las estimaciones espectrales del método yule-walker y welch
```

```
global archiu
```

```
x=size(Tabla_pacientes_utiles);
y=max(x);
```

```
%%%%%%%%%%%%%%
%% PROCESO 1R TRAMO DE SEÑAL
%%%%%%%%%%%%%%
```

```
% Pedimos al usuario que nos diga la localización de los directorios donde
% quiere guardar el resultado, y la localización de las señales iniciales
```

```
folder_save=uigetdir(matlabroot,'Dirección de grabado de los datos 1r tramo');
folder_load=uigetdir(matlabroot,'Dirección de cargado de la señal 1r
tramo,frecuencial');
folder_load2=uigetdir(matlabroot,'Dirección de cargado de la señal 1r tramo,
temporal');
for i=1:y;
```

```
%Cargamos el directorio de los datos
cd (folder_load2);
```

```
paciente=Tabla_pacientes_utiles(i).nombre;
```

```
a='r5';
b='r_R5m.dat';
arch=strcat(a,paciente,b);
archiu(i).nom = (arch);
Archivo_dat=arch;
```

```
% Abrimos la señal que vamos a transformar
```

```
fid=fopen(Archivo_dat,'r');
senal=fread(fid,'int32');
fclose(fid);
```

```
Fx=senal;
fs=25; %% Frecuencia de muestreo
nfft=length(Fx);
hamming=300;
overlap=150;
```

```
%%%%%%%% METODO WELCH
```

```
[Pxx,f]=pwelch(Fx,hamming,overlap,nfft,fs);
```

```
PdB=10*log10(Pxx);
plot(f,PdB);
title('FFT PSD Metodo Welch');
xlabel('Frequency (Hz)');
ylabel('Power (dB)');
welch=[f,PdB];

%Cargamos el directorio de los datos
cd (folder_load2);

%%%%%%%% METODO YULE-WALKER

[Pxx2,f] = pyulear(Fx,20,nfft,fs);
PdB=10*log10(Pxx2);
plot(f,PdB);
title('FFT PSD YULE-WALKER');
xlabel('Frequency (Hz)');
ylabel('Power (dB)');

yule=[f,PdB];
% Guardamos la señal transformada en el directorio correspondiente

cd(folder_save);

b='_rWEL_R5m.dat';
arch=strcat(a,paciente,b);

Archivo_dat=arch;
fid=fopen(Archivo_dat,'a+');
fwrite(fid, welch, 'int32');
fclose(fid);

b='_rYULE_R5m.dat';
arch=strcat(a,paciente,b);

Archivo_dat=arch;
fid=fopen(Archivo_dat,'a+');
fwrite(fid, yule, 'int32');
fclose(fid);
end

%%%%%%%%%%%%%%
%% PROCESO 2o TRAMO DE SEÑAL
%%%%%%%%%%%%%%

% Pedimos al usuario que nos diga la localización de los directorios donde
% quiere guardar el resultado, y la localización de las señales iniciales

folder_save=uigetdir(matlabroot,'Dirección de grabado de los datos 2o tramo');
folder_load=uigetdir(matlabroot,'Dirección de cargado de la señal 2o
tramo,frecuencial');
folder_load2=uigetdir(matlabroot,'Dirección de cargado de la señal 2o tramo,
temporal');
for i=1:y;
```

```

%Cargamos el directorio de los datos
cd (folder_load2);

paciente=Tabla_pacientes_utiles(i).nombre;

a='r5';
b='_r_R5m.dat';
arch=strcat(a,paciente,b);
archiu(i).nom = (arch);
Archivo_dat=arch;

% Abrimos la señal que vamos a transformar

fid=fopen(Archivo_dat,'r');
senal=fread(fid,'int32');
fclose(fid);

Fx=senal;
fs=25;      %% Frecuencia de muestreo
nfft=length(Fx);
hamming=300;
overlap=150;

%%%%% METODO WELCH

[Pxx,f]=pwelch(Fx,hamming,overlap,nfft,fs);

PdB=10*log10(Pxx);
plot(f,PdB);
title('FFT PSD Metodo Welch');
xlabel('Frequency (Hz)');
ylabel('Power (dB)');

welch_2=[f,PdB];

%Cargamos el directorio de los datos
cd (folder_load2);

%%%%% METODO YULE-WALKER

[Pxx2,f] = pyulear(Fx,20,nfft,fs);
PdB=10*log10(Pxx2);
plot(f,PdB);
title('FFT PSD YULE-WALKER');
xlabel('Frequency (Hz)');
ylabel('Power (dB)');
yule_2=[f,PdB];
% Guardamos la señal transformada en el directorio correspondiente

cd(folder_save);

b='_rWEL_R5m.dat';
arch=strcat(a,paciente,b);

```

```
Archivo_dat=arch;  
fid=fopen(Archivo_dat,'a+');  
fwrite(fid, welch_2, 'int32');  
fclose(fid);
```

```
b='_rYULE_R5m.dat';  
arch=strcat(a,paciente,b);
```

```
Archivo_dat=arch;  
fid=fopen(Archivo_dat,'a+');  
fwrite(fid, yule_2, 'int32');  
fclose(fid);
```

```
end
```

```

%=====
%=====
% May 2010

%% Calculo de las estadisticos para el posterior analisis estadistico del
%% estudio frecuencial de la transformada de Fourier

global Tabla_variables_p_frec

Tabla_variables_p_frec=struct('P01_fp',{},'P12_fp',{},'P02_fp',{},'P01_pp',{},'P
12_pp',{},'P02_pp',{});

for m=1:2;

% Cargamos el directorio donde se encuentran todas las tablas

folder_load_PSD=uigetdir(matlabroot,'Dirección de la carpeta Tablas');
cd(folder_load_PSD);

if m==1 load('Tablas_5m1');
elseif m==2 load('Tablas_5m2');
end

% Generamos la tabla donde se guardaran los estadisticos referentes al
% analisis mediante la transformada de fourier.

% tablas relativas a las medias de los distintos estadisticos
% tablas relativas a las sigmas de los distintos estadisticos

% Calculo de las medias de los estadisticos de cada una de las tablas.
% Las tablas generadas estarán compuestas por 3 conjuntos donde se
% mostraran las medias totales de cada estadistico relativo a cada uno d
% los grupos

y=max(size(Tabla_variables_frec));
q=1;r=1;s=1; % puntero del vector valor

for j=1:y

    if Tabla_variables_frec(j).Grupo==0

        valor01_fp(q)=Tabla_variables_frec(j).Frec_pico;
        valor01_pp(q)=Tabla_variables_frec(j).Pot_pico;
        valor_fp0(q)=Tabla_variables_frec(j).Frec_pico;
        valor_pp0(q)=Tabla_variables_frec(j).Pot_pico;
        q=q+1;

    end

    if Tabla_variables_frec(j).Grupo==1

        valor11_fp(r)=Tabla_variables_frec(j).Frec_pico;
        valor11_pp(r)=Tabla_variables_frec(j).Pot_pico;

```

```
valor_fp1(r)=Tabla_variables_frec(j).Frec_pico;  
valor_pp1(r)=Tabla_variables_frec(j).Pot_pico;  
r=r+1;
```

```
end
```

```
if Tabla_variables_frec(j).Grupo==2
```

```
valor21_fp(s)=Tabla_variables_frec(j).Frec_pico;  
valor21_pp(s)=Tabla_variables_frec(j).Pot_pico;  
valor_fp2(s)=Tabla_variables_frec(j).Frec_pico;  
valor_pp2(s)=Tabla_variables_frec(j).Pot_pico;  
s=s+1;
```

```
end
```

```
end
```

```
% estadísticos
```

```
media_fp0=mean(valor_fp0);  
sigma_fp0=std(valor_fp0);  
media_fp1=mean(valor_fp1);  
sigma_fp1=std(valor_fp1);  
media_fp2=mean(valor_fp2);  
sigma_fp2=std(valor_fp2);
```

```
media_pp0=mean(valor_pp0);  
sigma_pp0=std(valor_pp0);  
media_pp1=mean(valor_pp1);  
sigma_pp1=std(valor_pp1);  
media_pp2=mean(valor_pp2);  
sigma_pp2=std(valor_pp2);
```

```
valor01_p_fp=ranksum(valor01_fp,valor11_fp);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_fp=ranksum(valor11_fp,valor21_fp);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_fp=ranksum(valor01_fp,valor21_fp);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_pp=ranksum(valor01_pp,valor11_pp);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_pp=ranksum(valor11_pp,valor21_pp);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_pp=ranksum(valor01_pp,valor21_pp);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
% Escritura de los datos en tablas
```

```
Tabla_variables_p_frec(1).P01_fp=valor01_p_fp;  
Tabla_variables_p_frec(1).P12_fp=valor12_p_fp;  
Tabla_variables_p_frec(1).P02_fp=valor02_p_fp;  
Tabla_variables_p_frec(1).P01_pp=valor01_p_pp;  
Tabla_variables_p_frec(1).P12_pp=valor12_p_pp;  
Tabla_variables_p_frec(1).P02_pp=valor02_p_pp;  
Tabla_variables_p_frec(1).Media0_fp=media_fp0;  
Tabla_variables_p_frec(1).Sigma0_fp=sigma_fp0;  
Tabla_variables_p_frec(1).Media1_fp=media_fp1;  
Tabla_variables_p_frec(1).Sigma1_fp=sigma_fp1;
```



```
Tabla_variables_p_frec(1).Media2_fp=media_fp2;  
Tabla_variables_p_frec(1).Sigma2_fp=sigma_fp2;  
Tabla_variables_p_frec(1).Media0_pp=media_pp0;  
Tabla_variables_p_frec(1).Sigma0_pp=sigma_pp0;  
Tabla_variables_p_frec(1).Media1_pp=media_pp1;  
Tabla_variables_p_frec(1).Sigma1_pp=sigma_pp1;  
Tabla_variables_p_frec(1).Media2_pp=media_pp2;  
Tabla_variables_p_frec(1).Sigma2_pp=sigma_pp2;  
  
if m==1 save ('Tablas_pvalue_5m1','Tabla_variables_p_frec');  
elseif m==2 save ('Tablas_pvalue_5m2','Tabla_variables_p_frec');  
end  
  
end  
  
clear all
```

```
%=====
=====%
```

```
%%%% Mayo 2010
```

```
%% Calculo de las estadisticos para el posterior analisis estadistico del
%% estudio frecuencial de la aproximación del método de welch
```

```
global Tabla_variables_p_welch
```

```
Tabla_variables_p_welch=struct('P01_psd',{},'P12_psd',{},'P02_psd',{},'P01_fc'
,{},'P12_fc',{},'P02_fc',{},'P01_fp',{},'P12_fp',{},'P02_fp',{},'P01_fc1',{},'P12_
fc1',{},'P02_fc1',{},'P01_media',{},'P12_media',{},'P02_media',{},'P01_sigma',
,{},'P12_sigma',{},'P02_sigma',{},'P01_incuar',{},'P12_incuar',{},'P02_incuar',{
},'P01_efi',{},'P12_efi',{},'P02_efi',{},'P01_per5',{},'P12_per5',{},'P02_per5',{
},'P01_per95',{},'P12_per95',{},'P02_per95',{},'P01_curt',{},'P12_curt',{},'P02
_curt',{},'P01_asi',{},'P12_asi',{},'P02_asi',{},'P01_vari',{},'P12_vari',{},'P02_
vari',{},'P01_covari',{},'P12_covari',{},'P02_covari',{},'P01_coefco',{},'P12_coe
fco',{},'P02_coefco',{},'P01_coefvar',{},'P12_coefvar',{},'P02_coefvar',{});
```

```
Tabla_variables_grup0_welch=struct('med_PSD',{},'med_Frec_central',{},'med_
Frec_pico',{},'med_Frec_cuart1',{},'med_Media',{},'med_Sigma',{},'med_Incuar'
,{},'med_Eficien',{},'med_Perc5',{},'med_Perc95',{},'med_Curtosis',{},'med_
Asimetria',{},'med_Varianza',{},'med_Covarianza',{},'med_Coefco',{},'med_Co
efvar',{},'sig_PSD',{},'sig_Frec_central',{},'sig_Frec_pico',{},'sig_Frec_cuart1',{
},'sig_sigma',{},'sig_Sigma',{},'sig_Incuar',{},'sig_Eficien',{},'sig_Perc5',{},'sig
_Perc95',{},'sig_Curtosis',{},'sig_Asimetria',{},'sig_Varianza',{},'sig_Covarianza
',{},'sig_Coefco',{},'sig_Coefvar',{});
```

```
Tabla_variables_grup1_welch=struct('med_PSD',{},'med_Frec_central',{},'med_
Frec_pico',{},'med_Frec_cuart1',{},'med_Media',{},'med_Sigma',{},'med_Incuar'
,{},'med_Eficien',{},'med_Perc5',{},'med_Perc95',{},'med_Curtosis',{},'med_
Asimetria',{},'med_Varianza',{},'med_Covarianza',{},'med_Coefco',{},'med_Co
efvar',{},'sig_PSD',{},'sig_Frec_central',{},'sig_Frec_pico',{},'sig_Frec_cuart1',{
},'sig_sigma',{},'sig_Sigma',{},'sig_Incuar',{},'sig_Eficien',{},'sig_Perc5',{},'sig
_Perc95',{},'sig_Curtosis',{},'sig_Asimetria',{},'sig_Varianza',{},'sig_Covarianza
',{},'sig_Coefco',{},'sig_Coefvar',{});
```

```
Tabla_variables_grup2_welch=struct('med_PSD',{},'med_Frec_central',{},'med_
Frec_pico',{},'med_Frec_cuart1',{},'med_Media',{},'med_Sigma',{},'med_Incuar'
,{},'med_Eficien',{},'med_Perc5',{},'med_Perc95',{},'med_Curtosis',{},'med_
Asimetria',{},'med_Varianza',{},'med_Covarianza',{},'med_Coefco',{},'med_Co
efvar',{},'sig_PSD',{},'sig_Frec_central',{},'sig_Frec_pico',{},'sig_Frec_cuart1',{
},'sig_sigma',{},'sig_Sigma',{},'sig_Incuar',{},'sig_Eficien',{},'sig_Perc5',{},'sig
_Perc95',{},'sig_Curtosis',{},'sig_Asimetria',{},'sig_Varianza',{},'sig_Covarianza
',{},'sig_Coefco',{},'sig_Coefvar',{});
```

```
% Cargamos el directorio donde se encuentran todas las tablas
```

```
folder_load_PSD=uigetdir(matlabroot,'Dirección de la carpeta Tablas');
cd(folder_load_PSD);
```

```
for m=1:2;
```

```
if m==1 load('Tablas_5m1');
```

```

elseif m==2 load('Tablas_5m2');
end

% Generamos la tabla donde se guardaran los estadisticos referentes al
% analisis mediante la estimacion de welch.

% tablas relativas a las medias de los distintos estadisticos
% tablas relativas a las sigmas de los distintos estadisticos

% Calculo de las medias de los estadisticos de cada una de las tablas.
% Las tablas generadas estarán compuestas por 3 conjuntos donde se
% mostraran las medias totales de cada estadistico relativo a cada uno d
% los grupos

y=max(size(Tabla_variables_welch));
q=1;r=1;s=1; % puntero del vector valor

for j=1:y

    if Tabla_variables_frec(j).Grupo==0

        valor_0psd(q)=Tabla_variables_welch(j).PSD;
        valor_0fc(q)=Tabla_variables_welch(j).Frec_central;
        valor_0fp(q)=Tabla_variables_welch(j).Frec_pico;
        valor_0fc1(q)=Tabla_variables_welch(j).Frec_cuart1;
        valor_0media(q)=Tabla_variables_welch(j).Media;
        valor_0sigma(q)=Tabla_variables_welch(j).Sigma;
        valor_0incuar(q)=Tabla_variables_welch(j).Incuar;
        valor_0efi(q)=Tabla_variables_welch(j).Eficien;
        valor_0per5(q)=Tabla_variables_welch(j).Perc5;
        valor_0per95(q)=Tabla_variables_welch(j).Perc95;
        valor_0curt(q)=Tabla_variables_welch(j).Curtosis;
        valor_0asi(q)=Tabla_variables_welch(j).Asimetria;
        valor_0vari(q)=Tabla_variables_welch(j).Varianza;
        valor_0covari(q)=Tabla_variables_welch(j).Covarianza;
        valor_0coefco(q)=Tabla_variables_welch(j).Coefco;
        valor_0coefvar(q)=Tabla_variables_welch(j).Coefvar;

        q=q+1;
    end

    if Tabla_variables_frec(j).Grupo==1

        valor_1psd(q)=Tabla_variables_welch(j).PSD;
        valor_1fc(q)=Tabla_variables_welch(j).Frec_central;
        valor_1fp(q)=Tabla_variables_welch(j).Frec_pico;
        valor_1fc1(q)=Tabla_variables_welch(j).Frec_cuart1;
        valor_1media(q)=Tabla_variables_welch(j).Media;
        valor_1sigma(q)=Tabla_variables_welch(j).Sigma;
        valor_1incuar(q)=Tabla_variables_welch(j).Incuar;
        valor_1efi(q)=Tabla_variables_welch(j).Eficien;
        valor_1per5(q)=Tabla_variables_welch(j).Perc5;
        valor_1per95(q)=Tabla_variables_welch(j).Perc95;

```

```
valor_1curt(q)=Tabla_variables_welch(j).Curtosis;  
valor_1asi(q)=Tabla_variables_welch(j).Asimetria;  
valor_1vari(q)=Tabla_variables_welch(j).Varianza;  
valor_1covari(q)=Tabla_variables_welch(j).Covarianza;  
valor_1coefco(q)=Tabla_variables_welch(j).Coefco;  
valor_1coefvar(q)=Tabla_variables_welch(j).Coefvar;
```

```
r=r+1;
```

```
end
```

```
if Tabla_variables_frec(j).Grupo==2
```

```
valor_2psd(q)=Tabla_variables_welch(j).PSD;  
valor_2fc(q)=Tabla_variables_welch(j).Frec_central;  
valor_2fp(q)=Tabla_variables_welch(j).Frec_pico;  
valor_2fc1(q)=Tabla_variables_welch(j).Frec_cuart1;  
valor_2media(q)=Tabla_variables_welch(j).Media;  
valor_2sigma(q)=Tabla_variables_welch(j).Sigma;  
valor_2incuar(q)=Tabla_variables_welch(j).Incuar;  
valor_2efi(q)=Tabla_variables_welch(j).Eficien;  
valor_2per5(q)=Tabla_variables_welch(j).Perc5;  
valor_2per95(q)=Tabla_variables_welch(j).Perc95;  
valor_2curt(q)=Tabla_variables_welch(j).Curtosis;  
valor_2asi(q)=Tabla_variables_welch(j).Asimetria;  
valor_2vari(q)=Tabla_variables_welch(j).Varianza;  
valor_2covari(q)=Tabla_variables_welch(j).Covarianza;  
valor_2coefco(q)=Tabla_variables_welch(j).Coefco;  
valor_2coefvar(q)=Tabla_variables_welch(j).Coefvar;
```

```
s=s+1;
```

```
end
```

```
end
```

```
% estadisticos
```

```
% Grupo 0
```

```
media_psd0=mean(valor_0psd);  
sigma_psd0=std(valor_0psd);  
media_fc0=mean(valor_0fc);  
sigma_fc0=std(valor_0fc);  
media_fp0=mean(valor_0fp);  
sigma_fp0=std(valor_0fp);  
media_fc10=mean(valor_0fc1);  
sigma_fc10=std(valor_0fc1);  
media_media0=mean(valor_0media);  
sigma_media0=std(valor_0media);  
media_sigma0=mean(valor_0sigma);  
sigma_sigma0=std(valor_0sigma);  
media_incuar0=mean(valor_0incuar);  
sigma_incuar0=std(valor_0incuar);
```

```

media_efi0=mean(valor_0efi);
sigma_efi0=std(valor_0efi);
media_per50=mean(valor_0per5);
sigma_per50=std(valor_0per5);
media_per950=mean(valor_0per95);
sigma_per950=std(valor_0per95);
media_curt0=mean(valor_0curt);
sigma_curt0=std(valor_0curt);
media_asi0=mean(valor_0asi);
sigma_asi0=std(valor_0asi);
media_vari0=mean(valor_0vari);
sigma_vari0=std(valor_0vari);
media_covari0=mean(valor_0covari);
sigma_covari0=std(valor_0covari);
media_coefco0=mean(valor_0coefco);
sigma_coefco0=std(valor_0coefco);
media_coefvar0=mean(valor_0coefvar);
sigma_coefvar0=std(valor_0coefvar);

```

### % Grupo 1

```

media_psd1=mean(valor_1psd);
sigma_psd1=std(valor_1psd);
media_fc1=mean(valor_1fc);
sigma_fc1=std(valor_1fc);
media_fp1=mean(valor_1fp);
sigma_fp1=std(valor_1fp);
media_fc11=mean(valor_1fc1);
sigma_fc11=std(valor_1fc1);
media_media1=mean(valor_1media);
sigma_media1=std(valor_1media);
media_sigma1=mean(valor_1sigma);
sigma_sigma1=std(valor_1sigma);
media_incuar1=mean(valor_1incuar);
sigma_incuar1=std(valor_1incuar);
media_efi1=mean(valor_1efi);
sigma_efi1=std(valor_1efi);
media_per51=mean(valor_1per5);
sigma_per51=std(valor_1per5);
media_per951=mean(valor_1per95);
sigma_per951=std(valor_1per95);
media_curt1=mean(valor_1curt);
sigma_curt1=std(valor_1curt);
media_asi1=mean(valor_1asi);
sigma_asi1=std(valor_1asi);
media_vari1=mean(valor_1vari);
sigma_vari1=std(valor_1vari);
media_covari1=mean(valor_1covari);
sigma_covari1=std(valor_1covari);
media_coefco1=mean(valor_1coefco);
sigma_coefco1=std(valor_1coefco);
media_coefvar1=mean(valor_1coefvar);
sigma_coefvar1=std(valor_1coefvar);

```

## % Grupo 2

```
media_psd2=mean(valor_2psd);
sigma_psd2=std(valor_2psd);
media_fc2=mean(valor_2fc);
sigma_fc2=std(valor_2fc);
media_fp2=mean(valor_2fp);
sigma_fp2=std(valor_2fp);
media_fc12=mean(valor_2fc1);
sigma_fc12=std(valor_2fc1);
media_media2=mean(valor_2media);
sigma_media2=std(valor_2media);
media_sigma2=mean(valor_2sigma);
sigma_sigma2=std(valor_2sigma);
media_incuar2=mean(valor_2incuar);
sigma_incuar2=std(valor_2incuar);
media_efi2=mean(valor_2efi);
sigma_efi2=std(valor_2efi);
media_per52=mean(valor_2per5);
sigma_per52=std(valor_2per5);
media_per952=mean(valor_2per95);
sigma_per952=std(valor_2per95);
media_curt2=mean(valor_2curt);
sigma_curt2=std(valor_2curt);
media_asi2=mean(valor_2asi);
sigma_asi2=std(valor_2asi);
media_vari2=mean(valor_2vari);
sigma_vari2=std(valor_2vari);
media_covari2=mean(valor_2covari);
sigma_covari2=std(valor_2covari);
media_coefco2=mean(valor_2coefco);
sigma_coefco2=std(valor_2coefco);
media_coefvar2=mean(valor_2coefvar);
sigma_coefvar2=std(valor_2coefvar);
```

## % Analisis no parametrico

```
valor01_p_psd=ranksum(valor_0psd,valor_1psd);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_psd=ranksum(valor_1psd,valor_2psd);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_psd=ranksum(valor_0psd,valor_2psd);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_fc=ranksum(valor_0fc,valor_1fc);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_fc=ranksum(valor_1fc,valor_2fc);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_fc=ranksum(valor_0fc,valor_2fc);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_fp=ranksum(valor_0fp,valor_1fp);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_fp=ranksum(valor_1fp,valor_2fp);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_fp=ranksum(valor_0fp,valor_2fp);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_fc1=ranksum(valor_0fc1,valor_1fc1);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_fc1=ranksum(valor_1fc1,valor_2fc1);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_fc1=ranksum(valor_0fc1,valor_2fc1);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_media=ranksum(valor_0media,valor_1media);% Grupo0 vs Grupo 1
```

```

valor12_p_media=ranksum(valor_1media,valor_2media);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_media=ranksum(valor_0media,valor_2media);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_sigma=ranksum(valor_0sigma,valor_1sigma);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_sigma=ranksum(valor_1sigma,valor_2sigma);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_sigma=ranksum(valor_0sigma,valor_2sigma);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_inciar=ranksum(valor_0inciar,valor_1inciar);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_inciar=ranksum(valor_1inciar,valor_2inciar);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_inciar=ranksum(valor_0inciar,valor_2inciar);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_efi=ranksum(valor_0efi,valor_1efi);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_efi=ranksum(valor_1efi,valor_2efi);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_efi=ranksum(valor_0efi,valor_2efi);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_per5=ranksum(valor_0per5,valor_1per5);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_per5=ranksum(valor_1per5,valor_2per5);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_per5=ranksum(valor_0per5,valor_2per5);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_per95=ranksum(valor_0per95,valor_1per95);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_per95=ranksum(valor_1per95,valor_2per95);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_per95=ranksum(valor_0per95,valor_2per95);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_curt=ranksum(valor_0curt,valor_1curt);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_curt=ranksum(valor_1curt,valor_2curt);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_curt=ranksum(valor_0curt,valor_2curt);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_asi=ranksum(valor_0asi,valor_1asi);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_asi=ranksum(valor_1asi,valor_2asi);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_asi=ranksum(valor_0asi,valor_2asi);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_vari=ranksum(valor_0vari,valor_1vari);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_vari=ranksum(valor_1vari,valor_2vari);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_vari=ranksum(valor_0vari,valor_2vari);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_covari=ranksum(valor_0covari,valor_1covari);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_covari=ranksum(valor_1covari,valor_2covari);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_covari=ranksum(valor_0covari,valor_2covari);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_coefco=ranksum(valor_0coefco,valor_1coefco);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_coefco=ranksum(valor_1coefco,valor_2coefco);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_coefco=ranksum(valor_0coefco,valor_2coefco);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_coefvar=ranksum(valor_0coefvar,valor_1coefvar);% Grupo0 vs Grupo
1
valor12_p_coefvar=ranksum(valor_1coefvar,valor_2coefvar);% Grupo1 vs Grupo
2
valor02_p_coefvar=ranksum(valor_0coefvar,valor_2coefvar);% Grupo0 vs Grupo
2

% Escritura de los datos en tablas
% En este caso se crean 4 tablas debido a la extensión de cada una de
% ellas, permitiendo así mayor facilidad de entendimiento y futura

```



% utilización.

% Tabla 1--> referente al analisis no analitico de las series

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_psd=valor01\_p\_psd;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_psd=valor12\_p\_psd;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_psd=valor02\_p\_psd;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_fc=valor01\_p\_fc;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_fc=valor12\_p\_fc;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_fc=valor02\_p\_fc;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_fp=valor01\_p\_fp;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_fp=valor12\_p\_fp;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_fp=valor02\_p\_fp;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_fc1=valor01\_p\_fc1;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_fc1=valor12\_p\_fc1;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_fc1=valor02\_p\_fc1;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_media=valor01\_p\_media;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_media=valor12\_p\_media;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_media=valor02\_p\_media;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_sigma=valor01\_p\_sigma;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_sigma=valor12\_p\_sigma;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_sigma=valor02\_p\_sigma;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_incuar=valor01\_p\_incuar;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_incuar=valor12\_p\_incuar;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_incuar=valor02\_p\_incuar;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_efi=valor01\_p\_efi;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_efi=valor12\_p\_efi;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_efi=valor02\_p\_efi;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_per5=valor01\_p\_per5;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_per5=valor12\_p\_per5;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_per5=valor02\_p\_per5;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_per95=valor01\_p\_per95;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_per95=valor12\_p\_per95;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_per95=valor02\_p\_per95;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_curt=valor01\_p\_curt;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_curt=valor12\_p\_curt;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_curt=valor02\_p\_curt;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_asi=valor01\_p\_asi;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_asi=valor12\_p\_asi;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_asi=valor02\_p\_asi;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_vari=valor01\_p\_vari;  
Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_vari=valor12\_p\_vari;



Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_vari=valor02\_p\_vari;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_covari=valor01\_p\_covari;  
 Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_covari=valor12\_p\_covari;  
 Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_covari=valor02\_p\_covari;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_coefco=valor01\_p\_coefco;  
 Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_coefco=valor12\_p\_coefco;  
 Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_coefco=valor02\_p\_coefco;

Tabla\_variables\_p\_welch(1).P01\_coefvar=valor01\_p\_coefvar;  
 Tabla\_variables\_p\_welch(1).P12\_coefvar=valor12\_p\_coefvar;  
 Tabla\_variables\_p\_welch(1).P02\_coefvar=valor02\_p\_coefvar;

### % Tabla 2--> referente a los estadísticos totales del grupo 0

Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_PSD=media\_psd0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Frec\_central=media\_fc0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Frec\_pico=media\_fp0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Frec\_cuart1=media\_fc10;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Media=media\_media0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Sigma=media\_sigma0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Incuar=media\_incuar0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Eficien=media\_efi0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Perc5=media\_per50;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Perc95=media\_per950;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Curtosis=media\_curt0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Asimetria=media\_asi0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Varianza=media\_vari0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Covarianza=media\_covari0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Coefco=media\_coefco0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).med\_Coefvar=media\_coefvar0;

Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_PSD=sigma\_psd0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Frec\_central=sigma\_fc0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Frec\_pico=sigma\_fp0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Frec\_cuart1=sigma\_fc10;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Media=sigma\_media0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Sigma=sigma\_sigma0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Incuar=sigma\_incuar0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Eficien=sigma\_efi0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Perc5=sigma\_per50;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Perc95=sigma\_per950;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Curtosis=sigma\_curt0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Asimetria=sigma\_asi0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Varianza=sigma\_vari0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Covarianza=sigma\_covari0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Coefco=sigma\_coefco0;  
 Tabla\_variables\_grup0\_welch(1).sig\_Coefvar=sigma\_coefvar0;

### % Tabla 3--> referente a los estadísticos totales del grupo 1

Tabla\_variables\_grup1\_welch(1).med\_PSD=media\_psd1;  
 Tabla\_variables\_grup1\_welch(1).med\_Frec\_central=media\_fc1;

```
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Frec_pico=media_fp1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Frec_cuart1=media_fc11;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Media=media_media1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Sigma=media_sigma1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Incuar=media_incuar1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Eficien=media_efi1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Perc5=media_per51;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Perc95=media_per951;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Curtosis=media_curt1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Asimetria=media_asi1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Varianza=media_vari1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Covarianza=media_covari1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Coefco=media_coefco1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).med_Coefvar=media_coefvar1;
```

```
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_PSD=sigma_psd1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Frec_central=sigma_fc1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Frec_pico=sigma_fp1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Frec_cuart1=sigma_fc11;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Media=sigma_media1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Sigma=sigma_sigma1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Incuar=sigma_incuar1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Eficien=sigma_efi1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Perc5=sigma_per51;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Perc95=sigma_per951;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Curtosis=sigma_curt1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Asimetria=sigma_asi1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Varianza=sigma_vari1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Covarianza=sigma_covari1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Coefco=sigma_coefco1;  
Tabla_variables_grup1_welch(1).sig_Coefvar=sigma_coefvar1;
```

**% Tabla 2--> referente a los estadisticos totales del grupo 2**

```
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_PSD=media_psd2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Frec_central=media_fc2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Frec_pico=media_fp2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Frec_cuart1=media_fc12;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Media=media_media2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Sigma=media_sigma2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Incuar=media_incuar2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Eficien=media_efi2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Perc5=media_per52;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Perc95=media_per952;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Curtosis=media_curt2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Asimetria=media_asi2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Varianza=media_vari2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Covarianza=media_covari2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Coefco=media_coefco2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).med_Coefvar=media_coefvar2;
```

```
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_PSD=sigma_psd2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Frec_central=sigma_fc2;  
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Frec_pico=sigma_fp2;
```

```

Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Frec_cuart1=sigma_fc12;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Media=sigma_media2;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Sigma=sigma_sigma2;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Incuar=sigma_incuar2;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Eficien=sigma_efi2;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Perc5=sigma_per52;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Perc95=sigma_per952;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Curtosis=sigma_curt2;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Asimetria=sigma_asi2;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Varianza=sigma_vari2;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Covarianza=sigma_covari2;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Coefco=sigma_coefco2;
Tabla_variables_grup2_welch(1).sig_Coefvar=sigma_coefvar2;

```

```
if m==1 save
```

```
('Tablas_pvalue_welch_5m1','Tabla_variables_grup2_welch','Tabla_variables_gru
p1_welch','Tabla_variables_grup0_welch','Tabla_variables_p_welch');
```

```
elseif m==2 save
```

```
('Tablas_pvalue_welch_5m2','Tabla_variables_grup2_welch','Tabla_variables_gru
p1_welch','Tabla_variables_grup0_welch','Tabla_variables_p_welch');
```

```
end
```

```
end
```

```
clear all
```

```

=====
=====
%%% Mayo 2010

```

```

%% Calculo de las estadisticos para el posterior analisis estadistico del
%% estudio frecuencial de la aproximación del método de yule

```

```
global Tabla_variables_p_yule
```

```

Tabla_variables_p_yule=struct('P01_psd',{},'P12_psd',{},'P02_psd',{},'P01_fc',{
},'P12_fc',{},'P02_fc',{},'P01_fp',{},'P12_fp',{},'P02_fp',{},'P01_fc1',{},'P12_fc
1',{},'P02_fc1',{},'P01_media',{},'P12_media',{},'P02_media',{},'P01_sigma',{
},'P12_sigma',{},'P02_sigma',{},'P01_incuar',{},'P12_incuar',{},'P02_incuar',{
},'P01_efi',{},'P12_efi',{},'P02_efi',{},'P01_per5',{},'P12_per5',{},'P02_per5',{
},'P01_per95',{},'P12_per95',{},'P02_per95',{},'P01_curt',{},'P12_curt',{},'P02_c
urt',{},'P01_asi',{},'P12_asi',{},'P02_asi',{},'P01_vari',{},'P12_vari',{},'P02_va
ri',{},'P01_covari',{},'P12_covari',{},'P02_covari',{},'P01_coefco',{},'P12_coefc
o',{},'P02_coefco',{},'P01_coefvar',{},'P12_coefvar',{},'P02_coefvar',{});
Tabla_variables_grup0_yule=struct('med_PSD',{},'med_Frec_central',{},'med_F
rec_pico',{},'med_Frec_cuart1',{},'med_Media',{},'med_Sigma',{},'med_Incuar'
,{},'med_Eficien',{},'med_Perc5',{},'med_Perc95',{},'med_Curtosis',{},'med_A
simetria',{},'med_Varianza',{},'med_Covarianza',{},'med_Coefco',{},'med_Coef
var',{},'sig_PSD',{},'sig_Frec_central',{},'sig_Frec_pico',{},'sig_Frec_cuart1',{
},'sig_sigma',{},'sig_Sigma',{},'sig_Incuar',{},'sig_Eficien',{},'sig_Perc5',{},'sig_
Perc95',{},'sig_Curtosis',{},'sig_Asimetria',{},'sig_Varianza',{},'sig_Covarianza',
{},'sig_Coefco',{},'sig_Coefvar',{});

```

```
Tabla_variables_grup1_yule=struct('med_PSD',{},'med_Frec_central',{},'med_Frec_pico',{},'med_Frec_cuart1',{},'med_Media',{},'med_Sigma',{},'med_Incuar',{},'med_Eficient',{},'med_Perc5',{},'med_Perc95',{},'med_Curtosis',{},'med_Asimetria',{},'med_Varianza',{},'med_Covarianza',{},'med_Coefco',{},'med_Coefvar',{},'sig_PSD',{},'sig_Frec_central',{},'sig_Frec_pico',{},'sig_Frec_cuart1',{},'sig_sigma',{},'sig_Sigma',{},'sig_Incuar',{},'sig_Eficient',{},'sig_Perc5',{},'sig_Perc95',{},'sig_Curtosis',{},'sig_Asimetria',{},'sig_Varianza',{},'sig_Covarianza',{},'sig_Coefco',{},'sig_Coefvar',{});
Tabla_variables_grup2_yule=struct('med_PSD',{},'med_Frec_central',{},'med_Frec_pico',{},'med_Frec_cuart1',{},'med_Media',{},'med_Sigma',{},'med_Incuar',{},'med_Eficient',{},'med_Perc5',{},'med_Perc95',{},'med_Curtosis',{},'med_Asimetria',{},'med_Varianza',{},'med_Covarianza',{},'med_Coefco',{},'med_Coefvar',{},'sig_PSD',{},'sig_Frec_central',{},'sig_Frec_pico',{},'sig_Frec_cuart1',{},'sig_sigma',{},'sig_Sigma',{},'sig_Incuar',{},'sig_Eficient',{},'sig_Perc5',{},'sig_Perc95',{},'sig_Curtosis',{},'sig_Asimetria',{},'sig_Varianza',{},'sig_Covarianza',{},'sig_Coefco',{},'sig_Coefvar',{});
```

% Cargamos el directorio donde se encuentran todas las tablas

```
folder_load_PSD=uigetdir(matlabroot,'Dirección de la carpeta Tablas');
cd(folder_load_PSD);
```

```
for m=1:2;
```

```
if m==1 load('Tablas_5m1');
elseif m==2 load('Tablas_5m2');
end
```

% Generamos la tabla donde se guardaran los estadisticos referentes al  
% analisis mediante la estimacion de yule.

% tablas relativas a las medias de los distintos estadisticos  
% tablas relativas a las sigmas de los distintos estadisticos

% Calculo de las medias de los estadisticos de cada una de las tablas.  
% Las tablas generadas estarán compuestas por 3 conjuntos donde se  
% mostraran las medias totales de cada estadistico relativo a cada uno d  
% los grupos

```
y=max(size(Tabla_variables_yule));
q=1;r=1;s=1; % puntero del vector valor
```

```
for j=1:y
```

```
if Tabla_variables_frec(j).Grupo==0
```

```
valor_0psd(q)=Tabla_variables_yule(j).PSD;
valor_0fc(q)=Tabla_variables_yule(j).Frec_central;
valor_0fp(q)=Tabla_variables_yule(j).Frec_pico;
valor_0fc1(q)=Tabla_variables_yule(j).Frec_cuart1;
valor_0media(q)=Tabla_variables_yule(j).Media;
valor_0sigma(q)=Tabla_variables_yule(j).Sigma;
valor_0incuar(q)=Tabla_variables_yule(j).Incuar;
```

```

valor_0efi(q)=Tabla_variables_yule(j).Eficien;
valor_0per5(q)=Tabla_variables_yule(j).Perc5;
valor_0per95(q)=Tabla_variables_yule(j).Perc95;
valor_0curt(q)=Tabla_variables_yule(j).Curtosis;
valor_0asi(q)=Tabla_variables_yule(j).Asimetria;
valor_0vari(q)=Tabla_variables_yule(j).Varianza;
valor_0covari(q)=Tabla_variables_yule(j).Covarianza;
valor_0coefco(q)=Tabla_variables_yule(j).Coefco;
valor_0coefvar(q)=Tabla_variables_yule(j).Coefvar;

q=q+1;
end

```

```

if Tabla_variables_frec(j).Grupo==1

```

```

valor_1psd(q)=Tabla_variables_yule(j).PSD;
valor_1fc(q)=Tabla_variables_yule(j).Frec_central;
valor_1fp(q)=Tabla_variables_yule(j).Frec_pico;
valor_1fc1(q)=Tabla_variables_yule(j).Frec_cuart1;
valor_1media(q)=Tabla_variables_yule(j).Media;
valor_1sigma(q)=Tabla_variables_yule(j).Sigma;
valor_1incuar(q)=Tabla_variables_yule(j).Incuar;
valor_1efi(q)=Tabla_variables_yule(j).Eficien;
valor_1per5(q)=Tabla_variables_yule(j).Perc5;
valor_1per95(q)=Tabla_variables_yule(j).Perc95;
valor_1curt(q)=Tabla_variables_yule(j).Curtosis;
valor_1asi(q)=Tabla_variables_yule(j).Asimetria;
valor_1vari(q)=Tabla_variables_yule(j).Varianza;
valor_1covari(q)=Tabla_variables_yule(j).Covarianza;
valor_1coefco(q)=Tabla_variables_yule(j).Coefco;
valor_1coefvar(q)=Tabla_variables_yule(j).Coefvar;

r=r+1;

```

```

end

```

```

if Tabla_variables_frec(j).Grupo==2

```

```

valor_2psd(q)=Tabla_variables_yule(j).PSD;
valor_2fc(q)=Tabla_variables_yule(j).Frec_central;
valor_2fp(q)=Tabla_variables_yule(j).Frec_pico;
valor_2fc1(q)=Tabla_variables_yule(j).Frec_cuart1;
valor_2media(q)=Tabla_variables_yule(j).Media;
valor_2sigma(q)=Tabla_variables_yule(j).Sigma;
valor_2incuar(q)=Tabla_variables_yule(j).Incuar;
valor_2efi(q)=Tabla_variables_yule(j).Eficien;
valor_2per5(q)=Tabla_variables_yule(j).Perc5;
valor_2per95(q)=Tabla_variables_yule(j).Perc95;
valor_2curt(q)=Tabla_variables_yule(j).Curtosis;
valor_2asi(q)=Tabla_variables_yule(j).Asimetria;
valor_2vari(q)=Tabla_variables_yule(j).Varianza;
valor_2covari(q)=Tabla_variables_yule(j).Covarianza;
valor_2coefco(q)=Tabla_variables_yule(j).Coefco;
valor_2coefvar(q)=Tabla_variables_yule(j).Coefvar;

```

```
s=s+1;

end

end

% estadísticos

% Grupo 0

media_psd0=mean(valor_0psd);
sigma_psd0=std(valor_0psd);
media_fc0=mean(valor_0fc);
sigma_fc0=std(valor_0fc);
media_fp0=mean(valor_0fp);
sigma_fp0=std(valor_0fp);
media_fc10=mean(valor_0fc1);
sigma_fc10=std(valor_0fc1);
media_media0=mean(valor_0media);
sigma_media0=std(valor_0media);
media_sigma0=mean(valor_0sigma);
sigma_sigma0=std(valor_0sigma);
media_incuar0=mean(valor_0incuar);
sigma_incuar0=std(valor_0incuar);
media_efi0=mean(valor_0efi);
sigma_efi0=std(valor_0efi);
media_per50=mean(valor_0per5);
sigma_per50=std(valor_0per5);
media_per950=mean(valor_0per95);
sigma_per950=std(valor_0per95);
media_curt0=mean(valor_0curt);
sigma_curt0=std(valor_0curt);
media_asi0=mean(valor_0asi);
sigma_asi0=std(valor_0asi);
media_vari0=mean(valor_0vari);
sigma_vari0=std(valor_0vari);
media_covari0=mean(valor_0covari);
sigma_covari0=std(valor_0covari);
media_coefco0=mean(valor_0coefco);
sigma_coefco0=std(valor_0coefco);
media_coefvar0=mean(valor_0coefvar);
sigma_coefvar0=std(valor_0coefvar);

% Grupo 1

media_psd1=mean(valor_1psd);
sigma_psd1=std(valor_1psd);
media_fc1=mean(valor_1fc);
sigma_fc1=std(valor_1fc);
media_fp1=mean(valor_1fp);
sigma_fp1=std(valor_1fp);
media_fc11=mean(valor_1fc1);
sigma_fc11=std(valor_1fc1);
```

```
media_media1=mean(valor_1media);
sigma_media1=std(valor_1media);
media_sigma1=mean(valor_1sigma);
sigma_sigma1=std(valor_1sigma);
media_incuar1=mean(valor_1incuar);
sigma_incuar1=std(valor_1incuar);
media_efi1=mean(valor_1efi);
sigma_efi1=std(valor_1efi);
media_per51=mean(valor_1per5);
sigma_per51=std(valor_1per5);
media_per951=mean(valor_1per95);
sigma_per951=std(valor_1per95);
media_curt1=mean(valor_1curt);
sigma_curt1=std(valor_1curt);
media_asi1=mean(valor_1asi);
sigma_asi1=std(valor_1asi);
media_vari1=mean(valor_1vari);
sigma_vari1=std(valor_1vari);
media_covari1=mean(valor_1covari);
sigma_covari1=std(valor_1covari);
media_coefco1=mean(valor_1coefco);
sigma_coefco1=std(valor_1coefco);
media_coefvar1=mean(valor_1coefvar);
sigma_coefvar1=std(valor_1coefvar);
```

## % Grupo 2

```
media_psd2=mean(valor_2psd);
sigma_psd2=std(valor_2psd);
media_fc2=mean(valor_2fc);
sigma_fc2=std(valor_2fc);
media_fp2=mean(valor_2fp);
sigma_fp2=std(valor_2fp);
media_fc12=mean(valor_2fc1);
sigma_fc12=std(valor_2fc1);
media_media2=mean(valor_2media);
sigma_media2=std(valor_2media);
media_sigma2=mean(valor_2sigma);
sigma_sigma2=std(valor_2sigma);
media_incuar2=mean(valor_2incuar);
sigma_incuar2=std(valor_2incuar);
media_efi2=mean(valor_2efi);
sigma_efi2=std(valor_2efi);
media_per52=mean(valor_2per5);
sigma_per52=std(valor_2per5);
media_per952=mean(valor_2per95);
sigma_per952=std(valor_2per95);
media_curt2=mean(valor_2curt);
sigma_curt2=std(valor_2curt);
media_asi2=mean(valor_2asi);
sigma_asi2=std(valor_2asi);
media_vari2=mean(valor_2vari);
sigma_vari2=std(valor_2vari);
media_covari2=mean(valor_2covari);
```



```
sigma_covari2=std(valor_2covari);  
media_coefco2=mean(valor_2coefco);  
sigma_coefco2=std(valor_2coefco);  
media_coefvar2=mean(valor_2coefvar);  
sigma_coefvar2=std(valor_2coefvar);
```

### % Analisis no parametrico

```
valor01_p_psd=ranksum(valor_0psd,valor_1psd);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_psd=ranksum(valor_1psd,valor_2psd);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_psd=ranksum(valor_0psd,valor_2psd);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_fc=ranksum(valor_0fc,valor_1fc);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_fc=ranksum(valor_1fc,valor_2fc);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_fc=ranksum(valor_0fc,valor_2fc);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_fp=ranksum(valor_0fp,valor_1fp);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_fp=ranksum(valor_1fp,valor_2fp);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_fp=ranksum(valor_0fp,valor_2fp);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_fc1=ranksum(valor_0fc1,valor_1fc1);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_fc1=ranksum(valor_1fc1,valor_2fc1);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_fc1=ranksum(valor_0fc1,valor_2fc1);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_media=ranksum(valor_0media,valor_1media);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_media=ranksum(valor_1media,valor_2media);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_media=ranksum(valor_0media,valor_2media);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_sigma=ranksum(valor_0sigma,valor_1sigma);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_sigma=ranksum(valor_1sigma,valor_2sigma);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_sigma=ranksum(valor_0sigma,valor_2sigma);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_incuar=ranksum(valor_0incuar,valor_1incuar);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_incuar=ranksum(valor_1incuar,valor_2incuar);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_incuar=ranksum(valor_0incuar,valor_2incuar);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_efi=ranksum(valor_0efi,valor_1efi);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_efi=ranksum(valor_1efi,valor_2efi);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_efi=ranksum(valor_0efi,valor_2efi);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_per5=ranksum(valor_0per5,valor_1per5);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_per5=ranksum(valor_1per5,valor_2per5);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_per5=ranksum(valor_0per5,valor_2per5);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_per95=ranksum(valor_0per95,valor_1per95);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_per95=ranksum(valor_1per95,valor_2per95);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_per95=ranksum(valor_0per95,valor_2per95);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_curt=ranksum(valor_0curt,valor_1curt);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_curt=ranksum(valor_1curt,valor_2curt);% Grupo1 vs Grupo 2  
valor02_p_curt=ranksum(valor_0curt,valor_2curt);% Grupo0 vs Grupo 2
```

```
valor01_p_asi=ranksum(valor_0asi,valor_1asi);% Grupo0 vs Grupo 1  
valor12_p_asi=ranksum(valor_1asi,valor_2asi);% Grupo1 vs Grupo 2
```



```

valor02_p_asi=ranksum(valor_0asi,valor_2asi);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_vari=ranksum(valor_0vari,valor_1vari);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_vari=ranksum(valor_1vari,valor_2vari);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_vari=ranksum(valor_0vari,valor_2vari);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_covari=ranksum(valor_0covari,valor_1covari);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_covari=ranksum(valor_1covari,valor_2covari);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_covari=ranksum(valor_0covari,valor_2covari);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_coefco=ranksum(valor_0coefco,valor_1coefco);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_coefco=ranksum(valor_1coefco,valor_2coefco);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_coefco=ranksum(valor_0coefco,valor_2coefco);% Grupo0 vs Grupo 2

valor01_p_coefvar=ranksum(valor_0coefvar,valor_1coefvar);% Grupo0 vs Grupo
1
valor12_p_coefvar=ranksum(valor_1coefvar,valor_2coefvar);% Grupo1 vs Grupo
2
valor02_p_coefvar=ranksum(valor_0coefvar,valor_2coefvar);% Grupo0 vs Grupo
2

% Escritura de los datos en tablas
% En este caso se crean 4 tablas debido a la extensión de cada una de
% ellas, permitiendo así mayor facilidad de entendimiento y futura
% utilización.

% Tabla 1--> referente al analisis no analitico de las series

Tabla_variables_p_yule(1).P01_psd=valor01_p_psd;
Tabla_variables_p_yule(1).P12_psd=valor12_p_psd;
Tabla_variables_p_yule(1).P02_psd=valor02_p_psd;

Tabla_variables_p_yule(1).P01_fc=valor01_p_fc;
Tabla_variables_p_yule(1).P12_fc=valor12_p_fc;
Tabla_variables_p_yule(1).P02_fc=valor02_p_fc;

Tabla_variables_p_yule(1).P01_fp=valor01_p_fp;
Tabla_variables_p_yule(1).P12_fp=valor12_p_fp;
Tabla_variables_p_yule(1).P02_fp=valor02_p_fp;

Tabla_variables_p_yule(1).P01_fc1=valor01_p_fc1;
Tabla_variables_p_yule(1).P12_fc1=valor12_p_fc1;
Tabla_variables_p_yule(1).P02_fc1=valor02_p_fc1;

Tabla_variables_p_yule(1).P01_media=valor01_p_media;
Tabla_variables_p_yule(1).P12_media=valor12_p_media;
Tabla_variables_p_yule(1).P02_media=valor02_p_media;

Tabla_variables_p_yule(1).P01_sigma=valor01_p_sigma;
Tabla_variables_p_yule(1).P12_sigma=valor12_p_sigma;
Tabla_variables_p_yule(1).P02_sigma=valor02_p_sigma;

Tabla_variables_p_yule(1).P01_incuar=valor01_p_incuar;

```

Tabla\_variables\_p\_yule(1).P12\_incuar=valor12\_p\_incuar;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P02\_incuar=valor02\_p\_incuar;

Tabla\_variables\_p\_yule(1).P01\_efi=valor01\_p\_efi;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P12\_efi=valor12\_p\_efi;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P02\_efi=valor02\_p\_efi;

Tabla\_variables\_p\_yule(1).P01\_per5=valor01\_p\_per5;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P12\_per5=valor12\_p\_per5;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P02\_per5=valor02\_p\_per5;

Tabla\_variables\_p\_yule(1).P01\_per95=valor01\_p\_per95;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P12\_per95=valor12\_p\_per95;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P02\_per95=valor02\_p\_per95;

Tabla\_variables\_p\_yule(1).P01\_curt=valor01\_p\_curt;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P12\_curt=valor12\_p\_curt;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P02\_curt=valor02\_p\_curt;

Tabla\_variables\_p\_yule(1).P01\_asi=valor01\_p\_asi;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P12\_asi=valor12\_p\_asi;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P02\_asi=valor02\_p\_asi;

Tabla\_variables\_p\_yule(1).P01\_vari=valor01\_p\_vari;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P12\_vari=valor12\_p\_vari;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P02\_vari=valor02\_p\_vari;

Tabla\_variables\_p\_yule(1).P01\_covari=valor01\_p\_covari;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P12\_covari=valor12\_p\_covari;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P02\_covari=valor02\_p\_covari;

Tabla\_variables\_p\_yule(1).P01\_coefco=valor01\_p\_coefco;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P12\_coefco=valor12\_p\_coefco;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P02\_coefco=valor02\_p\_coefco;

Tabla\_variables\_p\_yule(1).P01\_coefvar=valor01\_p\_coefvar;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P12\_coefvar=valor12\_p\_coefvar;  
Tabla\_variables\_p\_yule(1).P02\_coefvar=valor02\_p\_coefvar;

**% Tabla 2--> referente a los estadisticos totales del grupo 0**

Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_PSD=media\_psd0;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Frec\_central=media\_fc0;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Frec\_pico=media\_fp0;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Frec\_cuart1=media\_fc10;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Media=media\_media0;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Sigma=media\_sigma0;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Incuar=media\_incuar0;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Eficien=media\_efi0;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Perc5=media\_per50;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Perc95=media\_per950;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Curtosis=media\_curt0;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Asimetria=media\_asi0;  
Tabla\_variables\_grup0\_yule(1).med\_Varianza=media\_vari0;

```

Tabla_variables_grup0_yule(1).med_Covarianza=media_covari0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).med_Coefco=media_coefco0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).med_Coefvar=media_coefvar0;

```

```

Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_PSD=sigma_psd0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Frec_central=sigma_fc0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Frec_pico=sigma_fp0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Frec_cuart1=sigma_fc10;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Media=sigma_media0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Sigma=sigma_sigma0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Incuar=sigma_incuar0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Eficien=sigma_efi0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Perc5=sigma_per50;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Perc95=sigma_per950;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Curtosis=sigma_curt0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Asimetria=sigma_asi0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Varianza=sigma_vari0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Covarianza=sigma_covari0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Coefco=sigma_coefco0;
Tabla_variables_grup0_yule(1).sig_Coefvar=sigma_coefvar0;

```

% Tabla 3--> referente a los estadisticos totales del grupo 1

```

Tabla_variables_grup1_yule(1).med_PSD=media_psd1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Frec_central=media_fc1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Frec_pico=media_fp1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Frec_cuart1=media_fc11;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Media=media_media1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Sigma=media_sigma1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Incuar=media_incuar1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Eficien=media_efi1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Perc5=media_per51;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Perc95=media_per951;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Curtosis=media_curt1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Asimetria=media_asi1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Varianza=media_vari1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Covarianza=media_covari1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Coefco=media_coefco1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).med_Coefvar=media_coefvar1;

```

```

Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_PSD=sigma_psd1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Frec_central=sigma_fc1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Frec_pico=sigma_fp1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Frec_cuart1=sigma_fc11;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Media=sigma_media1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Sigma=sigma_sigma1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Incuar=sigma_incuar1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Eficien=sigma_efi1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Perc5=sigma_per51;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Perc95=sigma_per951;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Curtosis=sigma_curt1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Asimetria=sigma_asi1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Varianza=sigma_vari1;
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Covarianza=sigma_covari1;

```

```
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Coefco=sigma_coefco1;  
Tabla_variables_grup1_yule(1).sig_Coefvar=sigma_coefvar1;
```

```
% Tabla 2--> referente a los estadisticos totales del grupo 2
```

```
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_PSD=media_psd2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Frec_central=media_fc2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Frec_pico=media_fp2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Frec_cuart1=media_fc12;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Media=media_media2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Sigma=media_sigma2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Incuar=media_incuar2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Eficien=media_efi2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Perc5=media_per52;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Perc95=media_per952;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Curtosis=media_curt2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Asimetria=media_asi2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Varianza=media_vari2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Covarianza=media_covari2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Coefco=media_coefco2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).med_Coefvar=media_coefvar2;
```

```
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_PSD=sigma_psd2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Frec_central=sigma_fc2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Frec_pico=sigma_fp2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Frec_cuart1=sigma_fc12;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Media=sigma_media2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Sigma=sigma_sigma2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Incuar=sigma_incuar2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Eficien=sigma_efi2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Perc5=sigma_per52;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Perc95=sigma_per952;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Curtosis=sigma_curt2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Asimetria=sigma_asi2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Varianza=sigma_vari2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Covarianza=sigma_covari2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Coefco=sigma_coefco2;  
Tabla_variables_grup2_yule(1).sig_Coefvar=sigma_coefvar2;
```

```
if m==1 save  
( 'Tablas_pvalue_yule_5m1', 'Tabla_variables_grup2_yule', 'Tabla_variables_grup1_  
yule', 'Tabla_variables_grup0_yule', 'Tabla_variables_p_yule' );  
elseif m==2 save  
( 'Tablas_pvalue_yule_5m2', 'Tabla_variables_grup2_yule', 'Tabla_variables_grup1_  
yule', 'Tabla_variables_grup0_yule', 'Tabla_variables_p_yule' );  
end  
  
end  
  
clear all
```

```
%=====
```

```
=====%
%%%%%%%% Mayo 2010
```

```
%% Calculo de las estadisticos para el posterior analisis estadistico del
%% estudio frecuencial de la aproximación del método de yule_MBF
```

```
global Tabla_variables_p_yule_MBF
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF=struct('P01_psd',{},'P12_psd',{},'P02_psd',{},'P01_
_media',{},'P12_media',{},'P02_media',{},'P01_sigma',{},'P12_sigma',{},'P02_
sigma',{},'P01_incuar',{},'P12_incuar',{},'P02_incuar',{},'P01_efi',{},'P12_efi',{
},'P02_efi',{},'P01_per5',{},'P12_per5',{},'P02_per5',{},'P01_per95',{},'P12_pe
r95',{},'P02_per95',{},'P01_curt',{},'P12_curt',{},'P02_curt',{},'P01_asi',{},'P1
2_asi',{},'P02_asi',{},'P01_vari',{},'P12_vari',{},'P02_vari',{},'P01_covari',{},'P
12_covari',{},'P02_covari',{},'P01_coefco',{},'P12_coefco',{},'P02_coefco',{},'P
01_coefvar',{},'P12_coefvar',{},'P02_coefvar',{});
```

```
Tabla_variables_grup0_yule_MBF=struct('med_PSD',{},'med_Media',{},'med_Si
gma',{},'med_Incuar',{},'med_Eficien',{},'med_Perc5',{},'med_Perc95',{},'med
_Curtosis',{},'med_Asimetria',{},'med_Varianza',{},'med_Covarianza',{},'med_
Coefco',{},'med_Coefvar',{},'sig_PSD',{},'sig_sigma',{},'sig_Sigma',{},'sig_Inc
uar',{},'sig_Eficien',{},'sig_Perc5',{},'sig_Perc95',{},'sig_Curtosis',{},'sig_Asime
tria',{},'sig_Varianza',{},'sig_Covarianza',{},'sig_Coefco',{},'sig_Coefvar',{});
```

```
Tabla_variables_grup1_yule_MBF=struct('med_PSD',{},'med_Media',{},'med_Si
gma',{},'med_Incuar',{},'med_Eficien',{},'med_Perc5',{},'med_Perc95',{},'med
_Curtosis',{},'med_Asimetria',{},'med_Varianza',{},'med_Covarianza',{},'med_
Coefco',{},'med_Coefvar',{},'sig_PSD',{},'sig_sigma',{},'sig_Sigma',{},'sig_Inc
uar',{},'sig_Eficien',{},'sig_Perc5',{},'sig_Perc95',{},'sig_Curtosis',{},'sig_Asime
tria',{},'sig_Varianza',{},'sig_Covarianza',{},'sig_Coefco',{},'sig_Coefvar',{});
```

```
Tabla_variables_grup2_yule_MBF=struct('med_PSD',{},'med_Media',{},'med_Si
gma',{},'med_Incuar',{},'med_Eficien',{},'med_Perc5',{},'med_Perc95',{},'med
_Curtosis',{},'med_Asimetria',{},'med_Varianza',{},'med_Covarianza',{},'med_
Coefco',{},'med_Coefvar',{},'sig_PSD',{},'sig_sigma',{},'sig_Sigma',{},'sig_Inc
uar',{},'sig_Eficien',{},'sig_Perc5',{},'sig_Perc95',{},'sig_Curtosis',{},'sig_Asime
tria',{},'sig_Varianza',{},'sig_Covarianza',{},'sig_Coefco',{},'sig_Coefvar',{});
```

```
% Cargamos el directorio donde se encuentran todas las tablas
```

```
folder_load_PSD=uigetdir(matlabroot,'Dirección de la carpeta Tablas');
cd(folder_load_PSD);
```

```
for m=1:2;
```

```
if m==1 load('Tablas_5m1');
elseif m==2 load('Tablas_5m2');
end
```

```
% Generamos la tabla donde se guardaran los estadisticos referentes al
% analisis mediante la estimacion de yule_MBF.
```

```
% tablas relativas a las medias de los distintos estadisticos
% tablas relativas a las sigmas de los distintos estadisticos
```

```
% Calculo de las medias de los estadisticos de cada una de las tablas.  
% Las tablas generadas estarán compuestas por 3 conjuntos donde se  
% mostraran las medias totales de cada estadistico relativo a cada uno d  
% los grupos
```

```
y=max(size(Tabla_variables_yule_MBF));  
q=1;r=1;s=1; % puntero del vector valor
```

```
for j=1:y
```

```
    if Tabla_variables_frec(j).Grupo==0
```

```
        valor_0psd(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).PSD;  
        valor_0media(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Media;  
        valor_0sigma(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Sigma;  
        valor_0incuar(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Incuar;  
        valor_0efi(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Eficien;  
        valor_0per5(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Perc5;  
        valor_0per95(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Perc95;  
        valor_0curt(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Curtosis;  
        valor_0asi(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Asimetria;  
        valor_0vari(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Varianza;  
        valor_0covari(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Covarianza;  
        valor_0coefco(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Coefco;  
        valor_0coefvar(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Coefvar;
```

```
        q=q+1;
```

```
    end
```

```
    if Tabla_variables_frec(j).Grupo==1
```

```
        valor_1psd(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).PSD;  
        valor_1media(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Media;  
        valor_1sigma(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Sigma;  
        valor_1incuar(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Incuar;  
        valor_1efi(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Eficien;  
        valor_1per5(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Perc5;  
        valor_1per95(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Perc95;  
        valor_1curt(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Curtosis;  
        valor_1asi(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Asimetria;  
        valor_1vari(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Varianza;  
        valor_1covari(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Covarianza;  
        valor_1coefco(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Coefco;  
        valor_1coefvar(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Coefvar;
```

```
        r=r+1;
```

```
    end
```

```
    if Tabla_variables_frec(j).Grupo==2
```

```
        valor_2psd(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).PSD;
```

```

valor_2media(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Media;
valor_2sigma(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Sigma;
valor_2incuar(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Incuar;
valor_2efi(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Eficien;
valor_2per5(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Perc5;
valor_2per95(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Perc95;
valor_2curt(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Curtosis;
valor_2asi(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Asimetria;
valor_2vari(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Varianza;
valor_2covari(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Covarianza;
valor_2coefco(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Coefco;
valor_2coefvar(q)=Tabla_variables_yule_MBF(j).Coefvar;

```

```
s=s+1;
```

```
end
```

```
end
```

```
% estadisticos
```

```
% Grupo 0
```

```

media_psd0=mean(valor_0psd);
sigma_psd0=std(valor_0psd);
media_media0=mean(valor_0media);
sigma_media0=std(valor_0media);
media_sigma0=mean(valor_0sigma);
sigma_sigma0=std(valor_0sigma);
media_incuar0=mean(valor_0incuar);
sigma_incuar0=std(valor_0incuar);
media_efi0=mean(valor_0efi);
sigma_efi0=std(valor_0efi);
media_per50=mean(valor_0per5);
sigma_per50=std(valor_0per5);
media_per950=mean(valor_0per95);
sigma_per950=std(valor_0per95);
media_curt0=mean(valor_0curt);
sigma_curt0=std(valor_0curt);
media_asi0=mean(valor_0asi);
sigma_asi0=std(valor_0asi);
media_vari0=mean(valor_0vari);
sigma_vari0=std(valor_0vari);
media_covari0=mean(valor_0covari);
sigma_covari0=std(valor_0covari);
media_coefco0=mean(valor_0coefco);
sigma_coefco0=std(valor_0coefco);
media_coefvar0=mean(valor_0coefvar);
sigma_coefvar0=std(valor_0coefvar);

```

```
% Grupo 1
```

```

media_psd1=mean(valor_1psd);
sigma_psd1=std(valor_1psd);

```



```
media_media1=mean(valor_1media);
sigma_media1=std(valor_1media);
media_sigma1=mean(valor_1sigma);
sigma_sigma1=std(valor_1sigma);
media_incuar1=mean(valor_1incuar);
sigma_incuar1=std(valor_1incuar);
media_efi1=mean(valor_1efi);
sigma_efi1=std(valor_1efi);
media_per51=mean(valor_1per5);
sigma_per51=std(valor_1per5);
media_per951=mean(valor_1per95);
sigma_per951=std(valor_1per95);
media_curt1=mean(valor_1curt);
sigma_curt1=std(valor_1curt);
media_asi1=mean(valor_1asi);
sigma_asi1=std(valor_1asi);
media_vari1=mean(valor_1vari);
sigma_vari1=std(valor_1vari);
media_covari1=mean(valor_1covari);
sigma_covari1=std(valor_1covari);
media_coefco1=mean(valor_1coefco);
sigma_coefco1=std(valor_1coefco);
media_coefvar1=mean(valor_1coefvar);
sigma_coefvar1=std(valor_1coefvar);
```

## % Grupo 2

```
media_psd2=mean(valor_2psd);
sigma_psd2=std(valor_2psd);
media_media2=mean(valor_2media);
sigma_media2=std(valor_2media);
media_sigma2=mean(valor_2sigma);
sigma_sigma2=std(valor_2sigma);
media_incuar2=mean(valor_2incuar);
sigma_incuar2=std(valor_2incuar);
media_efi2=mean(valor_2efi);
sigma_efi2=std(valor_2efi);
media_per52=mean(valor_2per5);
sigma_per52=std(valor_2per5);
media_per952=mean(valor_2per95);
sigma_per952=std(valor_2per95);
media_curt2=mean(valor_2curt);
sigma_curt2=std(valor_2curt);
media_asi2=mean(valor_2asi);
sigma_asi2=std(valor_2asi);
media_vari2=mean(valor_2vari);
sigma_vari2=std(valor_2vari);
media_covari2=mean(valor_2covari);
sigma_covari2=std(valor_2covari);
media_coefco2=mean(valor_2coefco);
sigma_coefco2=std(valor_2coefco);
media_coefvar2=mean(valor_2coefvar);
sigma_coefvar2=std(valor_2coefvar);
```



## % Analisis no parametrico

```

valor01_p_psd=ranksum(valor_0psd,valor_1psd);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_psd=ranksum(valor_1psd,valor_2psd);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_psd=ranksum(valor_0psd,valor_2psd);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_media=ranksum(valor_0media,valor_1media);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_media=ranksum(valor_1media,valor_2media);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_media=ranksum(valor_0media,valor_2media);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_sigma=ranksum(valor_0sigma,valor_1sigma);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_sigma=ranksum(valor_1sigma,valor_2sigma);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_sigma=ranksum(valor_0sigma,valor_2sigma);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_incuar=ranksum(valor_0incuar,valor_1incuar);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_incuar=ranksum(valor_1incuar,valor_2incuar);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_incuar=ranksum(valor_0incuar,valor_2incuar);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_efi=ranksum(valor_0efi,valor_1efi);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_efi=ranksum(valor_1efi,valor_2efi);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_efi=ranksum(valor_0efi,valor_2efi);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_per5=ranksum(valor_0per5,valor_1per5);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_per5=ranksum(valor_1per5,valor_2per5);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_per5=ranksum(valor_0per5,valor_2per5);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_per95=ranksum(valor_0per95,valor_1per95);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_per95=ranksum(valor_1per95,valor_2per95);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_per95=ranksum(valor_0per95,valor_2per95);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_curt=ranksum(valor_0curt,valor_1curt);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_curt=ranksum(valor_1curt,valor_2curt);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_curt=ranksum(valor_0curt,valor_2curt);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_asi=ranksum(valor_0asi,valor_1asi);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_asi=ranksum(valor_1asi,valor_2asi);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_asi=ranksum(valor_0asi,valor_2asi);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_vari=ranksum(valor_0vari,valor_1vari);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_vari=ranksum(valor_1vari,valor_2vari);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_vari=ranksum(valor_0vari,valor_2vari);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_covari=ranksum(valor_0covari,valor_1covari);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_covari=ranksum(valor_1covari,valor_2covari);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_covari=ranksum(valor_0covari,valor_2covari);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_coefco=ranksum(valor_0coefco,valor_1coefco);% Grupo0 vs Grupo 1
valor12_p_coefco=ranksum(valor_1coefco,valor_2coefco);% Grupo1 vs Grupo 2
valor02_p_coefco=ranksum(valor_0coefco,valor_2coefco);% Grupo0 vs Grupo 2

```

```

valor01_p_coefvar=ranksum(valor_0coefvar,valor_1coefvar);% Grupo0 vs Grupo
1
valor12_p_coefvar=ranksum(valor_1coefvar,valor_2coefvar);% Grupo1 vs Grupo
2

```

```
valor02_p_coefvar=ranksum(valor_0coefvar,valor_2coefvar);% Grupo0 vs Grupo  
2
```

```
% Escritura de los datos en tablas
```

```
% En este caso se crean 4 tablas debido a la extensión de cada una de
```

```
% ellas, permitiendo así mayor facilidad de entendimiento y futura
```

```
% utilización.
```

```
% Tabla 1--> referente al analisis no analitico de las series
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_psd=valor01_p_psd;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_psd=valor12_p_psd;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_psd=valor02_p_psd;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_media=valor01_p_media;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_media=valor12_p_media;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_media=valor02_p_media;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_sigma=valor01_p_sigma;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_sigma=valor12_p_sigma;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_sigma=valor02_p_sigma;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_incuar=valor01_p_incuar;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_incuar=valor12_p_incuar;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_incuar=valor02_p_incuar;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_efi=valor01_p_efi;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_efi=valor12_p_efi;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_efi=valor02_p_efi;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_per5=valor01_p_per5;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_per5=valor12_p_per5;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_per5=valor02_p_per5;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_per95=valor01_p_per95;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_per95=valor12_p_per95;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_per95=valor02_p_per95;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_curt=valor01_p_curt;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_curt=valor12_p_curt;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_curt=valor02_p_curt;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_asi=valor01_p_asi;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_asi=valor12_p_asi;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_asi=valor02_p_asi;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_vari=valor01_p_vari;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_vari=valor12_p_vari;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_vari=valor02_p_vari;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_covari=valor01_p_covari;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_covari=valor12_p_covari;
```

```
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_covari=valor02_p_covari;
```

```

Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_coefco=valor01_p_coefco;
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_coefco=valor12_p_coefco;
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_coefco=valor02_p_coefco;

```

```

Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P01_coefvar=valor01_p_coefvar;
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P12_coefvar=valor12_p_coefvar;
Tabla_variables_p_yule_MBF(1).P02_coefvar=valor02_p_coefvar;

```

### % Tabla 2--> referente a los estadísticos totales del grupo 0

```

Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_PSD=media_psd0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Media=media_media0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Sigma=media_sigma0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Incuar=media_incuar0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Eficien=media_efi0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Perc5=media_per50;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Perc95=media_per950;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Curtosis=media_curt0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Asimetria=media_asi0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Varianza=media_vari0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Covarianza=media_covari0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Coefco=media_coefco0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).med_Coefvar=media_coefvar0;

```

```

Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_PSD=sigma_psd0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Media=sigma_media0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Sigma=sigma_sigma0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Incuar=sigma_incuar0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Eficien=sigma_efi0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Perc5=sigma_per50;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Perc95=sigma_per950;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Curtosis=sigma_curt0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Asimetria=sigma_asi0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Varianza=sigma_vari0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Covarianza=sigma_covari0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Coefco=sigma_coefco0;
Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1).sig_Coefvar=sigma_coefvar0;

```

### % Tabla 3--> referente a los estadísticos totales del grupo 1

```

Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_PSD=media_psd1;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Media=media_media1;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Sigma=media_sigma1;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Incuar=media_incuar1;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Eficien=media_efi1;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Perc5=media_per51;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Perc95=media_per951;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Curtosis=media_curt1;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Asimetria=media_asi1;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Varianza=media_vari1;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Covarianza=media_covari1;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Coefco=media_coefco1;
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).med_Coefvar=media_coefvar1;

```

```
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_PSD=sigma_psd1;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Media=sigma_media1;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Sigma=sigma_sigma1;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Incuar=sigma_incuar1;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Eficien=sigma_efi1;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Perc5=sigma_per51;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Perc95=sigma_per951;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Curtosis=sigma_curt1;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Asimetria=sigma_asi1;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Varianza=sigma_vari1;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Covarianza=sigma_covari1;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Coefco=sigma_coefco1;  
Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1).sig_Coefvar=sigma_coefvar1;
```

% Tabla 2--> referente a los estadisticos totales del grupo 2

```
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_PSD=media_psd2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Media=media_media2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Sigma=media_sigma2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Incuar=media_incuar2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Eficien=media_efi2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Perc5=media_per52;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Perc95=media_per952;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Curtosis=media_curt2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Asimetria=media_asi2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Varianza=media_vari2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Covarianza=media_covari2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Coefco=media_coefco2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).med_Coefvar=media_coefvar2;
```

```
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_PSD=sigma_psd2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Media=sigma_media2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Sigma=sigma_sigma2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Incuar=sigma_incuar2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Eficien=sigma_efi2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Perc5=sigma_per52;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Perc95=sigma_per952;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Curtosis=sigma_curt2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Asimetria=sigma_asi2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Varianza=sigma_vari2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Covarianza=sigma_covari2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Coefco=sigma_coefco2;  
Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1).sig_Coefvar=sigma_coefvar2;
```

```
if m==1 save
```

```
('Tablas_pvalue_yule_MBF_5m1','Tabla_variables_grup2_yule_MBF','Tabla_variab  
les_grup1_yule_MBF','Tabla_variables_grup0_yule_MBF','Tabla_variables_p_yule  
_MBF');
```

```
elseif m==2 save
```

```
('Tablas_pvalue_yule_MBF_5m2','Tabla_variables_grup2_yule_MBF','Tabla_variab  
les_grup1_yule_MBF','Tabla_variables_grup0_yule_MBF','Tabla_variables_p_yule  
_MBF');
```

```
end
```

```
end
```

```
clear all
```

```
%=====
%=====
% May 2010
```

```
%% Cálculo de los estadísticos para la señal FFT enfocado al seguimiento de
%% programación correspondiente a las series de 5 minutos.
```

```
%% Se debe ejecutar primero cargardatos_5m, posteriormente cargar
%% datos_analisis.
%% Carga la información desde un fichero .txt para procesar los pacientes
%% válidos en el estudio.
```

```
%Borrar todas las variables activas
```

```
close all;
```

```
clc
```

```
eleccion='s';
```

```
folder_load=uigetdir(matlabroot,'Dirección de carpeta tablas');
```

```
cd(folder_load);
```

```
while (eleccion=='s')
```

```
%%% Visualización por pantalla de los índices que se quiere procesar, con
%%% opción a los distintos tramos de señal
```

```
% Índice que se quiere estudiar + tramo --> el primer número pertenece a
% los distintos tipos de índice y en segundo al número de tramo ( 1: 5
% primeros minutos, 2: 5 minutos siguientes.
```

```
% 1.1- Analisis frecuencial fft 5m1.
% 1.2- Analisis frecuencial fft 5m2.
% 2.1- Analisis frecuencial PSD Welch 5m1.
% 2.2- Analisis frecuencial PSD Welch 5m2.
% 3.1- Analisis frecuencial PSD Yule 5m1.
% 3.2- Analisis frecuencial PSD Yule 5m2.
% 4.1- Analisis frecuencial PSD Yule MBF 5m1.
% 4.2- Analisis frecuencial PSD Yule MBF 5m2.
% 5.1- Analisis frecuencial PSD Yule BF 5m1.
% 5.2- Analisis frecuencial PSD Yule BF 5m2.
% 6.1- Analisis frecuencial PSD Yule AF 5m1.
% 6.2- Analisis frecuencial PSD Yule AF 5m2.
% 7.1- Analisis frecuencial PSD Yule MAF 5m1.
% 7.2- Analisis frecuencial PSD Yule MAF 5m2.
% 8.1- Analisis estadístico fft 5m1.
% 8.2- Analisis estadístico fft 5m2.
% 9.1- Analisis estadístico welch 5m1.
% 9.2- Analisis estadístico welch 5m2.
```

```
% 10.1- Analisis estadistico yule 5m1.
% 10.2- Analisis estadistico yule 5m2.
% 11.1- Analisis estadistico yule_MBF 5m1.
% 11.2- Analisis estadistico yule_MBF 5m2.
% 12.1- Analisis estadistico yule_BF 5m1.
% 12.2- Analisis estadistico yule_BF 5m2.
% 13.1- Analisis estadistico yule_AF 5m1.
% 13.2- Analisis estadistico yule_AF 5m2.
% 14.1- Analisis estadistico yule_MAF 5m1.
% 14.2- Analisis estadistico yule_MAF 5m2.
```

```
disp('Que tabla quiere que sea generada?');
disp(' (11) FFT_5m1 --> fft tramo 5m1');
disp(' (12) FFT_5m2 --> fft tramo 5m2');
disp(' (21) WEL_5m1 --> welch tramo 5m1');
disp(' (22) WEL_5m2 --> welch tramo 5m2');
disp(' (31) YUL_5m1 --> yule tramo 5m1');
disp(' (32) YUL_5m2 --> yule tramo 5m2');
disp(' (41) YUL_MBF_5m1 --> yule tramo 5m1');
disp(' (42) YUL_MBF_5m2 --> yule tramo 5m2');
disp(' (51) YUL_BF_5m1 --> yule_MBF tramo 5m1');
disp(' (52) YUL_BF_5m2 --> yule_MBF tramo 5m2');
disp(' (61) YUL_AF_5m1 --> yule_BF tramo 5m1');
disp(' (62) YUL_AF_5m2 --> yule_BF tramo 5m2');
disp(' (71) YUL_MAF_5m1 --> yule_AF tramo 5m1');
disp(' (72) YUL_MAF_5m2 --> yule_AF tramo 5m2');
disp(' (81) FFT_5m1 --> fft estadisticos_tramo 5m1');
disp(' (82) FFT_5m2 --> fft estadisticos_tramo 5m2');
disp(' (91) WEL_5m1 --> welch estadisticos_tramo 5m1');
disp(' (92) WEL_5m2 --> welch estadisticos_tramo 5m2');
disp(' (101) YUL_5m1 --> yule estadisticos_tramo 5m1');
disp(' (102) YUL_5m2 --> yule estadisticos_tramo 5m2');
disp(' (111) YUL_MBF_5m1 --> yule estadisticos_tramo 5m1');
disp(' (112) YUL_MBF_5m2 --> yule estadisticos_tramo 5m2');
disp(' (121) YUL_BF_5m1 --> yule_MBF estadisticos_tramo 5m1');
disp(' (122) YUL_BF_5m2 --> yule_MBF estadisticos_tramo 5m2');
disp(' (131) YUL_AF_5m1 --> yule_BF estadisticos_tramo 5m1');
disp(' (132) YUL_AF_5m2 --> yule_BF estadisticos_tramo 5m2');
disp(' (141) YUL_MAF_5m1 --> yule_AF estadisticos_tramo 5m1');
disp(' (142) YUL_MAF_5m2 --> yule_AF estadisticos_tramo 5m2');
```

```
% Leemos el caracter introducido y lo convertimos a string.
```

```
grupo_s=input('Eleccion:', 's');
grupo=str2num(grupo_s);
```

```
%% Assignamos un nombre al fichero excel dependiendo de la elección
%% realizada.
```

```
switch grupo
    case 11,
```

```
Nombre='nopresent_FFT_5m1';load('Tablas_5m1');a=Tabla_variables_frec;
```



```

    case 12,
Nombre='nopresent_FFT_5m2';load('Tablas_5m2');a=Tabla_variables_frec;
    case 21,
Nombre='nopresent_WEL_5m1';load('Tablas_5m1');a=Tabla_variables_welch;
    case 22,
Nombre='nopresent_WEL_5m2';load('Tablas_5m2');a=Tabla_variables_welch;
    case 31,
Nombre='nopresent_YUL_5m1';load('Tablas_5m1');a=Tabla_variables_yule;
    case 32,
Nombre='nopresent_YUL_5m2';load('Tablas_5m2');a=Tabla_variables_yule;
    case 41,
Nombre='nopresent_YUL_MBF_5m1';load('Tablas_5m1');a=Tabla_variables_yule
_MBF;
    case 42,
Nombre='nopresent_YUL_MBF_5m2';load('Tablas_5m2');a=Tabla_variables_yule
_MBF;
    case 51,
Nombre='nopresent_YUL_BF_5m1';load('Tablas_5m1');a=Tabla_variables_yule_
BF;
    case 52,
Nombre='nopresent_YUL_BF_5m2';load('Tablas_5m2');a=Tabla_variables_yule_
BF;
    case 61,
Nombre='nopresent_YUL_AF_5m1';load('Tablas_5m1');a=Tabla_variables_yule_
AF;
    case 62,
Nombre='nopresent_YUL_AF_5m2';load('Tablas_5m2');a=Tabla_variables_yule_
AF;
    case 71,
Nombre='nopresent_YUL_MAF_5m1';load('Tablas_5m1');a=Tabla_variables_yule
_MAF;
    case 72,
Nombre='nopresent_YUL_MAF_5m2';load('Tablas_5m2');a=Tabla_variables_yule
_MAF;
    case 81,
Nombre='nopresent_est_FFT_5m1';load('Tablas_pvalue_5m1');a=Tabla_variable
s_p_frec(1);
    case 82,
Nombre='nopresent_est_FFT_5m2';load('Tablas_pvalue_5m2');a=Tabla_variable
s_p_frec(1);
    case 91,
Nombre='nopresent_est_WEL_5m1';load('Tablas_pvalue_welch_5m1');a=Tabla_
variables_p_welch(1);b=Tabla_variables_grup0_welch(1);c=Tabla_variables_gru
p1_welch(1);d=Tabla_variables_grup2_welch(1);
    case 92,
Nombre='nopresent_est_WEL_5m2';load('Tablas_pvalue_welch_5m2');a=Tabla_
variables_p_welch(1);b=Tabla_variables_grup0_welch(1);c=Tabla_variables_gru
p1_welch(1);d=Tabla_variables_grup2_welch(1);
    case 101,
Nombre='nopresent_est_YUL_5m1';load('Tablas_pvalue_yule_5m1');a=Tabla_va
riables_p_yule(1);b=Tabla_variables_grup0_yule(1);c=Tabla_variables_grup1_y
ule(1);d=Tabla_variables_grup2_yule(1);
    case 102,
Nombre='nopresent_est_YUL_5m2';load('Tablas_pvalue_yule_5m2');a=Tabla_va

```

```
riables_p_yule(1);b=Tabla_variables_grup0_yule(1);c=Tabla_variables_grup1_yule(1);d=Tabla_variables_grup2_yule(1);
    case 111,
Nombre='nopresent_est_YUL_MBF_5m1';load('Tablas_pvalue_yule_MBF_5m1');a=Tabla_variables_p_yule_MBF(1);b=Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1);c=Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1);d=Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1);
    case 112,
Nombre='nopresent_est_YUL_MBF_5m2';load('Tablas_pvalue_yule_MBF_5m2');a=Tabla_variables_p_yule_MBF(1);b=Tabla_variables_grup0_yule_MBF(1);c=Tabla_variables_grup1_yule_MBF(1);d=Tabla_variables_grup2_yule_MBF(1);
    case 121,
Nombre='nopresent_est_YUL_BF_5m1';load('Tablas_pvalue_yule_BF_5m1');a=Tabla_variables_p_yule_BF(1);b=Tabla_variables_grup0_yule_BF(1);c=Tabla_variables_grup1_yule_BF(1);d=Tabla_variables_grup2_yule_BF(1);
    case 122,
Nombre='nopresent_est_YUL_BF_5m2';load('Tablas_pvalue_yule_BF_5m2');a=Tabla_variables_p_yule_BF(1);b=Tabla_variables_grup0_yule_BF(1);c=Tabla_variables_grup1_yule_BF(1);d=Tabla_variables_grup2_yule_BF(1);
    case 131,
Nombre='nopresent_est_YUL_AF_5m1';load('Tablas_pvalue_yule_AF_5m1');a=Tabla_variables_p_yule_AF(1);b=Tabla_variables_grup0_yule_AF(1);c=Tabla_variables_grup1_yule_AF(1);d=Tabla_variables_grup2_yule_AF(1);
    case 132,
Nombre='nopresent_est_YUL_AF_5m2';load('Tablas_pvalue_yule_AF_5m2');a=Tabla_variables_p_yule_AF(1);b=Tabla_variables_grup0_yule_AF(1);c=Tabla_variables_grup1_yule_AF(1);d=Tabla_variables_grup2_yule_AF(1);
    case 141,
Nombre='nopresent_est_YUL_MAF_5m1';load('Tablas_pvalue_yule_MAF_5m1');a=Tabla_variables_p_yule_MAF(1);b=Tabla_variables_grup0_yule_MAF(1);c=Tabla_variables_grup1_yule_MAF(1);d=Tabla_variables_grup2_yule_MAF(1);
    case 142,
Nombre='nopresent_est_YUL_MAF_5m2';load('Tablas_pvalue_yule_MAF_5m2');a=Tabla_variables_p_yule_MAF(1);b=Tabla_variables_grup0_yule_MAF(1);c=Tabla_variables_grup1_yule_MAF(1);d=Tabla_variables_grup2_yule_MAF(1);
end
```

```
%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%
%%
%% ESTADISTICOS GENERALES Y VALOR P %%
%%
%%%%%%%%%%
%%%%%%%%%%
```

```
if
((grupo==81)|| (grupo==82)|| (grupo==91)|| (grupo==92)|| (grupo==101)|| (grupo==102)|| (grupo==111)|| (grupo==112)|| (grupo==121)|| (grupo==122)|| (grupo==131)|| (grupo==132)|| (grupo==141)|| (grupo==142))
```

```
x=size(a);
y=max(x);
```

```
%% Creamos el modelo de archivo excel que generaremos.
```



```

T0=clock;
Nombre_del_fichero=['Datos_estadis_' Nombre '.xls'];
fid=fopen(Nombre_del_fichero,'w');
fwrite( fid, sprintf('Nombre archivo: \t %s\n',Nombre_del_fichero ) );
fwrite( fid, sprintf('Fecha: \t %i/%i/%i\n',T0(3),T0(2),T0(1) ) );
fwrite( fid, sprintf('Hora: \t %i h %i min %i s\n\n',T0(4),T0(5),round(T0(6)) ) );
fwrite( fid, sprintf('Estadistico\t' ) );
fwrite( fid, sprintf('Grupo0\t' ) );
fwrite( fid, sprintf('Grupo1\t' ) );
fwrite( fid, sprintf('Grupo2\t' ) );
fwrite( fid, sprintf('Grupo0vsGrupo1\t' ) );
fwrite( fid, sprintf('Grupo1vsGrupo2\t' ) );
fwrite( fid, sprintf('Grupo0vsGrupo2\t' ) );
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
clc

```

```

if ((grupo==81)||(grupo==82))

```

```

%=====
%=====
% LECTURA DE DATOS DE SERIES

```

```

%=====
%=====

```

```

%Escritura de datos en el archivo

```

```

fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_fpico') );
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).Media0_fp));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).Media1_fp));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).Media2_fp));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_fp));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_fp));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_fp));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_fpico') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t', a(1).Sigma0_fp ) );
fwrite( fid, sprintf('%f\t', a(1).Sigma1_fp ) );
fwrite( fid, sprintf('%f\t', a(1).Sigma2_fp ) );
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Potpico') );
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).Media0_pp));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).Media1_pp));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).Media2_pp));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_pp));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_pp));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_pp));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Potpico') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t', a(1).Sigma0_pp ) );
fwrite( fid, sprintf('%f\t', a(1).Sigma1_pp ) );
fwrite( fid, sprintf('%f\t', a(1).Sigma2_pp ) );
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );

```

elseif

```
((grupo==91)|| (grupo==92)|| (grupo==101)|| (grupo==102)|| (grupo==111)|| (grupo==112)|| (grupo==121)|| (grupo==122)|| (grupo==131)|| (grupo==132)|| (grupo==141)|| (grupo==142))
```

**%Escritura de datos en el archivo**

```
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_PSD') )  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_PSD));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_PSD));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_PSD));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_psd));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_psd));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_psd));  
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );  
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_PSD') )  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_PSD));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_PSD));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_PSD));  
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
```

```
if ((grupo==91)|| (grupo==92)|| (grupo==101)|| (grupo==102))
```

```
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Frec_central') )  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Frec_central));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Frec_central));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Frec_central));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_fc));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_fc));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_fc));  
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );  
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Frec_central') )  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Frec_central));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Frec_central));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Frec_central));  
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );  
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Frec_pico') )  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Frec_pico));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Frec_pico));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Frec_pico));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_fp));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_fp));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_fp));  
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );  
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Frec_pico') )  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Frec_pico));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Frec_pico));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Frec_pico));  
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );  
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Frec_cuart1') )  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Frec_cuart1));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Frec_cuart1));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Frec_cuart1));
```

```

fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_fc1));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_fc1));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_fc1));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Frec_cuart1' ) )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Frec_cuart1));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Frec_cuart1));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Frec_cuart1));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
end
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Media' ) )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Media));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Media));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Media));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_media));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_media));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_media));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Media' ) )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Media));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Media));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Media));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Sigma' ) )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Sigma));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Sigma));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Sigma));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_sigma));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_sigma));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_sigma));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Sigma' ) )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Sigma));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Sigma));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Sigma));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Incuar' ) )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Incuar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Incuar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Incuar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_incuar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_incuar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_incuar));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Incuar' ) )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Incuar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Incuar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Incuar));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Eficien' ) )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Eficien));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Eficien));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Eficien));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_efi));

```

```
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_efi));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_efi));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Eficien') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Eficien));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Eficien));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Eficien));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Perc5') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Perc5));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Perc5));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Perc5));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_per5));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_per5));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_per5));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Perc5') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Perc5));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Perc5));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Perc5));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Perc95') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Perc95));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Perc95));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Perc95));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_per95));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_per95));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_per95));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Perc95') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Perc95));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Perc95));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Perc95));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Curtosis') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Curtosis));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Curtosis));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Curtosis));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_curt));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_curt));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_curt));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Curtosis') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Curtosis));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Curtosis));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Curtosis));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Asimetria') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Asimetria));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Asimetria));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Asimetria));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_asi));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_asi));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_asi));
```

```

fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Asimetria') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Asimetria));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Asimetria));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Asimetria));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Varianza') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Varianza));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Varianza));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Varianza));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_vari));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_vari));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_vari));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Varianza') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Varianza));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Varianza));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Varianza));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Covarianza') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Covarianza));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Covarianza));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Covarianza));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_covari));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_covari));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_covari));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Covarianza') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Covarianza));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Covarianza));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Covarianza));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Coefco') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Coefco));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Coefco));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Coefco));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_coefco));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_coefco));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_coefco));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Coefco') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Coefco));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Coefco));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Coefco));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Media_Coefvar') )
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).med_Coefvar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).med_Coefvar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).med_Coefvar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P01_coefvar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P12_coefvar));
fwrite( fid, sprintf('%f\t',a(1).P02_coefvar));
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
fwrite( fid, sprintf('%s\t', 'Sigma_Coefvar') )

```

```
fwrite( fid, sprintf('%f\t',b(1).sig_Coefvar));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',c(1).sig_Coefvar));  
fwrite( fid, sprintf('%f\t',d(1).sig_Coefvar));  
fwrite( fid, sprintf('\n' ) );
```

```
end
```

```
end
```