

ANEXO C

Programa para el identificación de la aceleración máxima registrada en las componentes E-W y N-S

```

%Análisis de aceleraciones
%Carga los resgistros de las tres componentes de la Estacion
e=input('Ingrese el nombre de la estacion','s');
for j=1:3
    k=1;
[nombre dir]=uigetfile('*.txt','Abrir'); % Carga los archivos .txt dentro de la Carpeta Quetame2008
carga = fopen([dir nombre], 'r');
d = fscanf(carga, '%f');
estacion(:,j)=d;
for i=2:2:length(d)
    datta(k,j)=estacion(i,j);
    k=k+1;
end

```

```

end
t=length(datta)*estacion(3,1);% tiempo de muestreo
FR=length(datta)/t;
T=(0:length(datta))/FR; %Vector de tiempo de muestreo
subplot(3,1,1)
plot(datta(:,1),'r');
title(['Componentes E-O de la estacion',num2str(e)])
xlabel('Tiempo(s)')
ylabel('Aceleracion (cm/s)')
legend('Componente E-O')

```

```

subplot(3,1,2)
plot(datta(:,2),'b');
title(['Componente Vertical de la Estacion',num2str(e)])
xlabel('Tiempo(s)')
ylabel('Aceleracion (cm/s)')
legend('Componente V')

```

```

subplot(3,1,3)
plot(datta(:,3),'g');
title(['Componente N-S',num2str(e)])
xlabel('Tiempo(s)')
ylabel('Aceleracion (cm/s)')
legend('Componente N-S')

```

```

%Valor de aceleracion max en cada componente
for i=1:3
    amax(i)=max(datta(:,i));
%Dominio de frecuencia
Nr=length(datta); %Numero de resgistros
F(:,i)=fft(datta(:,i),Nr); % Transformada de Fourier
sF(:,i)=sqrt( F(:,i).*conj(F(:,i)))/ Nr; % Valor real de la transfor. de Fourier
Tf=FR*(1:Nr/2)/Nr; %Tiempo de muestreo dividido 2
end

```

```

%Gráfica la frecuencia
figure();
plot(Tf(1:200),sF(1:200,1),'r',Tf(1:200),sF(1:200,2),'b',Tf(1:200),sF(1:200,3),'g')
title('FIGURA 2: Espectro de Amplitud en el dominio frecuencial')
xlabel('Hz')
ylabel('Aceleraciones')

```

```
figure();  
loglog(Tf(1:200),sF(1:200,1),'r',Tf(1:200),sF(1:200,2),'b',Tf(1:200),sF(1:200,3),'g')  
title('FIGURA 2: Espectro de Amplitud en el dominio frecuencial en escala log-log')  
xlabel('Hz')  
ylabel('Aceleraciones')
```

```
figure();  
loglog(Tf(1:200),1./sF(1:200,1),'r',Tf(1:200),1./sF(1:200,2),'b',Tf(1:200),1./sF(1:200,3),'g')  
title('FIGURA 3: Espectro de Amplitud en el dominio frecuencial (s)')  
xlabel('Periodo')  
ylabel('Aceleraciones')
```