%efectola

k=640000;

t=0:0.001:10;

Fo=5120;

%DATOS DE ENTRADA DEL PRIMER SISTEMA

fs=1600; %frecuencia en cpm 'omega min'

fomega=1580; %cpm 'Frecuencia de un equipo externo'

%DATOS DE ENTRADA DEL SEGUNDO SISTEMA

fs=1600; %frecuencia en cpm 'omega min'

fomega1=1592; %cpm 'Frecuencia de un equipo externo'

%Conversión de frecuencias a rad/seg

% fs=a la frecuencia de vibración del sistema estructural 'cpm'

% Para hacer la conversión de cpm a rad/seg, (f/60)\*(2\*pi)

%FRECUENCIAS DEL PIRMER SISTEMA

omega\_min=(fs/60)\*(2\*pi);

omega\_may=(fomega/60)\*(2\*pi);

%FRECUENCIAS DEL SEGUNDO SISTEMA

omega\_may1=(fomega1/60)\*(2\*pi);

%Escritura de ecuaciones

epsilon=(omega\_min-omega\_may)/2;

epsilon1=(omega\_min-omega\_may1)/2;

Xo=Fo/k;

Tlatido=(2\*pi)/epsilon;

Tlatido1=(2\*pi)/epsilon1;

Tes=(2\*pi)/omega\_may;

Tes1=(2\*pi)/omega\_may1;

Ampmax=abs((Xo\*omega\_may)/(2\*epsilon));

Ampmax1=abs((Xo\*omega\_may1)/(2\*epsilon1));

%ECUACIÓN DESPLAZAMIENTO DEL LATIDO

x=-((Xo\*omega\_may)/(2\*epsilon)).\*cos(omega\_may.\*t).\*sin(epsilon.\*t);

x1=-((Xo\*omega\_may1)/(2\*epsilon1)).\*cos(omega\_may1.\*t).\*sin(epsilon1.\*t);

%DESPLIEGUE DE DATOS

disp('Los resultados de ambos sistemas son:')

disp(' ')

disp(['frecuencia del sistema externo 1 = ' num2str(omega\_may) ' rad/seg'])

disp(['frecuencia del sistema externo 2 = ' num2str(omega\_may1) ' rad/seg'])

disp(' ')

disp(['frecuencia de la estructura = ' num2str(omega\_min) ' rad/seg'])

disp(' ')

disp(['Periodo de latido primer sistema =' num2str(Tlatido) ' seg'])

disp(['Periodo de latido segundo sistema =' num2str(Tlatido1) ' seg'])

disp(' ')

disp(['Periodo de exc. del primer sistema =' num2str(Tes) ' seg'])

disp(['Periodo de exc. del segundo sistema =' num2str(Tes1) ' seg'])

disp(' ')

disp(['Amplitud máx. primer sistema =' num2str(Ampmax) ' cm'])

disp(['Amplitud máx. segundo sistema =' num2str(Ampmax1) ' cm'])

%GRAFICA DEL SISTEMA

plot(t,x,t,x1)

grid on

ylabel('Amplitud (cm)')

xlabel('Tiempo (seg)')

legend('Primer sistema','Segundo sistema')

title('Comportamiento de ambos sistemas')