%Este programa se llama mov1

% Este sistema es para un SUGDL VL SA

%DATOS DE ENTRADA

m=3.5; %(kg-s2)/cm

t=0:0.001:7;

k=20; %kg/cm

x0=1; %cm

xp0=2; %cm/seg

%Solución:

w=sqrt(k/m);

% Ecuación de desplazamiento

x=x0.\*cos(w.\*t)+(xp0/w).\*sin(w.\*t);

% Ecuación de velocidad

xp=-x0\*w.\*sin(w.\*t)+xp0.\*cos(w.\*t);

% Ecuación de aceleración

xpp=-x0\*w^2.\*cos(w.\*t)-xp0\*w.\*sin(w.\*t);

%Graficar

subplot(4,1,1)

plot(t,x)

title('Comportamiento del desp.')

grid on

ylabel('Amplitud (cm)')

legend('Desplazamiento')

subplot(4,1,2)

plot(t,xp)

title('Comportamiento del vel.')

grid on

ylabel('Amplitud (cm/seg)')

legend('Velocidad')

subplot(4,1,3)

plot(t,xpp)

title('Comportamiento del acel.')

grid on

ylabel('Amplitud (cm/seg^2)')

legend('Aceleración')

subplot(4,1,4)

plot(t,x,t,xp,t,xpp)

title('Comparativa de comp.')

grid on

ylabel('Amplitud')

legend('Despl','Vel','Acel')