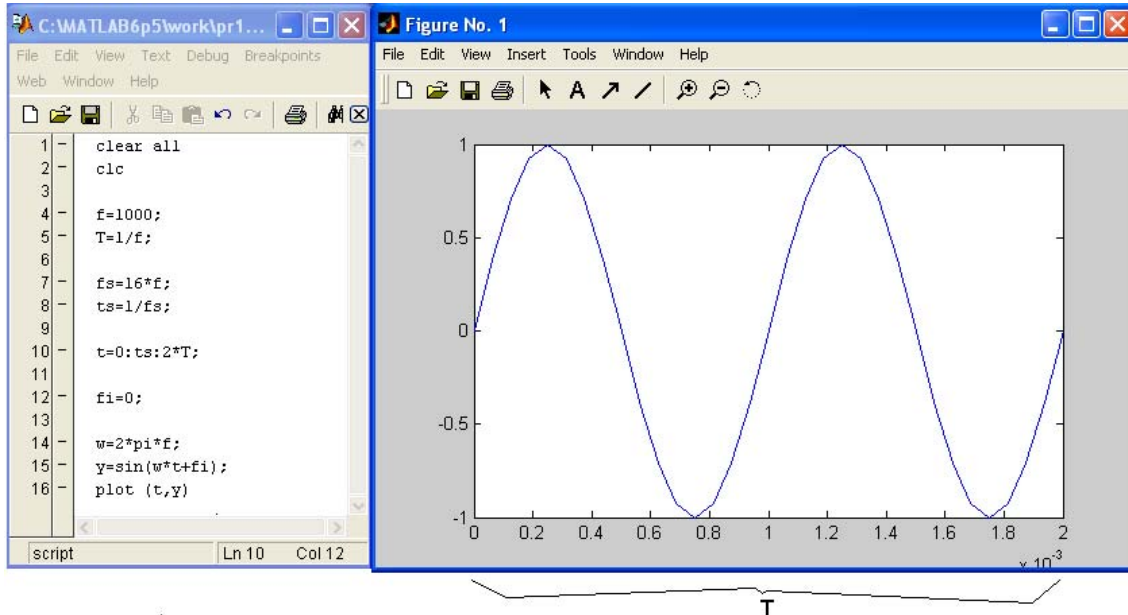


## Practica num. 1 de matlab. FCHE2010

Para graficar una señal senoidal requerimos asignar una “frecuencia de muestreo” que por nyquist debe ser mayor (minimo el doble de la frecuencia maxima); para nuestros fines trabajaremos con el 16 por ciento más que la frecuencia maxima. llamandose “fs”.



Note que en  $t=0:ts:2*T$  tenemos que utilizar los puntos necesarios para trabajar hasta dos periodos de la señal.

Ahora veamos que hace cada comando.

```
clear all %limpiar memoria
clc %borrar pantalla

f=1000; %frecuencia
T=1/f; %periodo

fs=16*f; % frecuencia de muestreo
ts=1/fs; %periodo de muestreo

t=0:ts:4*T; % variable independiente

fi=0; %fase

w=2*pi*f; %frecuencia angular
y=sin(w*t+fi);
plot (t,y) % graficar
```

Ahora para modificar únicamente el incremento de los vectores y dejar en misma dimensión dos vectores o matrices, para poder operar. Solo dividimos el valor máximo entre el número de elementos que deseamos obtener.

```
%prueba para ir modificando      >> incre
%el incremento.
n=10%numero de elementos que dese n =
N=12;      %numero maximo
i=1:N/n:N;          10
length(i)
j=0:N/n:N-1;
length(j)          ans =

                    10

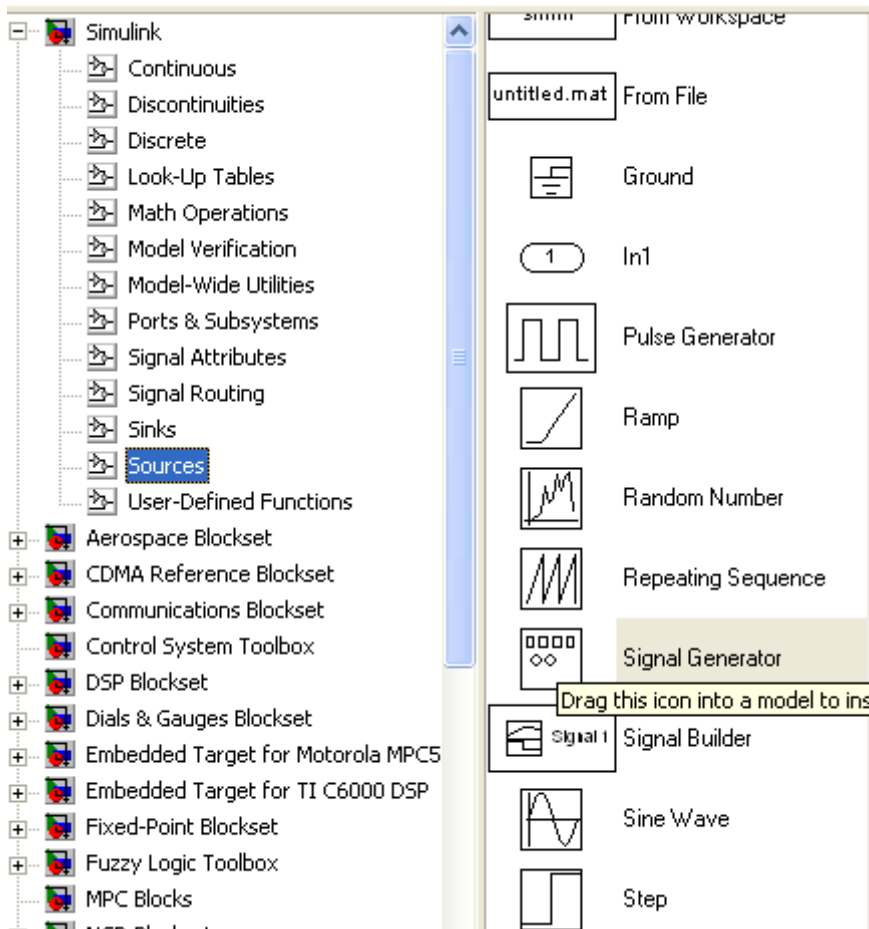
                    ans =

                    10

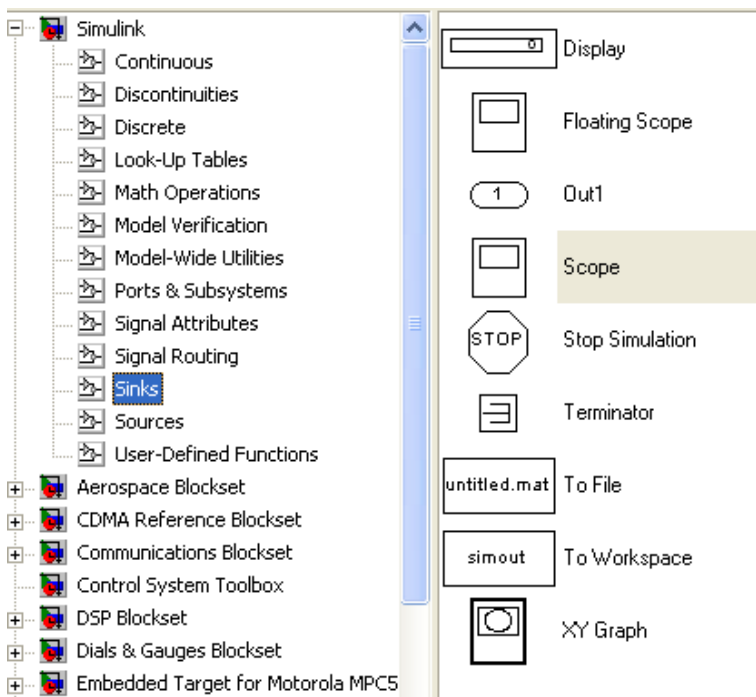
>>
```

## Introducción a simulink.

Abro hoja nueva, y ahí desplazo los dos iconos. 1) Fuentes: Sink, escojo **Signal Generator**



2) Salidas: Sink, escojo **Scope**



Se unen los dos iconos con una flecha. Y se da doble click en el scope, se muestra una ventanita con pantalla negra.

Ahora en el menú general de la pagina nueva. Seleccione menú simulación y escoja parámetros de simulación.

Si se desea grafica una frecuencia de 1khz,  $f=1/T$  y  $T=1/f$

$\Rightarrow T=1/1000= 0.0010= 1 \times 10^{-3}$  un milisegundo;

Vamos a simular 2 milisegundos coloco en el Stoptime=  $2 \times 10^{-3} \Rightarrow 2$  milisegundos

Y en Fixed step size  $\Rightarrow$  es nuestro increment o Salida/numero de muestras.

Si deseo 40muestras  $\Rightarrow 2 \times 10^{-3}/40=5 \times 10^{-5}$ .

Utilice el método de Runge-Kutta, solo de forma arbitraria.

