

## Código

```
clc
clear

Ac= input('Ingrese la Amplitud de la Portadora o Carrier: ');
Am= input('Ingrese la Amplitud del Mensaje: ');
fc= input('Ingrese la Frecuencia del Carrier o Portadora fc>fm: ');
fm= input('Ingrese la Frecuencia del Mensaje: ');
t= input('Ingrese un Período de Tiempo: ');
tf= linspace (0,t,1000);
Wc= 2*(pi*fc);
Wm= 2*pi*fm;
y1= cos(Wc*tf);
y2= cos(Wm*tf);
y11= Ac*y1;
y22=Am*y2;
u= Am/Ac;
eq=(1+u.*y22).*(Ac.*y11);
subplot(311);
plot(tf,y22);
xlabel('Tiempo');
ylabel('Amplitud');
title('Señal del Mensaje')

subplot(312)
plot(tf,y11);
xlabel('Tiempo');
ylabel('Amplitud');
title('Señal De Portadora');

subplot(313);
plot(tf,eq);
plot(tf,eq,'r');
xlabel('Tiempo');
ylabel('Amplitud');
title('Señal Modulada');
```

Para dibujar funciones de una variable, Matlab dispone de la función plot, con la siguiente sintaxis:

`plot(Y)` Dibuja la gráfica que toma los índices de Y como valores en el eje x y las columnas de Y como valores en el eje y.

`plot(x1,y1, ...)` Une con una línea todos los pares de la forma  $(x_n, y_n)$

`plot(X,Y)` Si X e Y son vectores, dibuja las columnas/filas de X con respecto a las columnas/filas de Y.

`plot(M)` Si M es una matriz, dibuja cada columna de M con respecto a su índice.

plot dispone de argumentos opcionales que permiten especificar el tipo de línea que se dibuja, así como su color y el tipo de marcador para los puntos dibujados:

`plot(X,Y, '--r')` Dibuja una línea discontinua en rojo

`plot(X,Y, 's')` Dibuja sólo los puntos como cuadrados

`plot(X,Y, '+r')` Dibuja sólo los puntos como cruces en rojo

`plot(X,Y, 'g')` Dibuja una línea continua en verde

Es posible configurar ciertos aspectos de la gráfica, entre otros:

`title(string)` Establece la cadena string como título de la gráfica

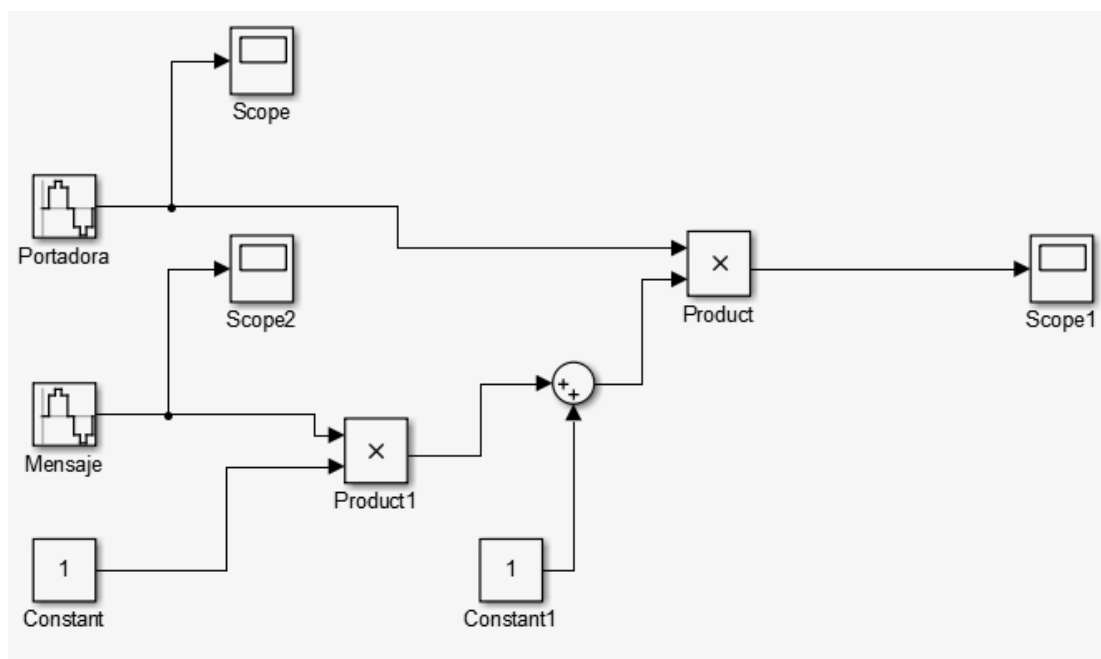
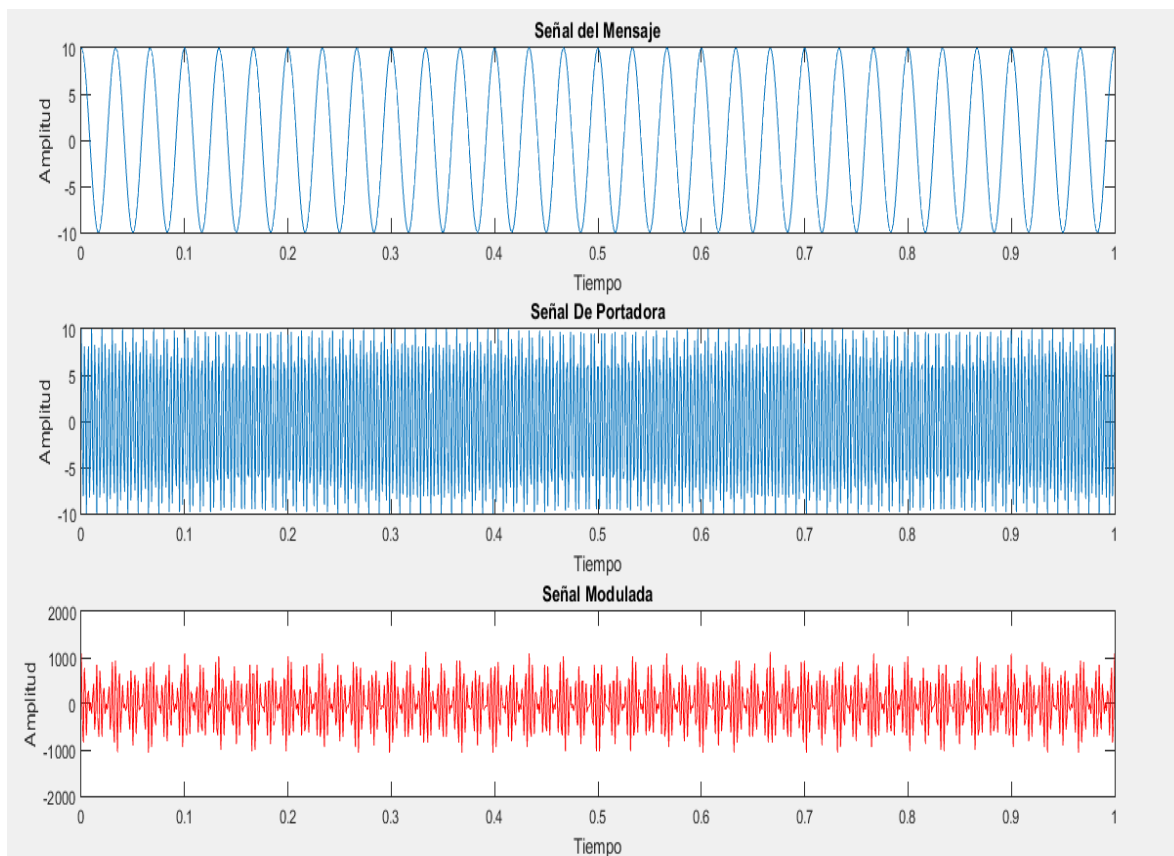
`xlabel(string)` Establece la cadena string como etiqueta del eje x de la gráfica

`ylabel(string)` Establece la cadena string como etiqueta del eje y de la gráfica

El comando subplot permite dibujar varias gráficas en una misma ventana de figura. Su sintaxis es la siguiente:

`subplot(m,n,p)`

Con este comando, la ventana de figura actual se descompone en una matriz de  $m \times n$  subfiguras y se selecciona la subfigura número p para ser utilizada.



## Recursos

<https://electrosome.com/am-generation-matlab/>

<https://www.youtube.com/watch?v=0bZHvmwET1M>