

# Modulación AM en Matlab

## 1. Declaración de variables necesarias para realizar el cálculo.

```
t=0:.000001:.01;  
Am1=10;  
fm1=250;  
Ac=10;  
fc=2500;
```

## 2. Implementación de las ecuaciones.

Ecuación del mensaje.  
 $mt = A_{m1} \sin(2\pi f_{m1} \cdot t);$

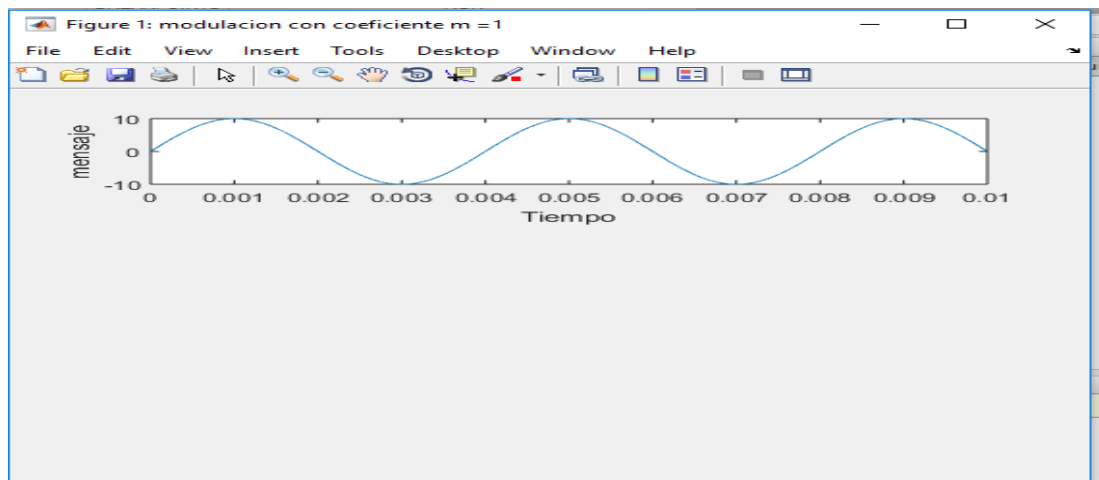
ecuación de la portadora.  
 $ct = A_c \sin(2\pi f_c \cdot t);$

ecuación para la modulación.  
 $st = (A_c + mt) \cdot \sin(2\pi f_c \cdot t);$

una vez declaradas las variables necesarias e implementadas las ecuaciones para la realización del cálculo. Procedemos a realizar las gráficas.

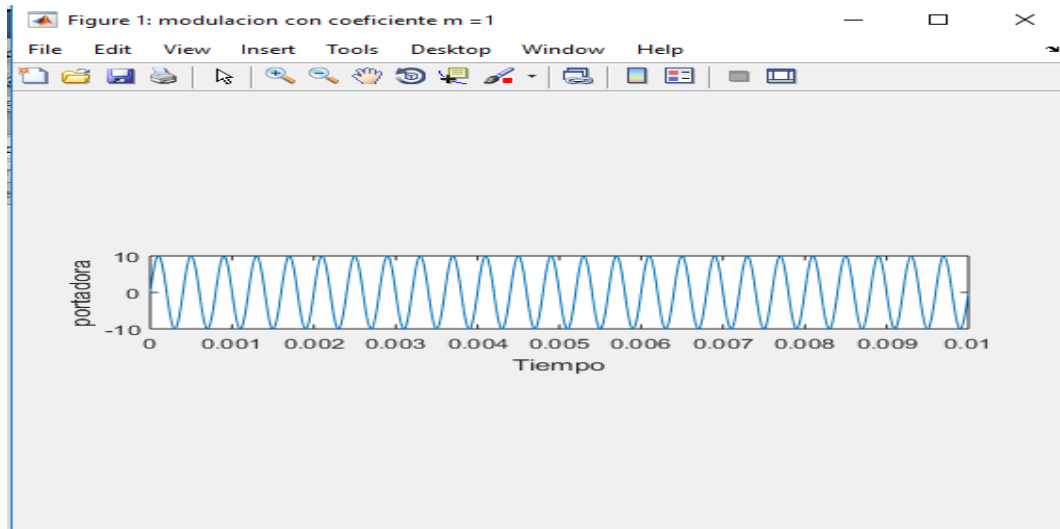
### 1. Grafica del mensaje.

```
subplot(3,1,1)  
plot(t,mt)  
xlabel('Tiempo'); ylabel('mensaje');
```



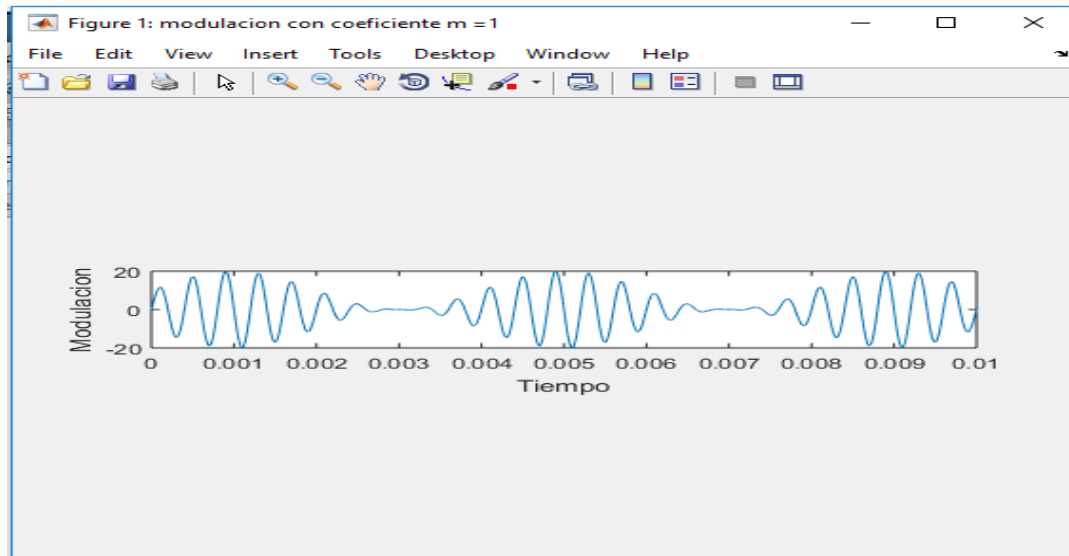
## 2. Grafica de la portadora.

```
subplot(3,1,2)
plot(t,ct)
xlabel('Tiempo'); ylabel('portadora');
```



## 3. Grafica de la modulación.

```
subplot(3,1,3)
plot(t,st)
xlabel('Tiempo'); ylabel('Modulacion');
```



## Código completo y ejecución.

```
t=0:.000001:.01;
Am1=10;
fm1=250;
Ac=10;
fc=2500;

mt=Am1*sin(2*pi*fm1.*t);
ct=Ac*sin(2*pi*fc.*t);

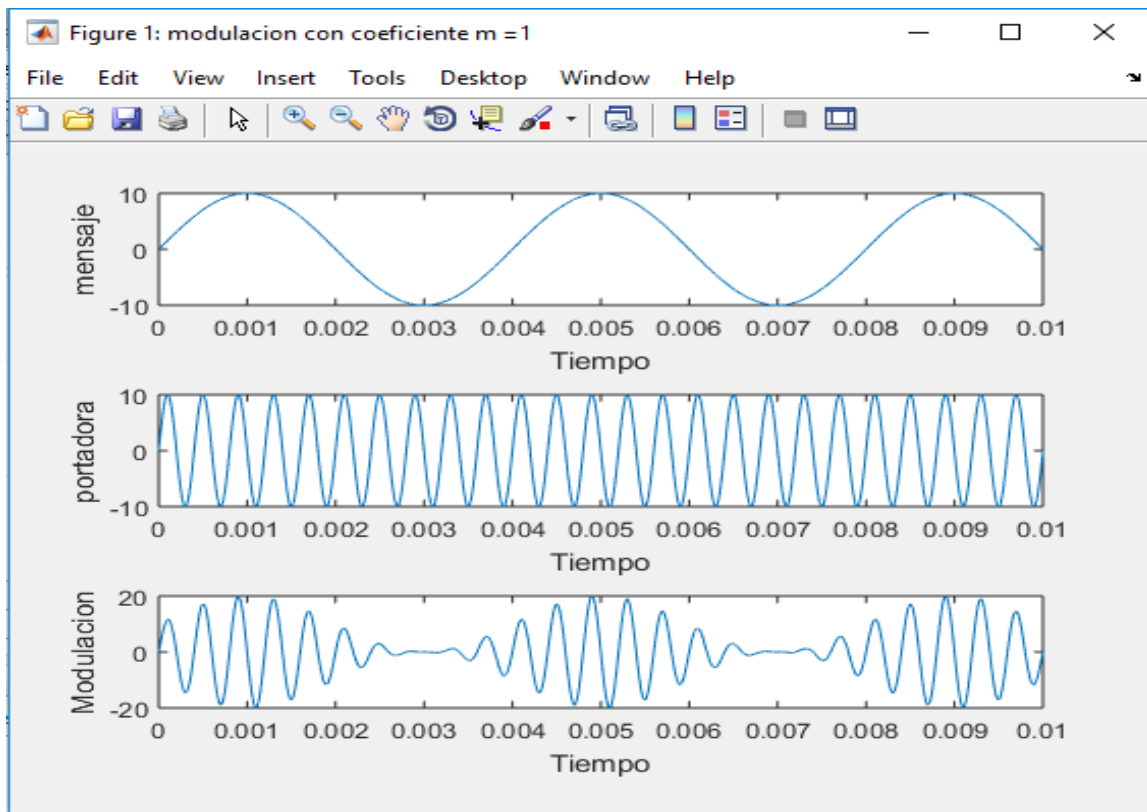
st=(Ac+mt).*sin(2*pi*fc.*t);

figure('Name','modulacion con coeficiente m =1');
title('modulacion AM');

subplot(3,1,1)
plot(t,mt)
xlabel('Tiempo'); ylabel('mensaje');

subplot(3,1,2)
plot(t,ct)
xlabel('Tiempo'); ylabel('portadora');

subplot(3,1,3)
plot(t,st)
xlabel('Tiempo'); ylabel('Modulacion');
```



bibliografía

<https://es.mathworks.com/help/matlab/ref/plot.html>

<https://es.mathworks.com/help/matlab/ref/subplot.html>

<http://iscjamesrechy.blogspot.com/2008/05/codigo-en-matlab-que-grafica-una-onda.html>