



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
ESCUELA DE ELÉCTRICA



CARRERA:

INGENIERÍA EN TELEMÁTICA

UNIDAD DE APRENDIZAJE:

SISTEMA DE TELECOMUNICACIONES

TEMA:

MODULACIÓN AM EN MATLAB

AUTORES:

VERA GARCIA IVAN GUILLERMO

DOCENTE:

ING. PAOLO CHILIGUANO

QUEVEDO – LOS RIOS – ECUADOR

2016 – 2017

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.
 $mt = Am1 \cdot \sin(2 \cdot \pi \cdot fm1 \cdot t);$

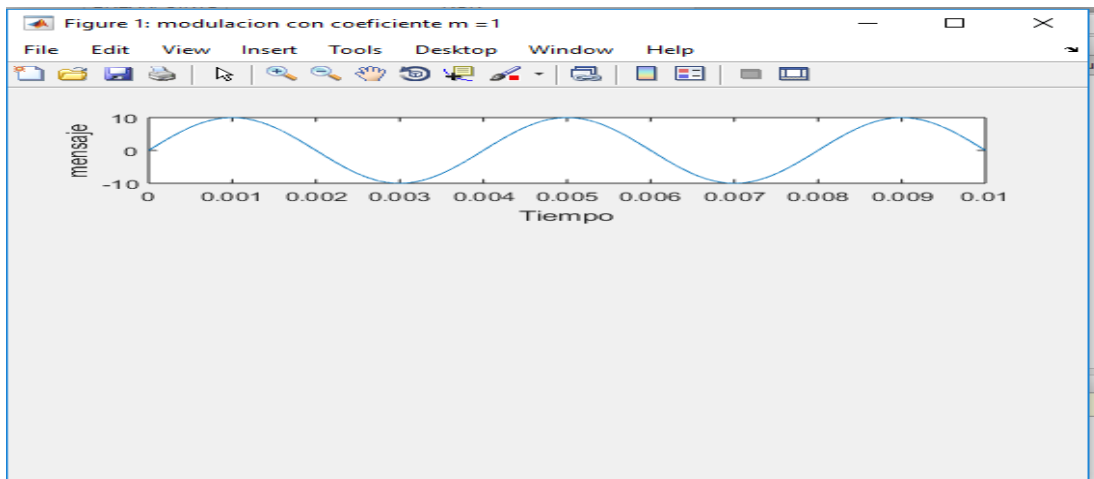
ecuación de la portadora.
 $ct = Ac \cdot \sin(2 \cdot \pi \cdot fc \cdot t);$

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

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

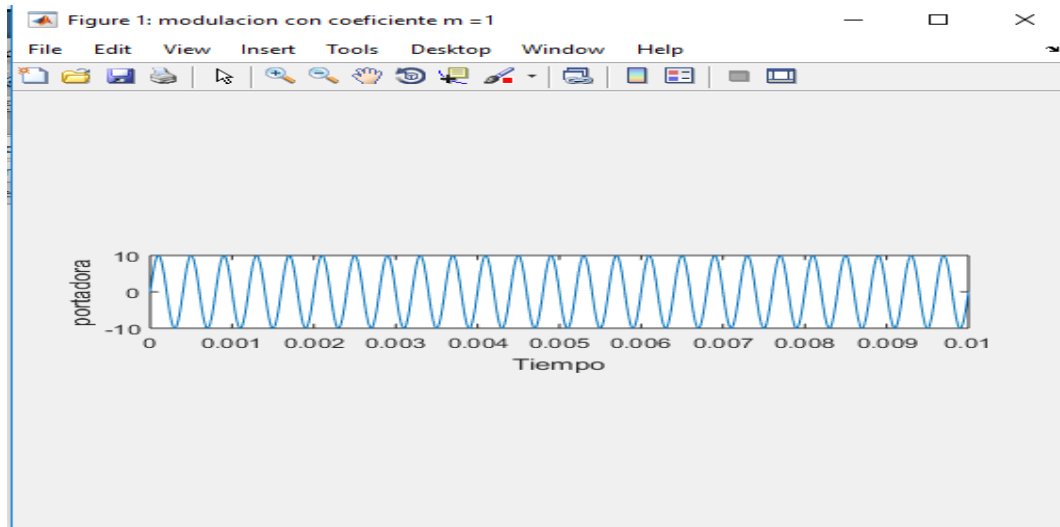
1. GRAFICA DEL MENSAJE.

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



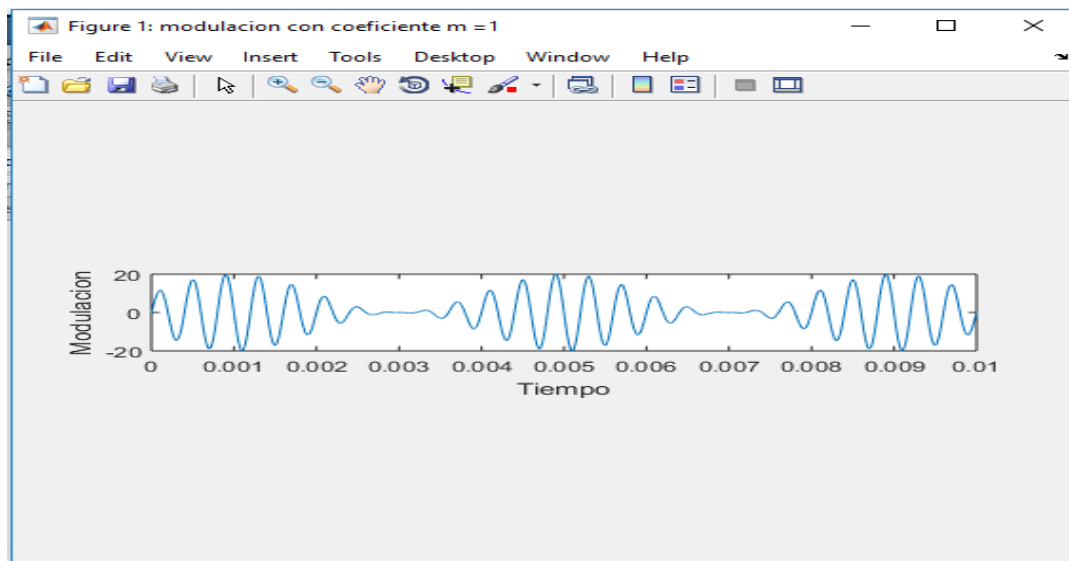
2. GRAFICA DE LA PORTADORA.

```
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);

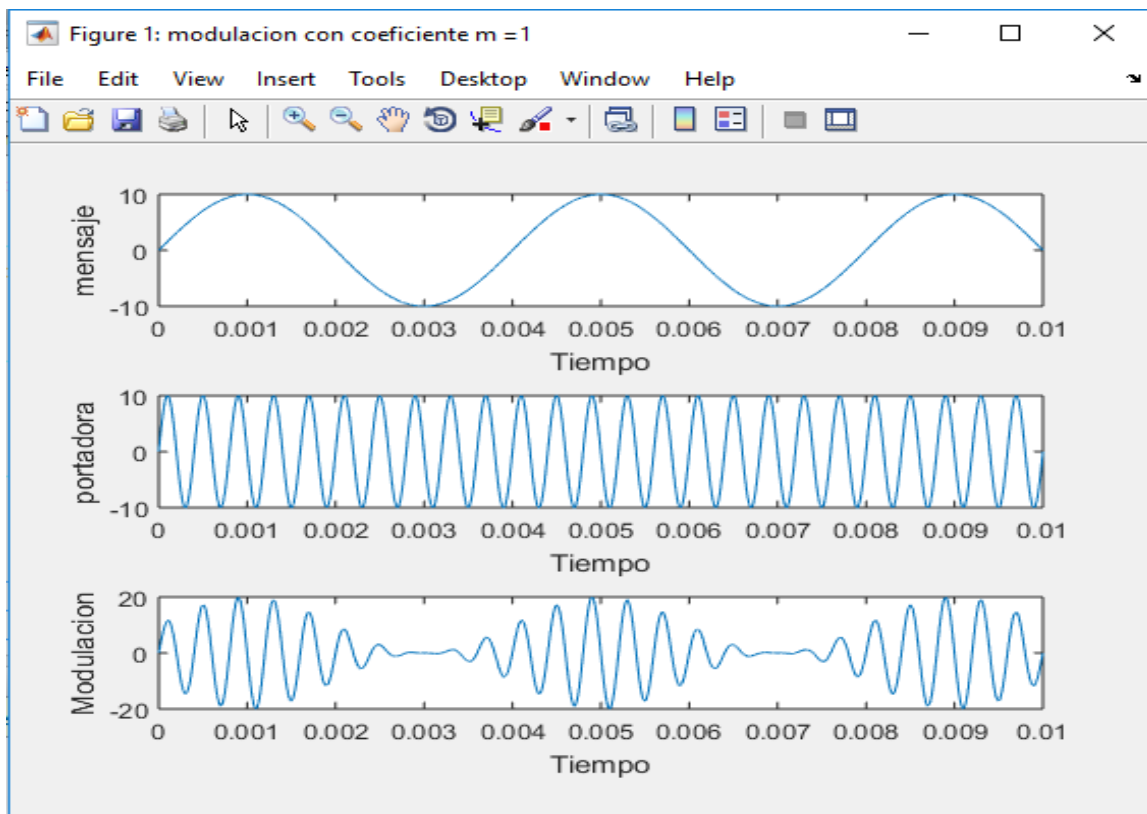
st=(Ac+mt).*sin(2*pi*fc.*t);

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>

LINK DE VIDEO TUTORIAL

<https://www.youtube.com/watch?v=CYmjxdIU-s>