

---

```

function [ ] = cuarto( )
%Probar la propiedad de convolucion usando un ejemplo en matlab
close all
clear all
%Para probar la propiedad de convolucion se efectuara la convolucion
entre
%x[n] cualquiera y h[n] cualquiera dando un y[n], si la propiedad es
verdad
%X(w)H(w)=Y(w), es decir la grafica de fase y modulo de X(w)H(w) es
igual a
% la de Y(w)
n=-10:25;

%%%%%%%%%% figura 1
figure
%grafica x[n]
subplot(3,1,1)
x=escalon(n)-escalon(n-10);;
stem(n,x);
title('Senal x[n]=u[n]-u[n-10]')
grid
%grafica h[n]
subplot(3,1,2)
h=n.*(escalon(n+5)-escalon(n-4));
stem(n,h);
title('Senal h[n]=n(u[n+5]-u[n-4])')
grid
%grafica de y[n] aplicando conv()
subplot(3,1,3)
y=conv(x,h);
stem(y);
title('Senal y[n]')
grid

%%%%%%%%%%figura 2
figure

%fft de y, de -pi a pi
NFFT = 256;
Y=fft(y,NFFT);
Y1=fftshift(Y);
w=pi*linspace(-1,1,NFFT);

%grafica modulo Y(W)
subplot(2,1,1)
plot(w,abs(Y1),'g')
title('Modulo T.F de -pi a pi, usando Y(w)')
xlabel('Frecuency (rad)')
grid

%grafica fase Y(W)
subplot(2,1,2)

```

---

---

```
plot(w,angle(Y1),'r')
title('Fase T.F de -pi a pi, usando Y(w)')
xlabel('Frecuency (rad)')
grid

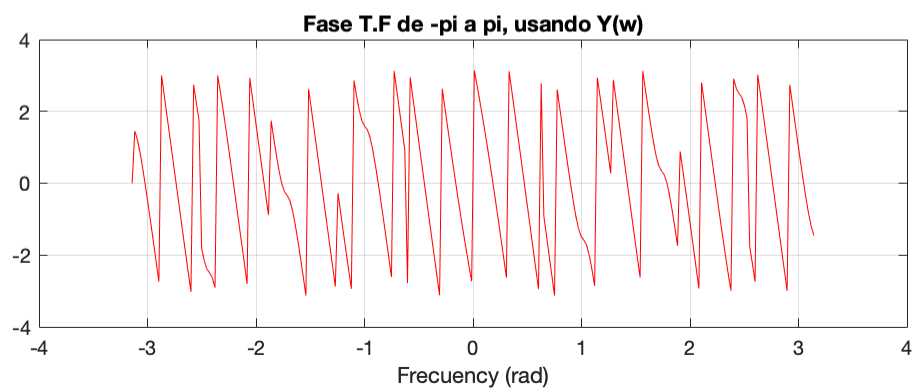
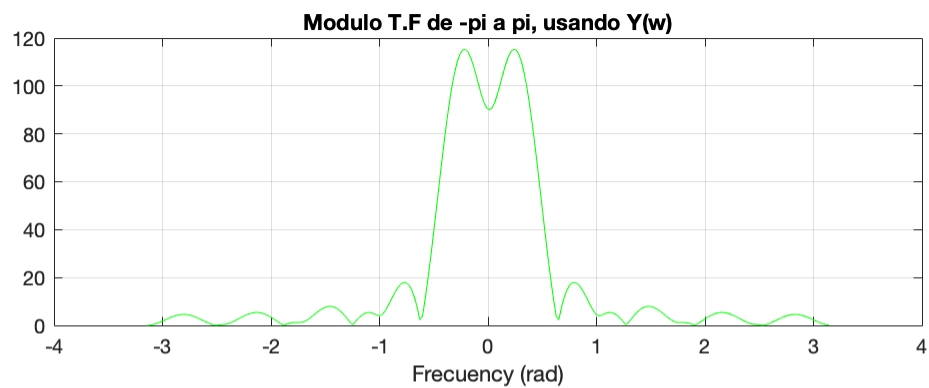
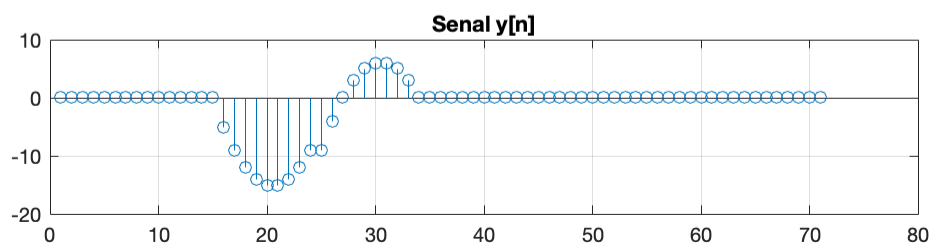
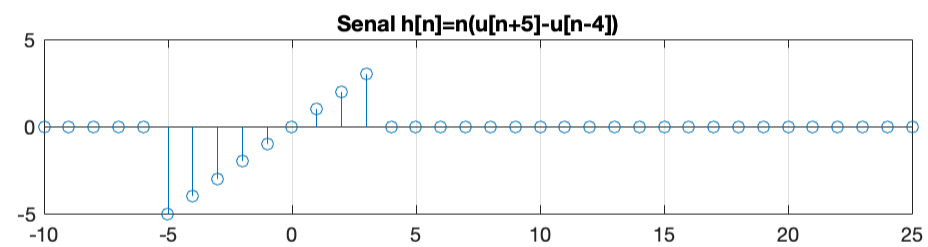
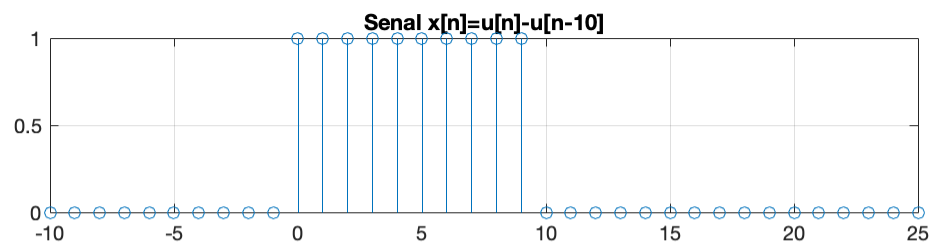
%%%%5%figura 3
figure
%Vector X1 guarda los valores de la T.F de x[n]
NFFT2 = 256;
X=fft(x,NFFT2);
X1=fftshift(X);
%Vector H1 guarda los valores de la T.F de h[n]
H=fft(h,NFFT2);
H1=fftshift(H);

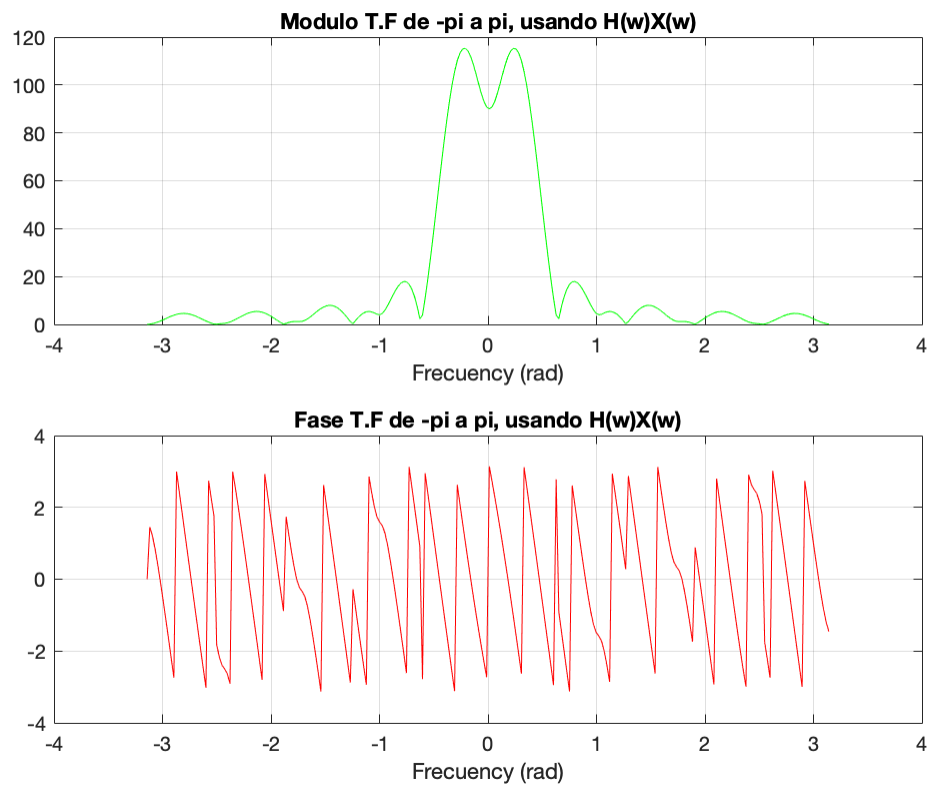
%Ys= guarda los valores de Y(w)=X(w)H(w)
Ys=X1.*H1;
%m vector para la frecuencia, de -pi a pi
m=pi*linspace(-1,1,NFFT2);

%grafica modulo Y(W)
subplot(2,1,1)
plot(m,abs(Ys),'g')
title('Modulo T.F de -pi a pi, usando H(w)X(w)')
xlabel('Frecuency (rad)')
grid

%grafica fase Y(W)
subplot(2,1,2)
plot(m,angle(Ys),'r')
title('Fase T.F de -pi a pi, usando H(w)X(w)')
xlabel('Frecuency (rad)')
grid

end
```





*Published with MATLAB® R2016b*