
FRECUENCIA DIGITAL Y ANÁLOGA 2

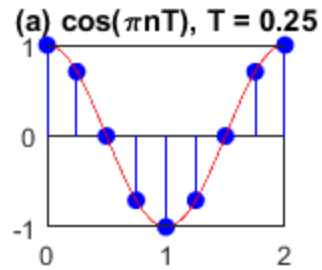
Table of Contents

1.-Dibuje la señal A con $T=0.25$	1
2.- Dibuje la señal B con $T=0.25$	2
3.- Dibuje la señal C con $T=0.25$	3
4.-Dibuje la señal D con $T=0.25$	4
5.-Dibuje la señal E con $T=0.25$	5
6.- Dibuje la señal F con $T=0.25$	6
7.- Dibuje la señal G con $T=0.25$	7
8.- Dibuje la señal H con $T=0.25$	8
9.- Dibuje la señal I con $T=0.25$	9
CONCLUSIONES	10

Señal periódica diferentes frecuencias

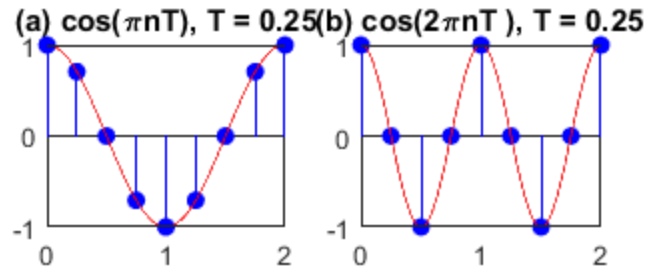
1.-Dibuje la señal A con $T=0.25$

```
subplot(3,3,1);  
T=0.25;  
t=0:0.001:2;  
t1=0:T:2;  
s=cos(pi*t);  
s1=cos(pi*t1);  
stem(t1,s1, 'b','fill')  
hold on  
plot(t, s, 'r');  
title( '(a) cos(\pinT), T = 0.25' )
```



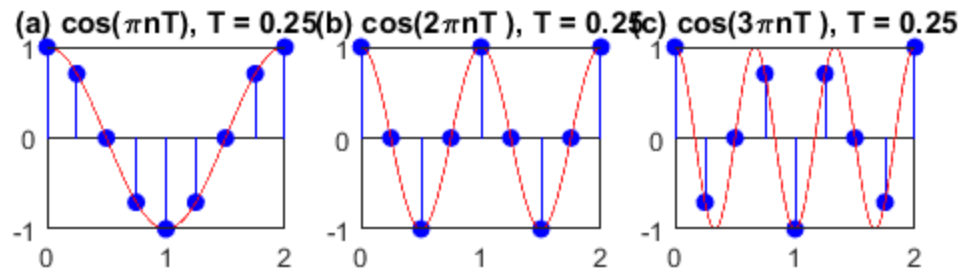
2.- Dibuje la señal B con T=0.25

```
subplot(3,3,2);  
s1=cos(2*pi*t);  
s2=cos(2*pi*t1);  
stem(t1, s2, 'b', 'fill');  
hold on  
plot(t, s1, 'r');  
title( '(b) cos(2\pinT ), T = 0.25' )
```



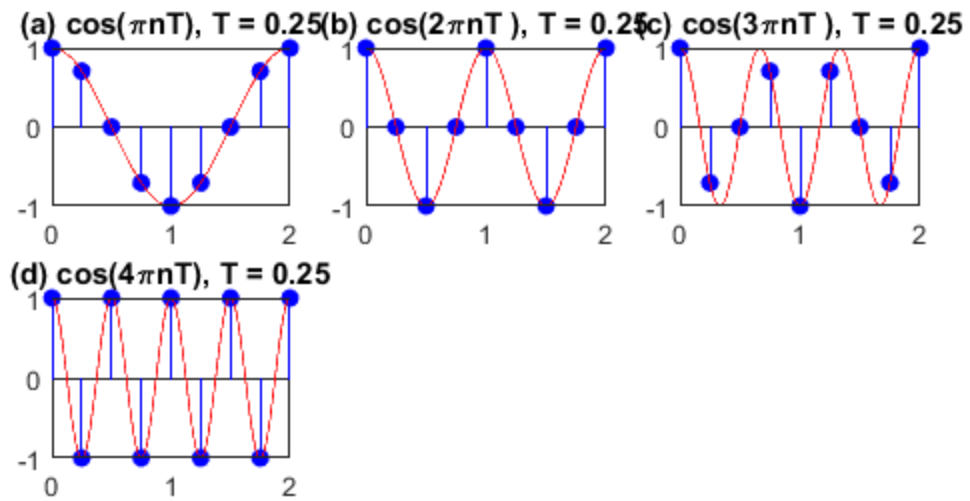
3.- Dibuje la señal C con $T=0.25$

```
subplot(3,3,3);
s1=cos(3*pi*t);
s2=cos(3*pi*t1);
stem(t1, s2, 'b', 'fill');
hold on
plot(t, s1, 'r');
title( '(c) cos(3\pinT ), T = 0.25' )
```



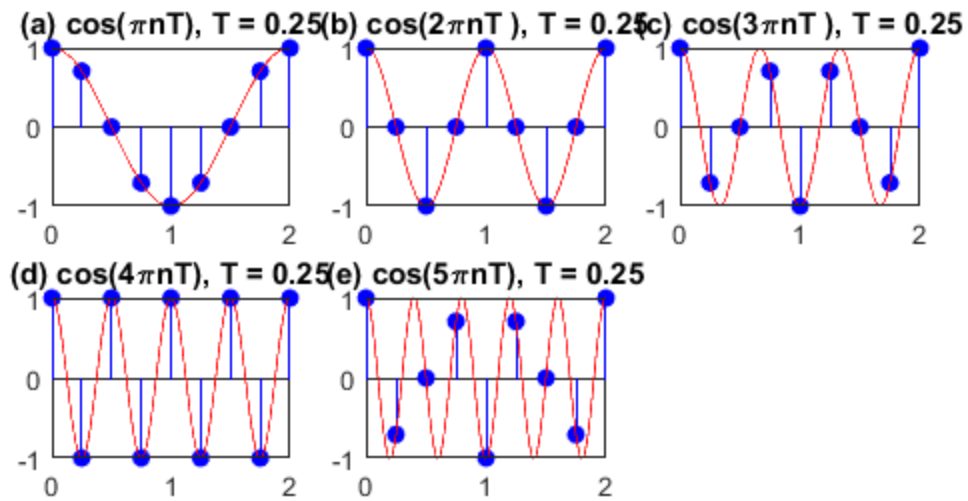
4.-Dibuje la señal D con $T=0.25$

```
subplot(3,3,4);
s1=cos(4*pi*t);
s2=cos(4*pi*t1);
stem(t1, s2, 'b', 'fill');
hold on
plot(t, s1, 'r');
title( '(d) cos(4\pinT), T = 0.25' )
```



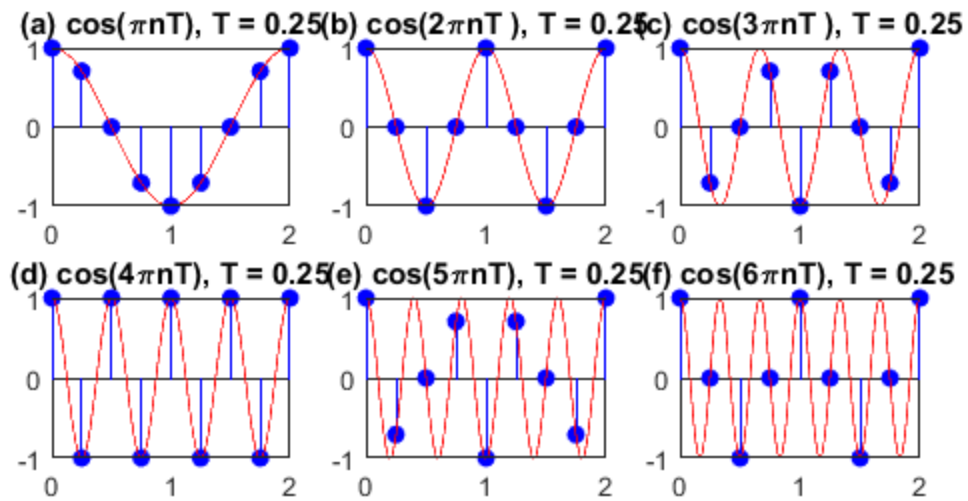
5.-Dibuje la señal E con $T=0.25$

```
subplot(3,3,5);
s1=cos(5*pi*t);
s2=cos(5*pi*t1);
stem(t1, s2, 'b', 'fill');
hold on
plot(t, s1, 'r');
title( '(e) cos(5\pinT), T = 0.25' )
```



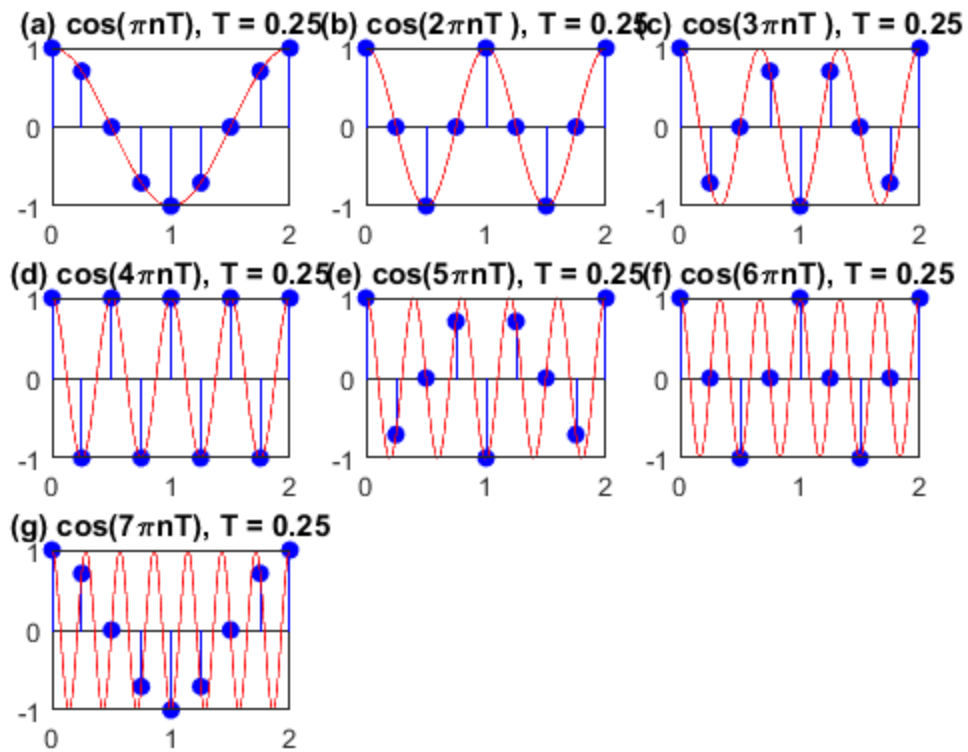
6.- Dibuje la señal F con $T=0.25$

```
subplot(3,3,6);
s1=cos(6*pi*t);
s2=cos(6*pi*t1);
stem(t1, s2, 'b', 'fill');
hold on
plot(t, s1, 'r');
title( '(f) cos(6\pinT), T = 0.25' )
```



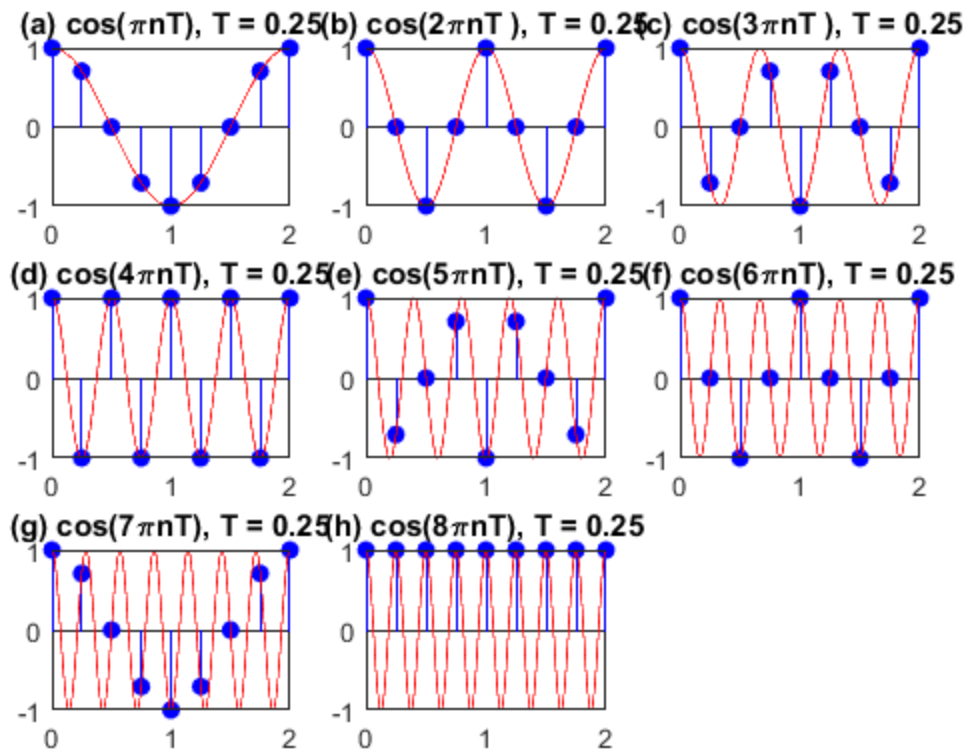
7.- Dibuje la señal G con $T=0.25$

```
subplot(3,3,7);
s1=cos(7*pi*t);
s2=cos(7*pi*t1);
stem(t1, s2, 'b', 'fill');
hold on
plot(t, s1, 'r');
title( '(g) cos(7\pinT), T = 0.25' )
```



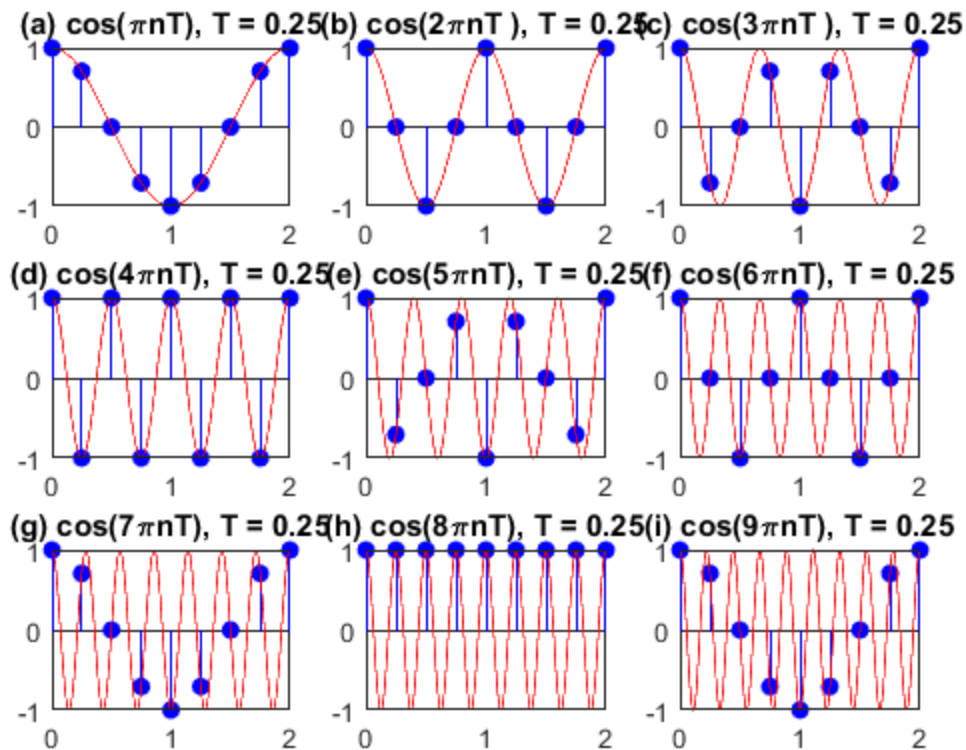
8.- Dibuje la señal H con $T=0.25$

```
subplot(3,3,8);
s1=cos(8*pi*t);
s2=cos(8*pi*t1);
stem(t1, s2, 'b', 'fill');
hold on
plot(t, s1, 'r');
title( '(h) cos(8\pinT), T = 0.25' )
```

9.- Dibuje la señal I con $T=0.25$

```
subplot(3,3,9);
s1=cos(9*pi*t);
s2=cos(9*pi*t1);
stem(t1, s2, 'b', 'fill');
hold on
plot(t, s1, 'r');
title( '(i)  $\cos(9\pi nT)$ ,  $T = 0.25$ ' )
```



CONCLUSIONES

Se puede ver que la señal es periódica en tres de los recuadros, en las

%otras no se puede notar porque la muestra es muy pequeña. En el gráfico
 %número 8 la frecuencia angular aumenta y se da el efecto de aleasing, los
 %valores de la señal no cambian observando cada 0.25 seg.
 %Aliasing ocurre cuando muestreas una señal (cualquier cosa que repite un
 %ciclo a lo largo del tiempo) demasiado lentamente (a una frecuencia
 %comparable o menor que la señal que se mide), y obtienes una
 frecuencia y
 %/ o amplitud incorrecta como resultado.
 % El T. de Nyquist dice: el ciclo en Hertz debe ser mayor al doble de
 %la frecuencia

$$\frac{1}{T} \geq 2 * \omega_{max}$$

Published with MATLAB® R2017a