

2018



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

# Tarea 2

## Gráfica del circuito rc

Adquisición y procesamiento digital de señales

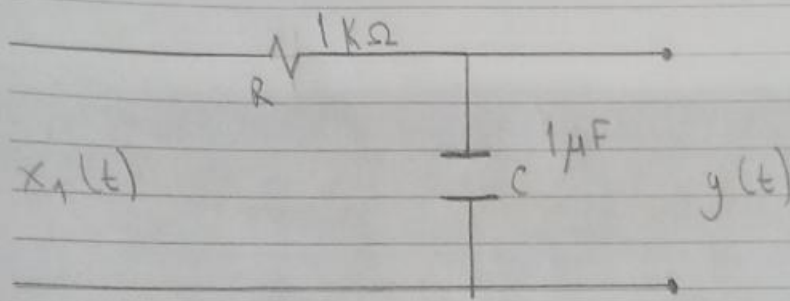
Jonathan Alejandro Capuchino González

Ingeniería en Mecatrónica

7°B

[Escribir el nombre del autor]  
[Escribir el nombre de la compañía]  
13/09/2018





Oblenga la gráfica  $y(t)$  del sistema anterior considerando  $x(t)$  una función escalón unitario y el voltaje inicial del capacitor es 0.

La señal que representa el voltaje a través del capacitor esta dada por:

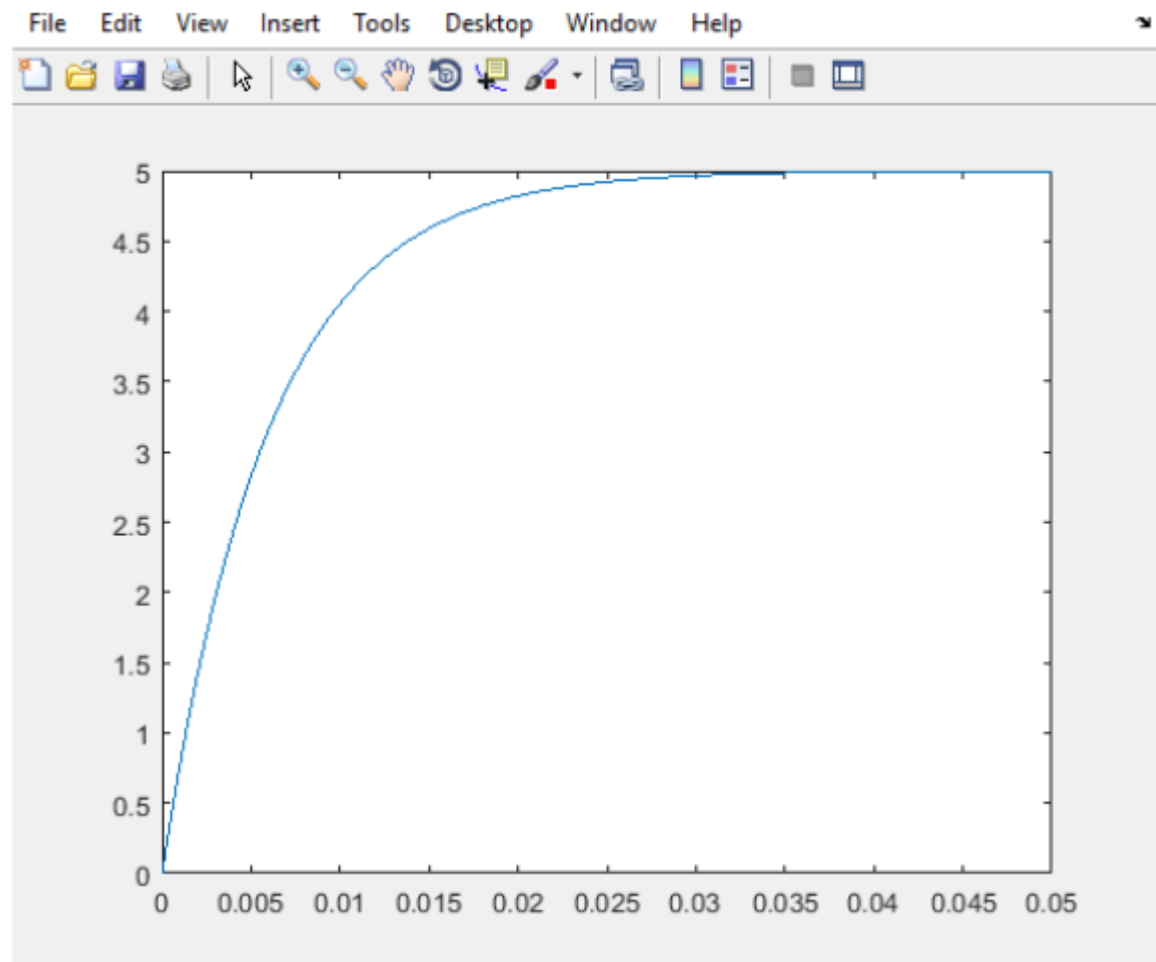
$$y(t) = \left(1 - e^{-\frac{1}{RC}t}\right) V(t)$$

$$V(t) = x(t)$$

$$y(t) = (1 - e^{-\tau}) V(s)$$

$$\text{considere } t = 5\tau$$

$$\tau = RC$$



The MATLAB R2017a interface is shown. The Command Window contains the following code:

```
>> V=5;  
>> R=1000;  
>> C=0.000006;  
>> t=linspace(0,0.05,1000);  
>> x1=1-exp(-t/(R*C));  
>> y=V.*x1;  
>> plot(t,y);  
Warning: MATLAB has disabled some advanced graphics rendering features by switching to software OpenGL. For more  
information, click here.  
>>
```

The Workspace window shows the following variables:

Name	Value
C	6.0000e-06
R	1000
t	1x1000 double
V	5
x1	1x1000 double
y	1x1000 double

