



Datos del alumno



Nombre: **Martínez Camarena Dario Antonio**

Número de control: **21210684**

Correo institucional: **l21210684@tectijuana.edu.mx**

Asignatura: **Modelado de Sistemas Fisiológicos**

Carrera: **Ingeniería Biomédica**

Docente: **Dr. Paul Antonio Valle Trujillo; paul.valle@tectijuana.edu.mx**

Table of Contents

Datos del alumno.....	1
Datos.....	1
Respuesta a la función sinusoidal.....	2
Función: Respuesta a las señales.....	3

Proyecto Final

Datos

```
clc; close all; warning('off','all');  
tend = '5';  
file = 'proyecto_Parkinson';  
open_system(file);
```

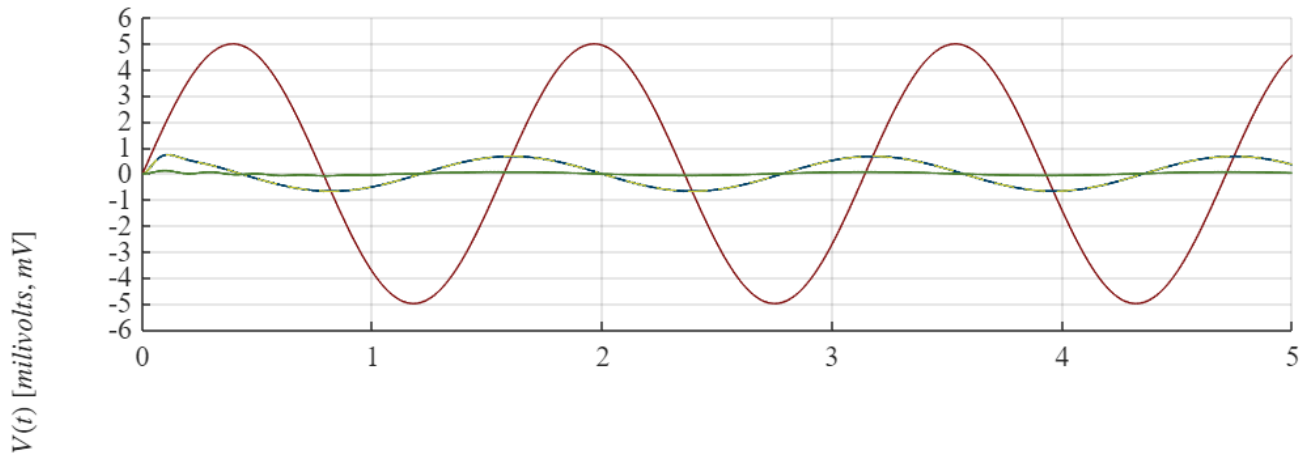
```
parameters.StopTime = tend;  
parameters.Solver = 'ode15s';
```

Respuesta a la función sinusoidal

```
N= sim(file, parameters);
```

```
Found algebraic loop that contains:  
proyecto_Parkinson/Control/1//R1  
proyecto_Parkinson/Control/R1//(R1+R2)  
proyecto_Parkinson/Control/R1  
proyecto_Parkinson/Control/L  
proyecto_Parkinson/Control/Derivative  
proyecto_Parkinson/Control/Add (algebraic variable)  
Found algebraic loop that contains:  
proyecto_Parkinson/Vs(t) Tratamiento/1//R1  
proyecto_Parkinson/Vs(t) Tratamiento/R1//(R1+R2)  
proyecto_Parkinson/Vs(t) Tratamiento/R1  
proyecto_Parkinson/Vs(t) Tratamiento/L  
proyecto_Parkinson/Vs(t) Tratamiento/Derivative  
proyecto_Parkinson/PID Controller/D Gain/Internal Parameters/Derivative Gain  
proyecto_Parkinson/PID Controller/Filter/Cont. Filter/SumD  
proyecto_Parkinson/PID Controller/N Gain/Internal Parameters/Filter Coefficient  
proyecto_Parkinson/Vs(t) Tratamiento/R2  
proyecto_Parkinson/Sum (algebraic variable)  
proyecto_Parkinson/PID Controller/Parallel P Gain/Internal Parameters/Proportional Gain  
proyecto_Parkinson/PID Controller/Sum/Sum_PID/Sum  
proyecto_Parkinson/Vs(t) Tratamiento/Add (algebraic variable)  
Found algebraic loop that contains:  
proyecto_Parkinson/Caso/1//R1  
proyecto_Parkinson/Caso/R1//(R1+R2)  
proyecto_Parkinson/Caso/R1  
proyecto_Parkinson/Caso/L  
proyecto_Parkinson/Caso/Derivative  
proyecto_Parkinson/Caso/Add (algebraic variable)
```

```
plotsignals(N.t , N.Ve, N.V_Control, N.V_Tratamiento, N.V_Caso)
```



Signals		
t	— $V_s(t) : \text{Control}$	--- $V_s(t) : \text{Tratamiento}$
		— $V_s(t) : \text{Caso}$

Función: Respuesta a las señales

```
function plotsignals(t , Ve, V_Control, V_Tratamiento, V_Caso)
set (figure(), 'color', 'W')
set (gcf, 'units', 'centimeters', 'position', [2,2,20, 10])
set (gca, 'FontName','Times New Roman', 'FontSize', 11)
hold on; grid on

plot (t, Ve, 'Linewidth',0.5, 'Color', [0.5,0.05,0.05])
plot (t, V_Control, 'Linewidth', 1, 'Color', [0,0.25,0.4])
plot (t, V_Tratamiento, '--','Linewidth', 0.75, 'Color', [0.79,0.79,0.23])
%Tratamiento
plot (t, V_Caso,'Linewidth',1, 'Color', [0.3,0.5,0.2]) %Caso

xlim([0,5]); xticks(0:1:5)
ylim([-6,6]); yticks(-6:1:6)
xlabel('$t$ $[segundos]$', 'Interpreter', 'Latex', 'FontSize', 11)
ylabel('$V(t)$ $[milivolts, mV]$', 'Interpreter', 'Latex', 'FontSize', 11)
L = legend ('$V_{e}(t)$', '$V_{s}(t): \text{Control}$', '$V_{s}(t): \text{Tratamiento}$', '$V_{s}(t): \text{Caso}$');
set (L, 'Interpreter', 'Latex', 'FontSize',12, 'Location',
'SouthOutside','Orientation','horizontal')
title (L, 'Signals')
```

```
name = 'Actividad_Neuronal.pdf';  
name1 = 'Actividad_Neuronal.png';  
exportgraphics(gcf,name,'ContentType','vector')  
exportgraphics(gcf,name1,'ContentType','vector')  
end
```