



Práctica final: Sistema respiratorio con asma

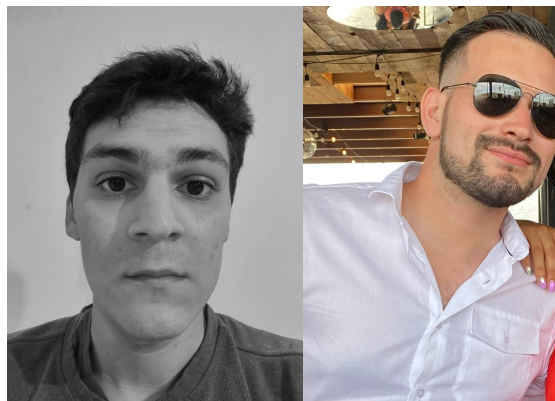
Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, Ingeniería Biomédica

Tecnológico Nacional de México [TecNM - Tijuana], Blvd. Alberto Limón Padilla s/n, C.P. 22454, Tijuana, B.C., México

Table of Contents

| | |
|--|---|
| Información general..... | 1 |
| Datos de la simulación..... | 1 |
| Respuesta al impulso..... | 2 |
| Funcion: Respuesta a las señales | 2 |

Información general



Nombre del alumno: Diego Raul Torres Velez; Villaseñor Lopez Diego David

Número de control: 22210429; 22210431

Correo institucional: l22210429@tectijuana.edu.mx; l22210431@tectijuana.edu.mx

Asignatura: **Modelado de Sistemas Fisiológicos**

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

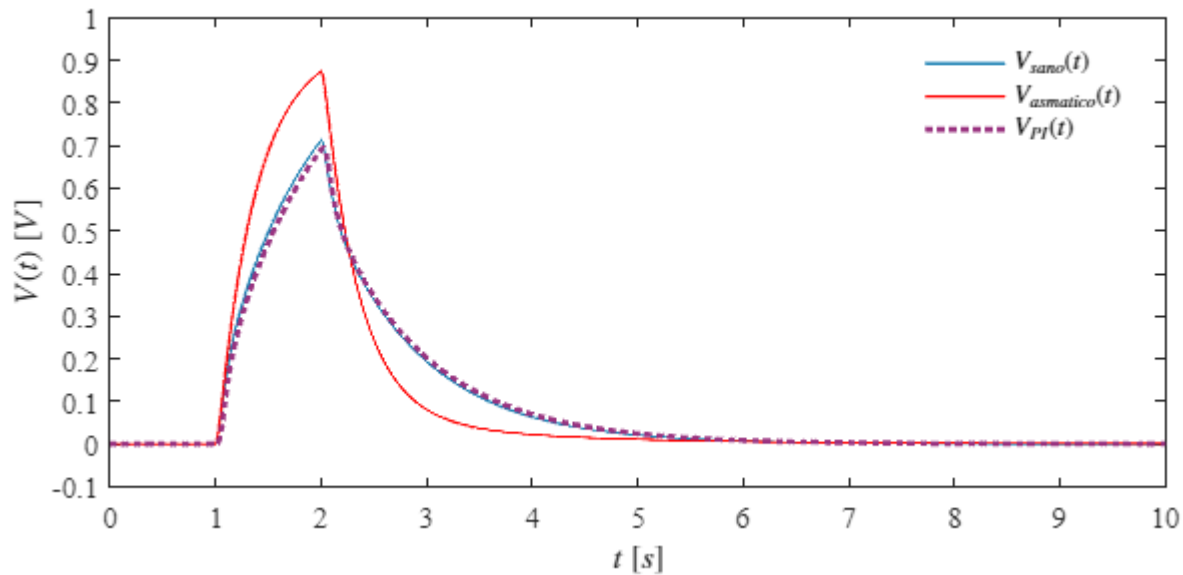
Datos de la simulación

```
clc; clear; close all; warning('off','all')
tend='10';
file='Torres22210429';
open_system(file);
parameters.Stoptime=tend;
parameters.Solver='ode15';
parameters.MaxStep='1E-3';
```

```
Controlador='PI';
```

Respuesta al impulso

```
Signal='Impulso';  
x=sim(file,parameters);  
plotsignals(x.t,x.Ve,x.Vs,x.VPI,Signal)
```



Funcion: Respuesta a las señales

```
function plotsignals(t, Ve, Vs, VPI, Signal)  
    set(figure(), 'Color', 'w')  
    set(gcf, 'units', 'Centimeters', 'Position', [1,1,18,8])  
    set(gca, 'FontName', 'Times New Roman')  
    fontsize(11, 'points')  
    rojo=[1,0,0];  
    morado=[0.6,0.2,0.5];  
    azul=[0.1,0.5,0.7];  
    hold on; grid off; box on;  
  
    plot(t, Ve, '-', 'LineWidth', 1, 'Color', azul)  
    plot(t, Vs, '-', 'LineWidth', 1, 'Color', rojo)  
    plot(t, VPI, ':', 'LineWidth', 2, 'Color', morado)  
  
    xlabel('$t$ [s]', 'Interpreter', 'latex')  
    ylabel('$V(t)$ [V]', 'Interpreter', 'latex')  
  
    L=legend('$V_{sano}(t)$', '$V_{asmatico}(t)$', '$V_{PI}(t)$');  
    set(L, 'Interpreter', 'Latex', 'Location', 'Best', 'Box', 'Off')
```

```
if Signal=="Impulso"  
xlim([0,10]); xticks(0:1:10)  
ylim([-0.1,1]); yticks(-0.1:0.1:1)  
  
end  
  
end
```