



## Proyecto final: Diabetes tipo 2

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
Rendimiento del controlador .....	1
Tratamiento.....	2
Funcion: Respuesta a las señales.....	2

### Información general



Nombre del alumno: **Perez Chavez Marco Antonio**

Número de control: **19212423**

Correo institucional: **marco.perez193@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";
parameters.StopTime = tend;
parameters.Solver = "ode15s";
parameters.MaxStep = "1E-3";
```

### Rendimiento del controlador

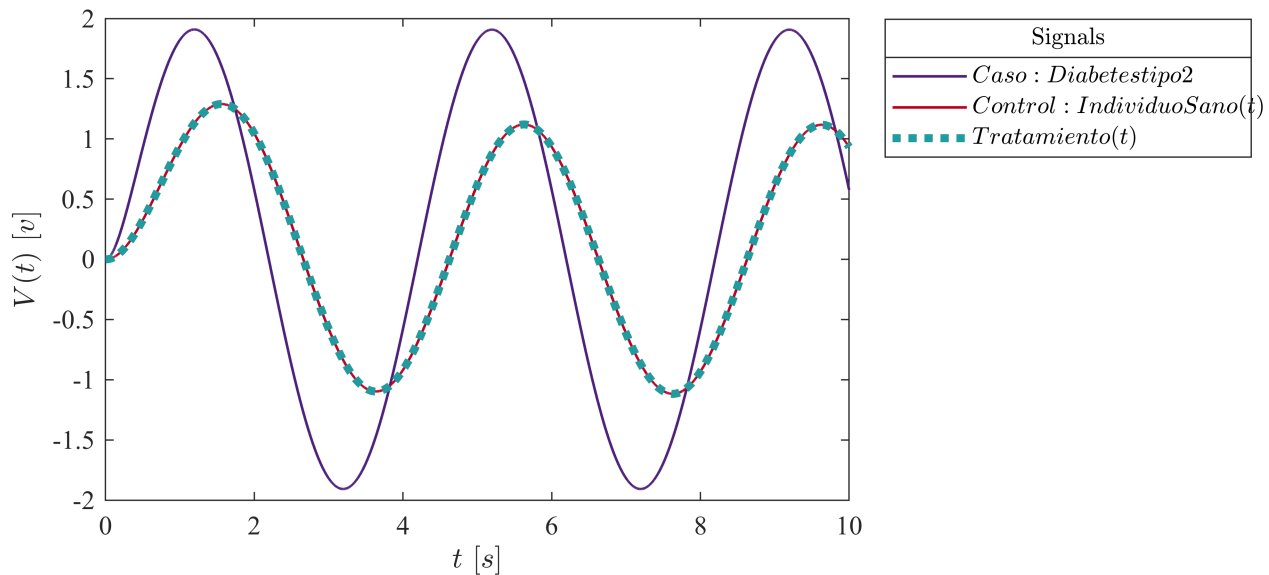
kP = 209.526932103208

kI = 4712.72816525048

kD = 1.13804884347251

## Tratamiento

```
Signal = 'Tratamiento';  
file = 'DiabetesLC';  
open_system(file);  
x = sim(file, parameters);  
plotsignals (x.t, x.Ppx, x.Ppy, x.Ppz, Signal)
```



## Funcion: Respuesta a las señales

```
function plotsignals(t, Ppx, Ppy, Ppz, Signal)  
    set(fgure(), 'Color', 'w')  
    set(gcf, 'units', 'Centimeters', 'Position', [1,1,18,8])  
    set(gca, 'FontName', 'Times New Roman')  
    fontsize(10, 'points')  
  
    naranja = [1, 128/255, 0];  
    morado = [76/255, 31/255, 122/255];  
    azul = [33/255, 155/255, 157/255];  
    rojo = [184/255, 0/255, 31/255];  
  
    hold on; grid off, box on;  
  
    plot (t, Ppx, 'LineWidth', 1, 'Color', morado)  
    plot (t, Ppy, 'LineWidth', 1, 'Color', rojo)  
    plot (t, Ppz, 'LineWidth', 3, 'Color', azul)
```

```

L = legend('${Caso: Diabetes tipo 2}$', '${Control: Individuo Sano}(t)$', '$
{Tratamiento}(t)$');
set(L, 'Interpreter', 'Latex', 'FontSize', 9, 'location', 'NorthEastOutside')
title(L, 'Signals')

xlabel('$t$ $[s]$', 'Interpreter', 'Latex')
ylabel('$V(t)$ $[v]$', 'Interpreter', 'Latex')

end
%exportgraphics (gcf, [Signal, '.pdf'], 'ContentType', 'Vector')

```