

```

%APENDICE A
%programa que genera las graficas capturadas al atleta en el remoergómetro

%estas insrucciones limpian la memoria y cierra figuras abiertas
clc,clear all,close all;

%Se carga el registro de las señales medidas para almacenarse en la variable
Data

Data = load('record1.txt');

del taT=0.0043; %tiempo de muestreo medido con el osciloscopio

t = ((0:length(Data)-1)*del taT)'; %vector tiempo normalizado al tiempo de muestreo

%-----Separacion de las señales en vectores-----

sensibilidad=14.375; %dato facilitado por el fabricante
Wx = Data(:,1)/sensibilidad;
Wy = Data(:,2)/sensibilidad;
Wz = Data(:,3)/sensibilidad;

%-----

xmin=0; %dimensiones de la gráfica
xmax=5;
ymin=-10;
ymax=10;

%-----tratamiento de Wx-----

[p1,S1,mu1] = polyfit(t,Wx,3); %interpolacion de 3er orden
f1 = polyval(p1,t,S1,mu1);
Nx=Wx-f1; %resta del polinomio interpolador
plot(t,Nx);
title('Componente Wx','FontSize',13);
xlabel('Tiempo [s]','FontSize',15);
ylabel('Velocidad angular [deg°/s]','FontSize',15);
set(gca,'XTick',xmin:xmax/20:xmax,'FontSize',15);
set(gca,'YTick',ymin:ymax/10:ymax,'FontSize',15);
axis([xmin xmax ymin ymax]);
grid on;

%-----tratamiento de Wy-----

[p2,S2,mu2] = polyfit(t,Wy,4);
f2 = polyval(p2,t,S2,mu2);
Ny=Wy-f2;
figure
plot(t,Ny);
title('Componente Wy','FontSize',13);
xlabel('Tiempo [s]','FontSize',15);
ylabel('Velocidad angular [deg°/s]','FontSize',15);
set(gca,'XTick',xmin:xmax/20:xmax,'FontSize',15);
set(gca,'YTick',ymin:ymax/10:ymax,'FontSize',15);
axis([xmin xmax ymin ymax]);
grid on;

```

```
%-----tratamiento de Wz-----
```

```
[p3, S3, mu3] = polyfit(t, Wz, 4);  
f3 = polyval(p3, t, S3, mu3);  
Nz=Wz-f3;  
figure  
plot(t, Nz);  
title('Componente Wz', 'FontSize', 13);  
xlabel('Tiempo [s]', 'FontSize', 15);  
ylabel('Velocidad angular [deg°/s]', 'FontSize', 15);  
set(gca, 'XTick', xmin: xmax/20: xmax, 'FontSize', 15);  
set(gca, 'YTick', ymin: ymax/10: ymax, 'FontSize', 15);  
axis([xmin xmax ymin ymax]);  
grid on;
```

```
% %-----
```

```
datos = [Wx, Wy, Wz, f1, f2, f3];  
figure  
plot(t, Wx, ' + ', t, Wy, ' * ', t, Wz);  
legend('Wx', 'Wy', 'Wz');  
title('Gráfica de velocidad angular vs tiempo', 'FontSize', 15);  
xlabel('Tiempo [s]', 'FontSize', 15);  
ylabel('Velocidad angular [deg°/s]', 'FontSize', 15);  
set(gca, 'XTick', xmin: xmax/20: xmax, 'FontSize', 15);  
set(gca, 'YTick', ymin: ymax/10: ymax, 'FontSize', 15);  
axis([xmin xmax ymin ymax]);  
grid on;
```