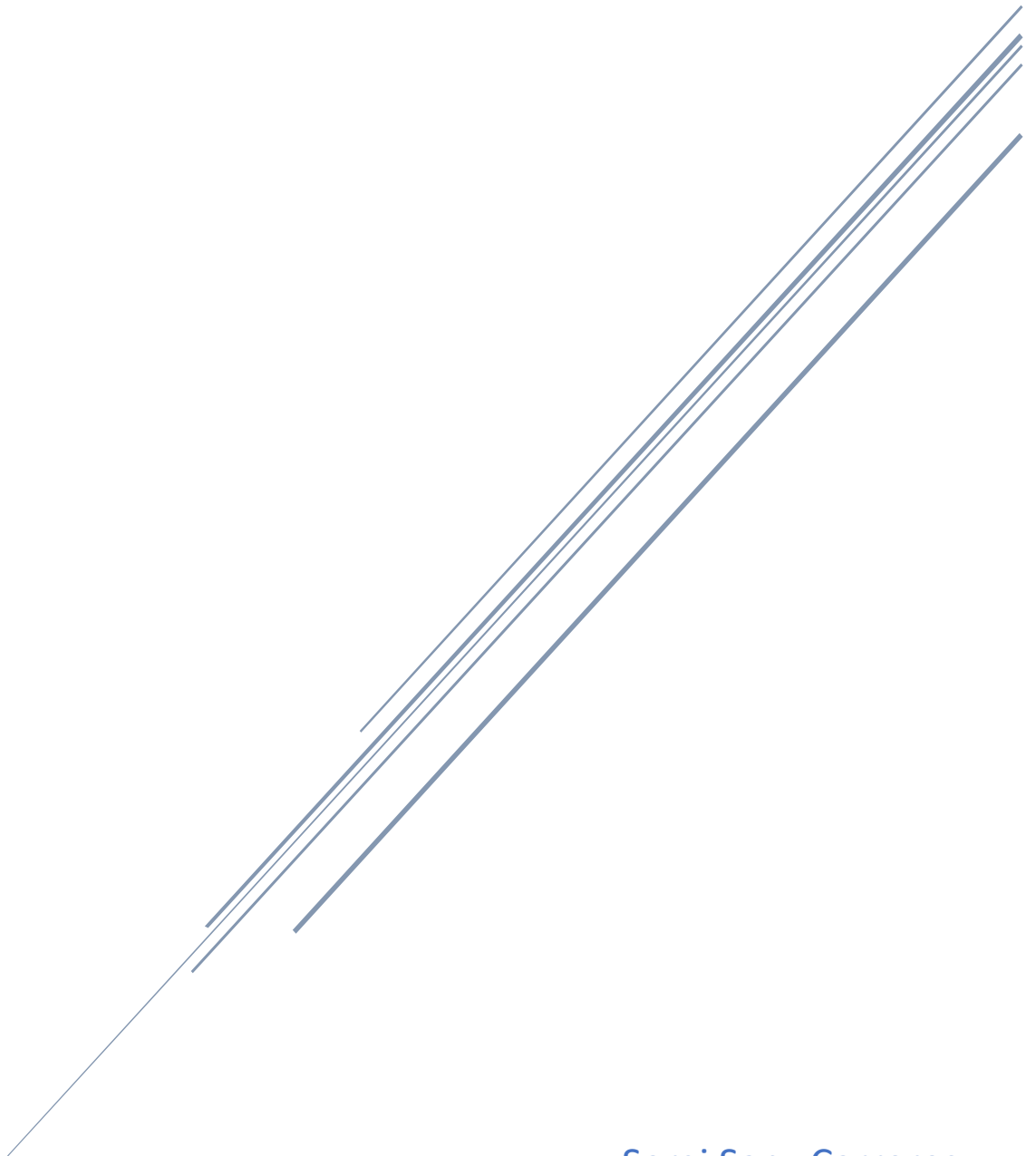


# MEMORIA 3 MEC

11/4/2019



Sergi Sanz Carreres  
Adrian Tendero Lara

## Resumen programas RobotC: calculo acción control

Tanto para el control de Posición como para el de Velocidad disponemos de los Controladores P, PD, PI, PID de forma que los datos obtenidos en los distintos controladores serian:

- **P**: Obtendríamos el valor proporcionar resultante de la velocidad o de la posición
- **PD**: En este caso se anticiparía el índice de error
- **PI**: En este caso se integraría el índice de error
- **PDI**: Finalmente en este caso se anticiparía y a la vez se integraría el índice de error

## Tabla parámetros de los controladores (continuos y discretos)

Posición:

Controlador	Parametros continuos	Respuesta	Parametros discretos	Respuesta
P	Kp	357,5	q0	357,5
PD	Kpd	429	q0	911,625
	Td	0,0225	q1	-482,625
PI	Kpi	321,75	q0	321,75
	Ti	0,03	q1	-107,25
PID	Kpid	429	q0	911,625
	Ti	0,15	q1	-1337,05
	Td	0,0225	q2	482,625

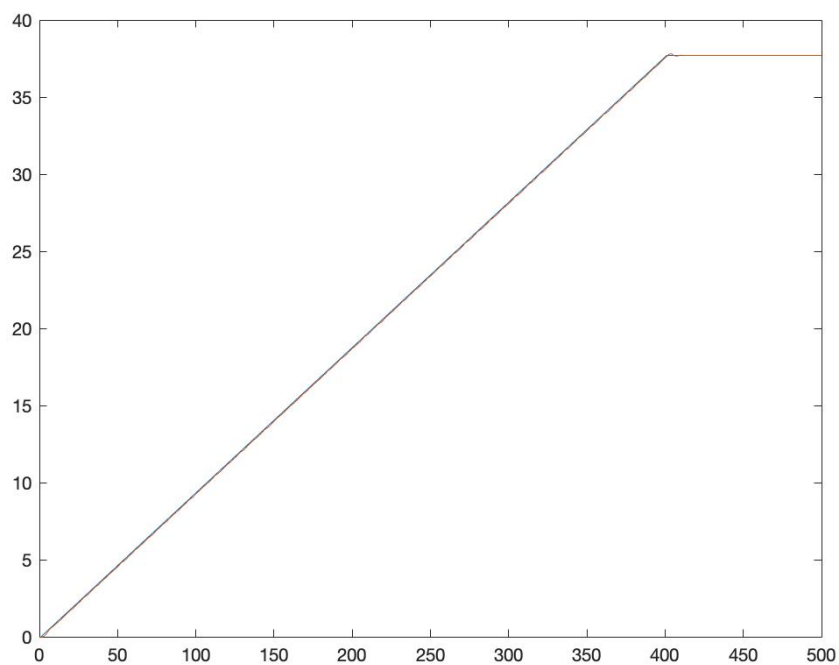
Velocidad:

Controlador	Parametros continuos	Respuesta	Parametros discretos	Respuesta
P	Kp	20,2378529	q0	20,2378529
PD	Kpd	24,2854235	q0	38,7352505
	Td	0,0119	q1	-14,449827
PI	Kpi	18,2140676	q0	18,2140676
	Ti	0,07933333	q1	-13,622286
PID	Kpid	24,2854235	q0	38,7352505
	Ti	0,0476	q1	-42,981118
	Td	0,0119	q2	14,449827

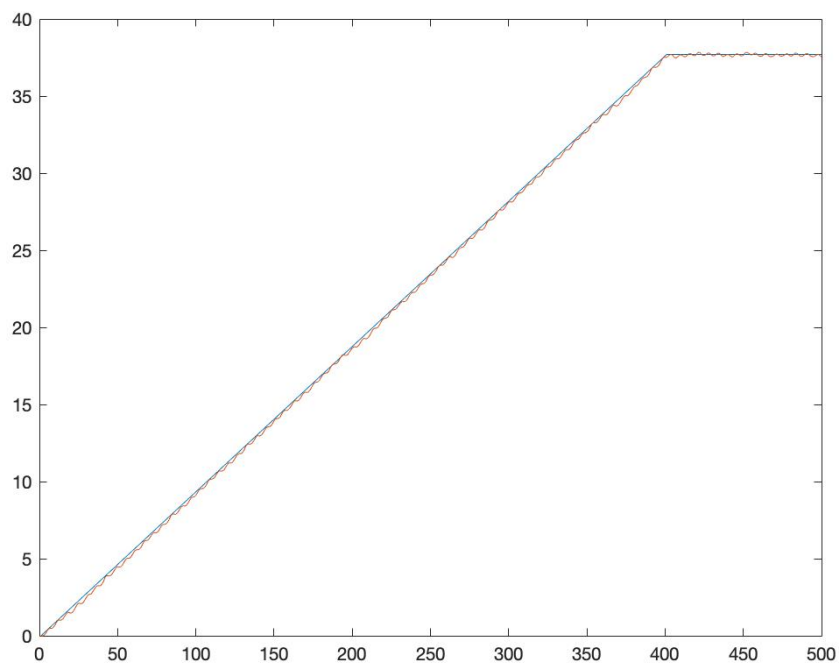
## Gráficas de las salidas (pos y vel) del motor vs referencias

Posición:

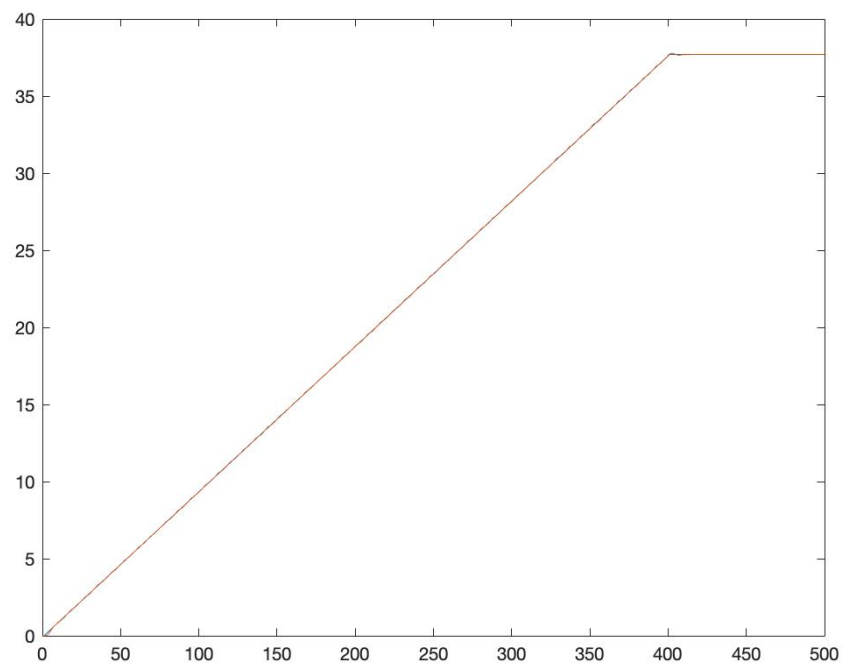
-PD:



-PI:

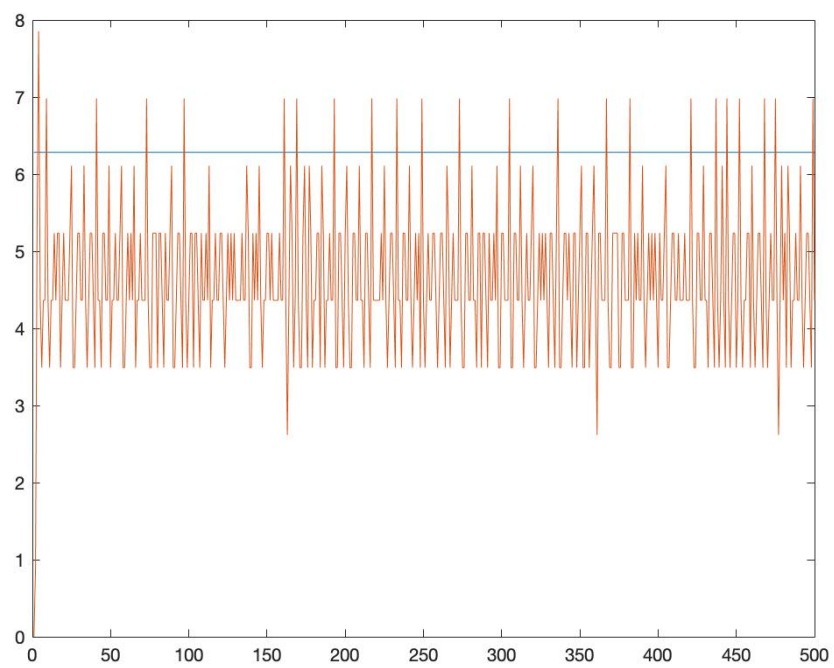


-PDI:

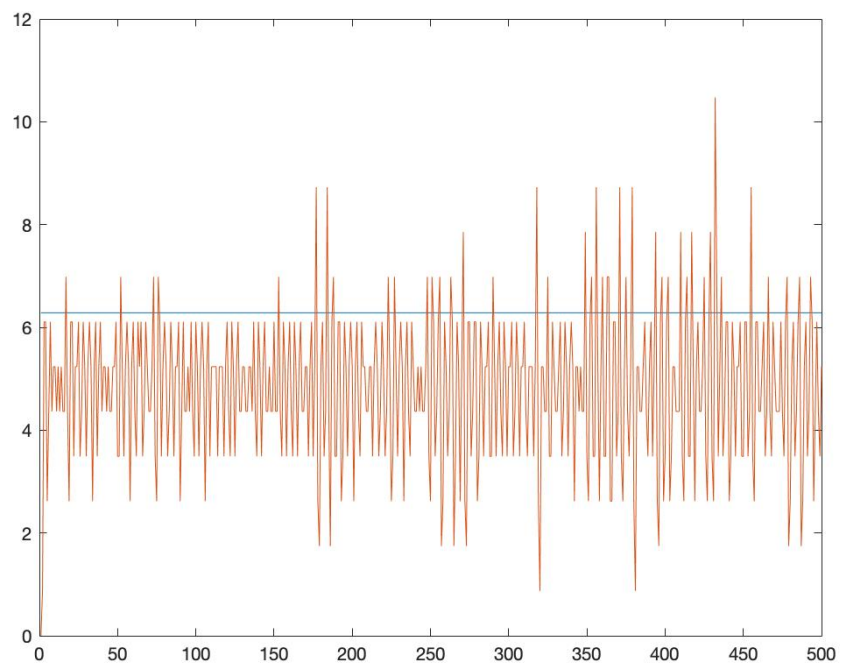


Velocidad:

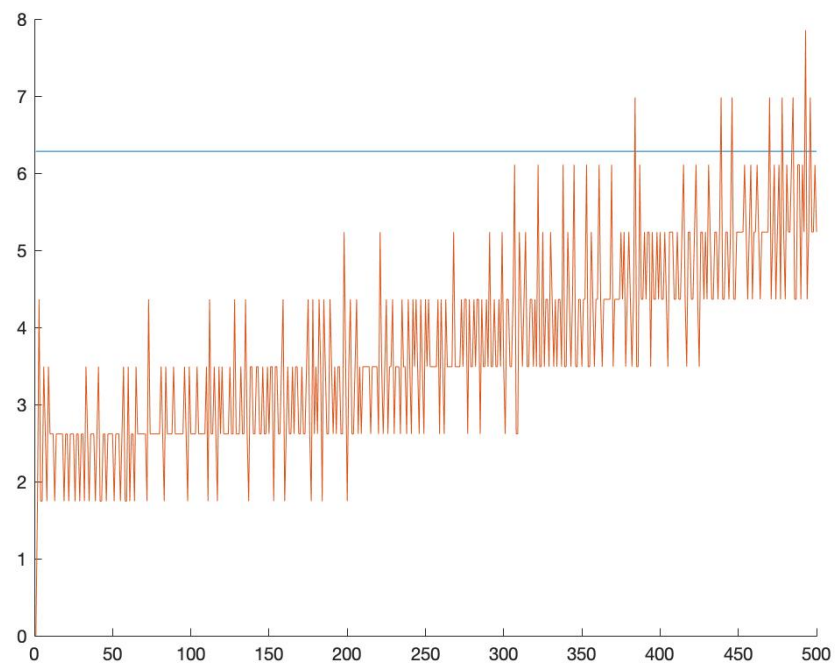
-P:



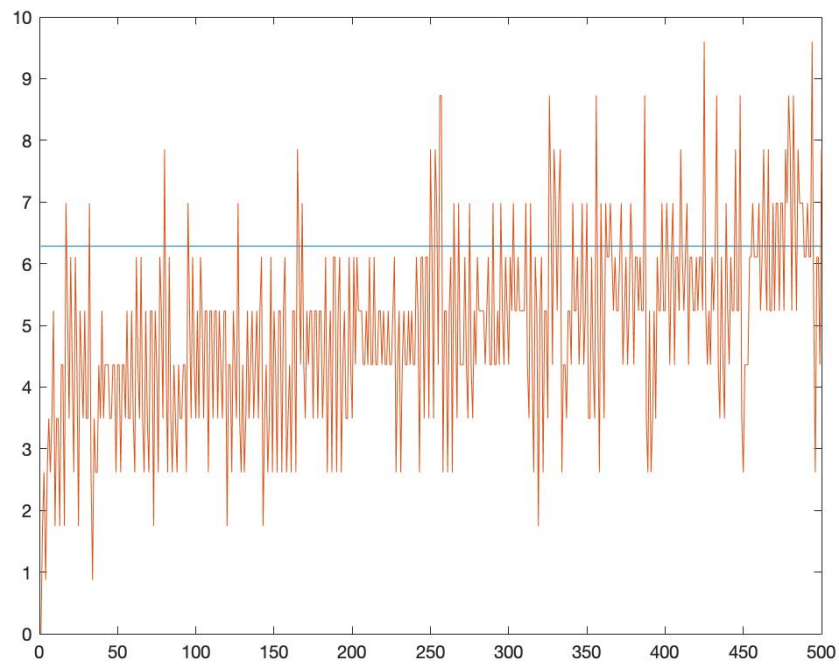
-PD:



-PI:



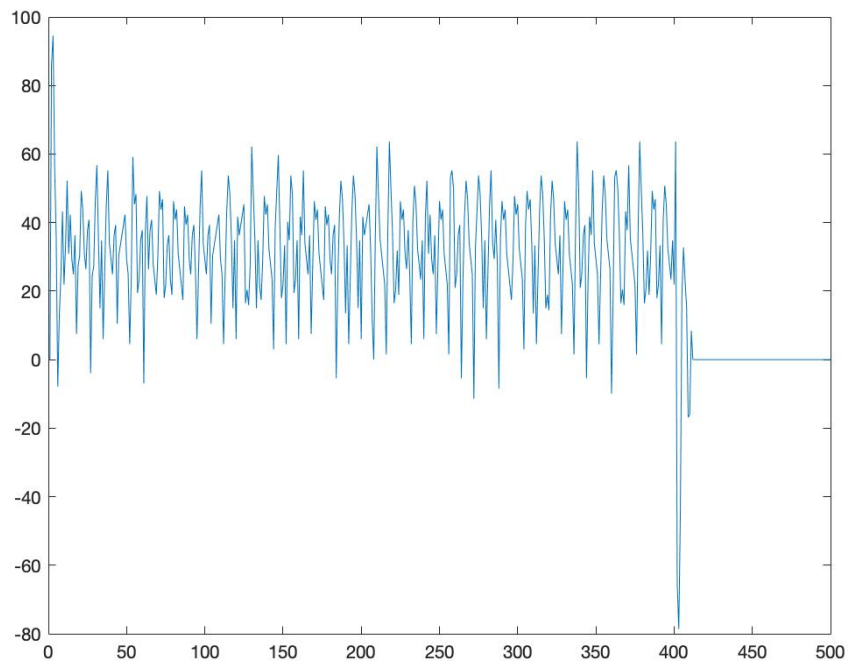
-PDI:



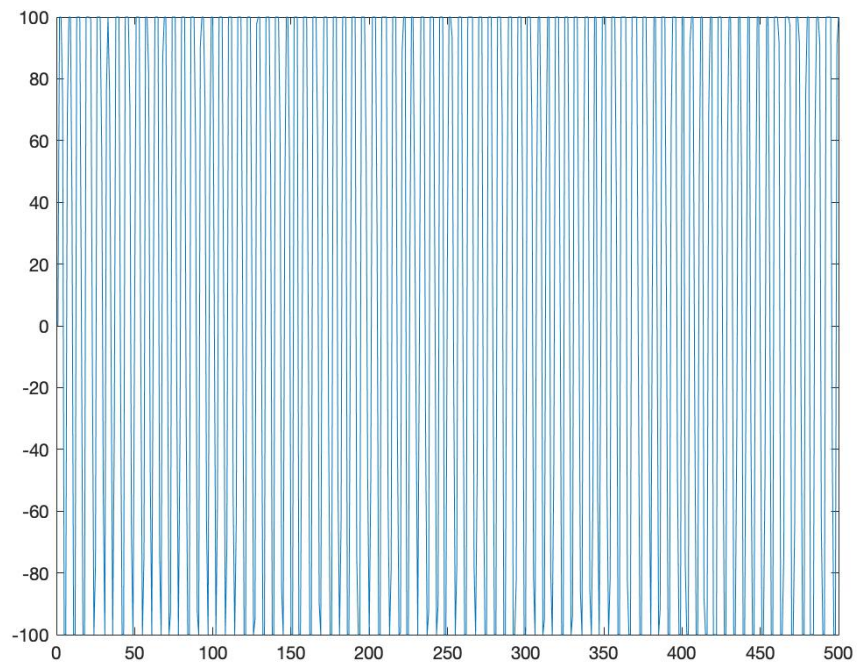
## Graficas de la acción de control del motor

Posición:

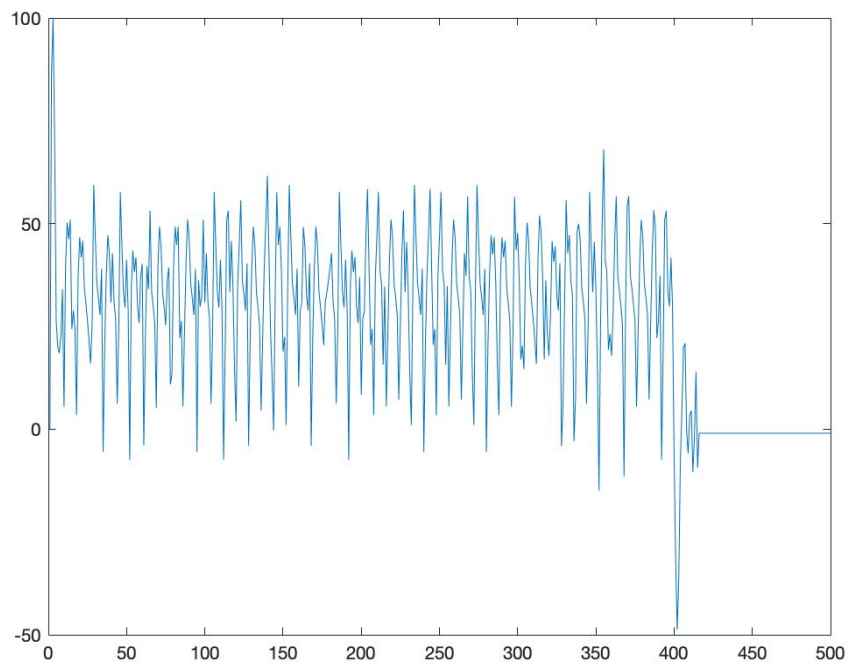
-PD:



-PI:



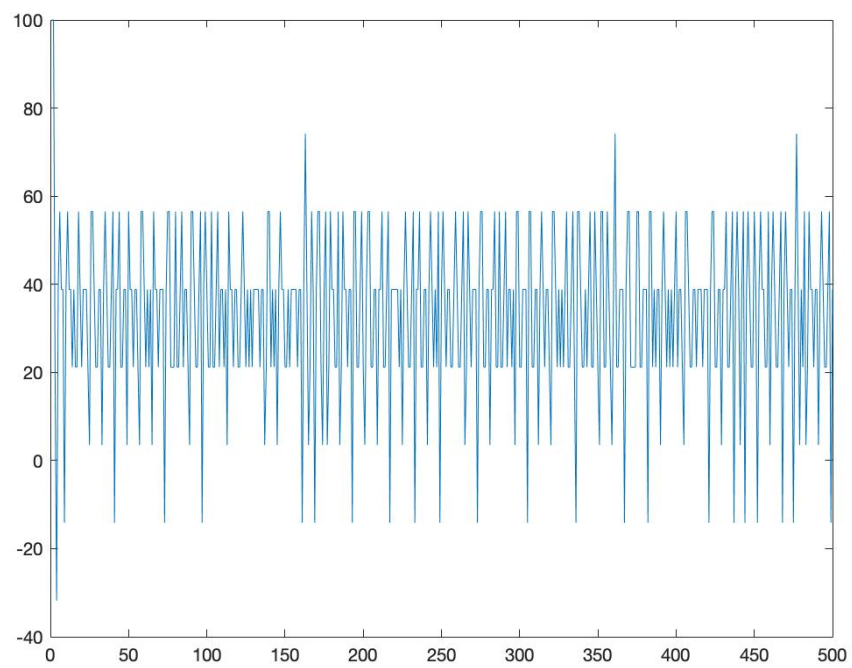
-PDI:



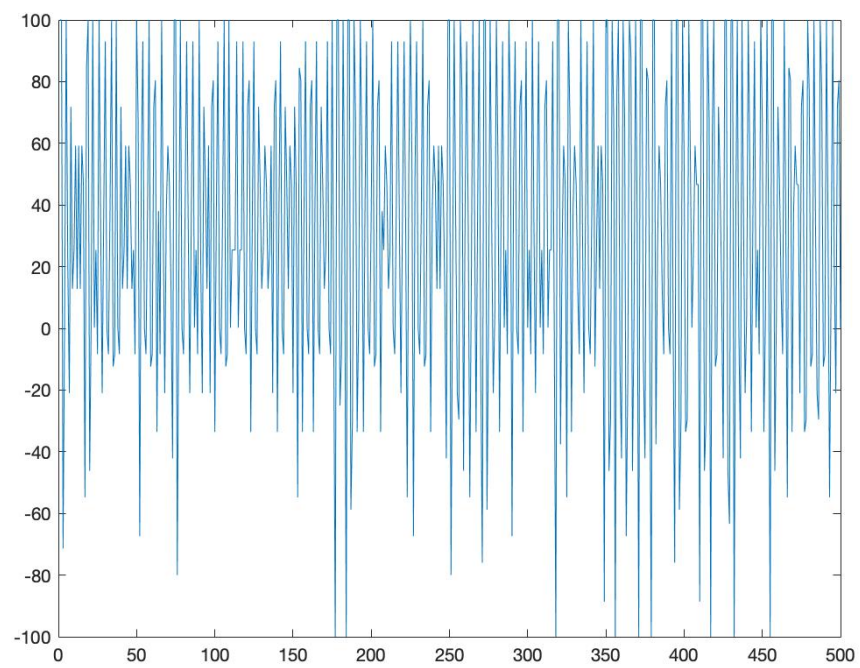


Velocidad

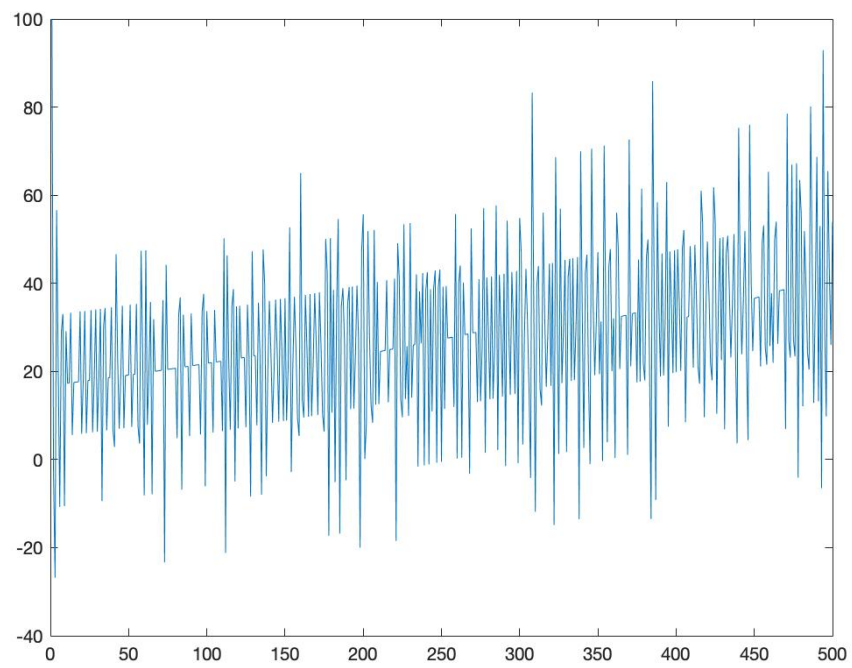
-P:



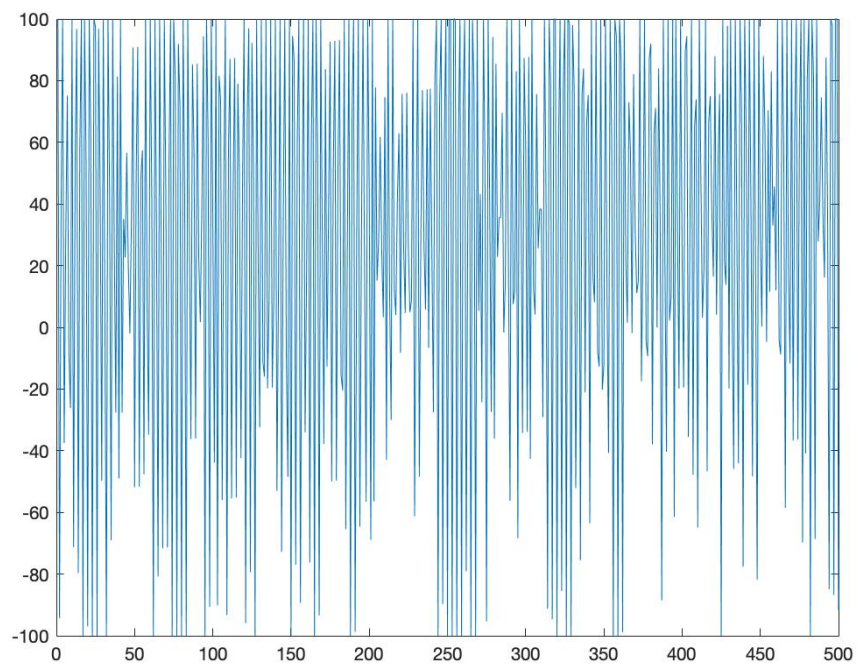
-PD:



-PI:



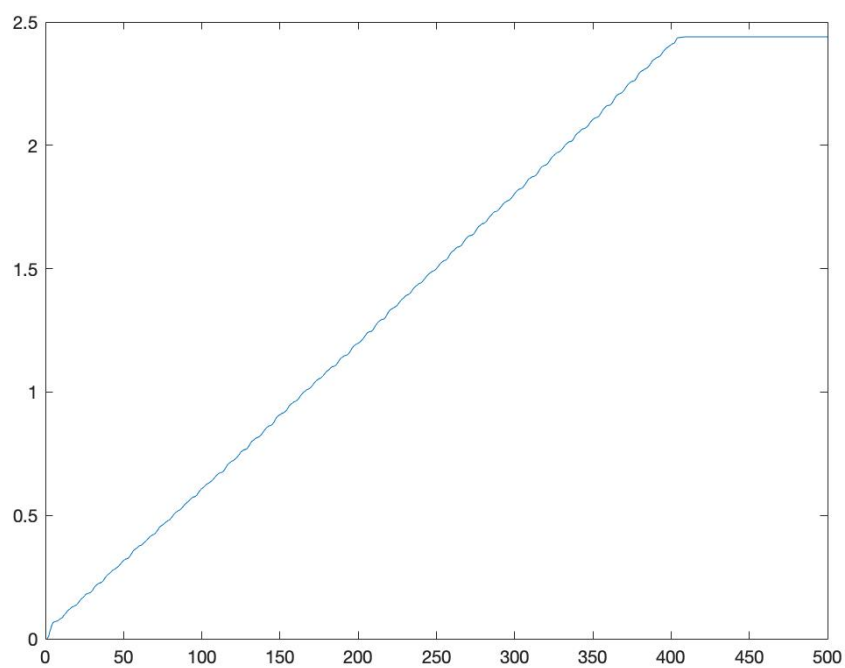
-PDI:



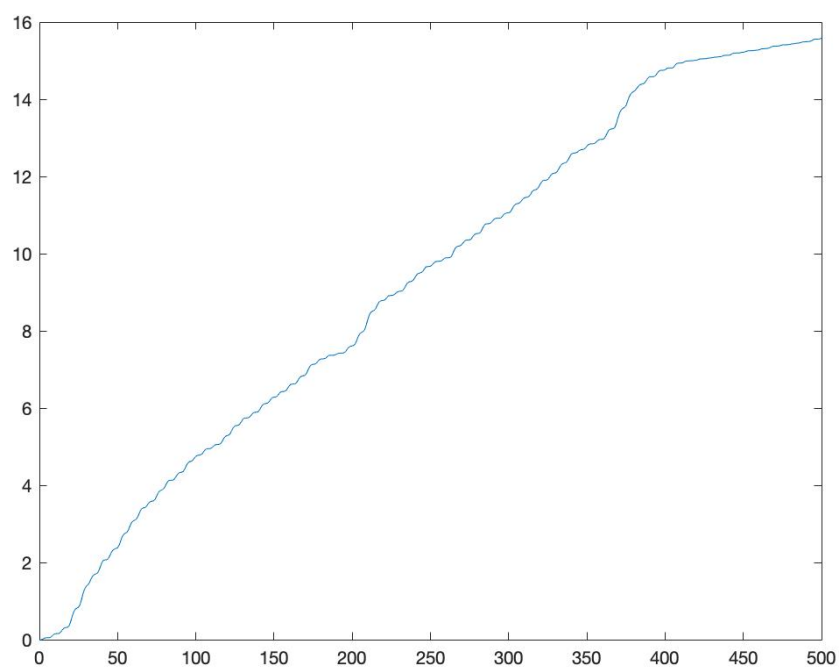
## Graficas de los índices cuadrático del error

Posición:

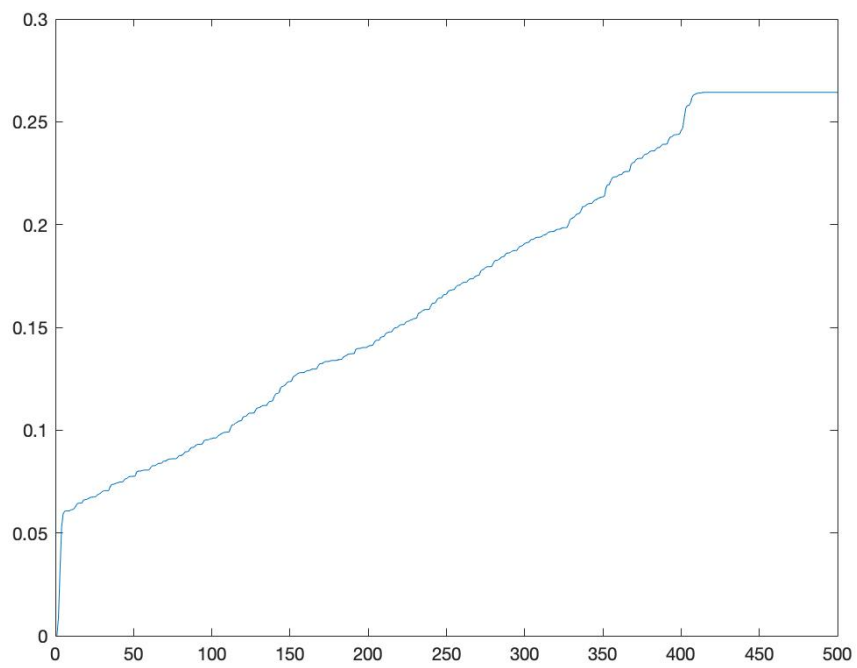
-PD:



-PI:

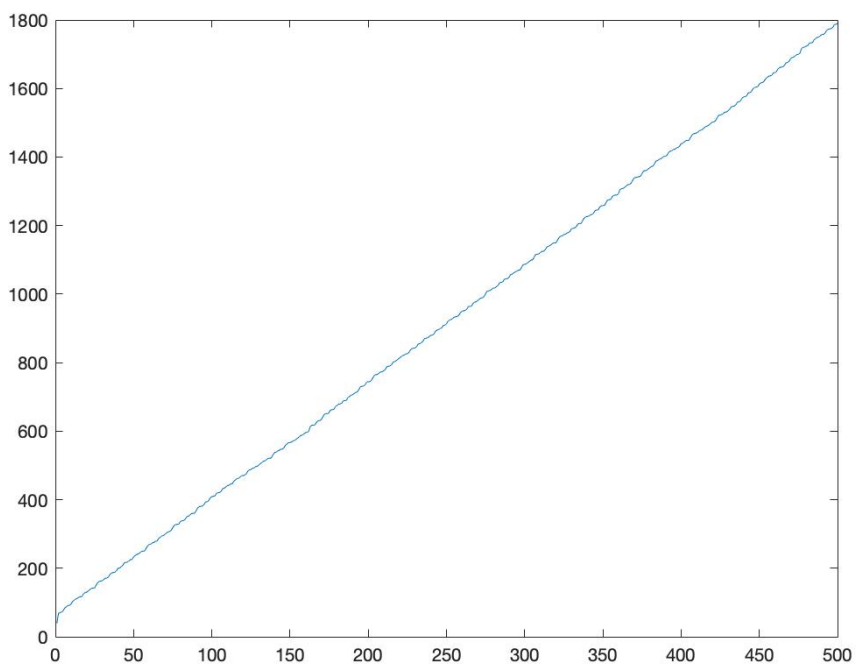


-PDI:

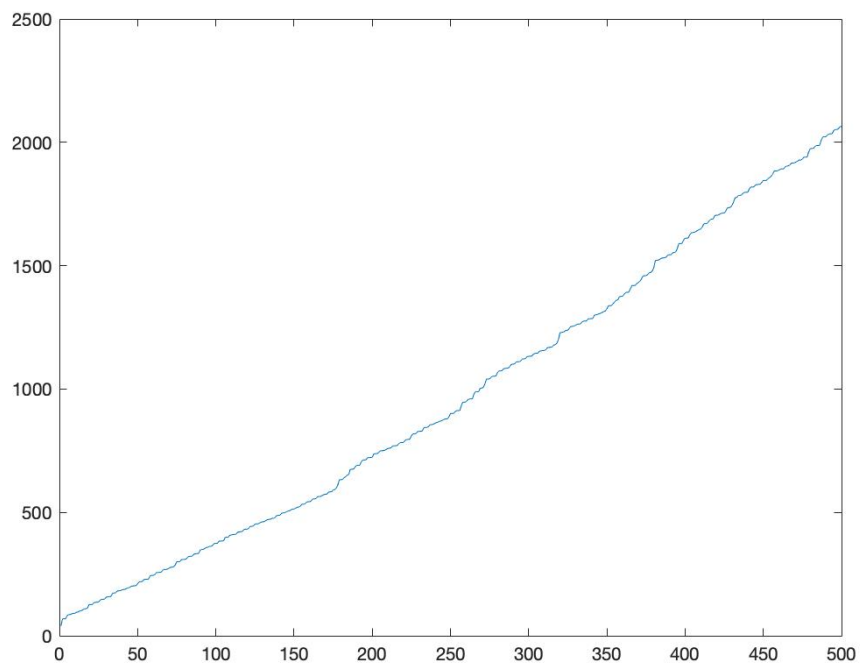


Velocidad:

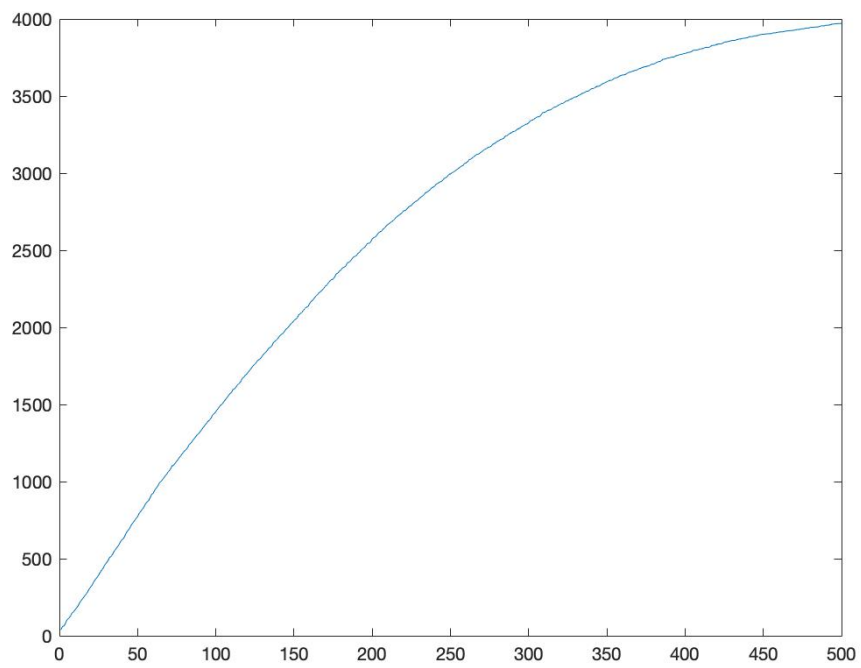
-P:



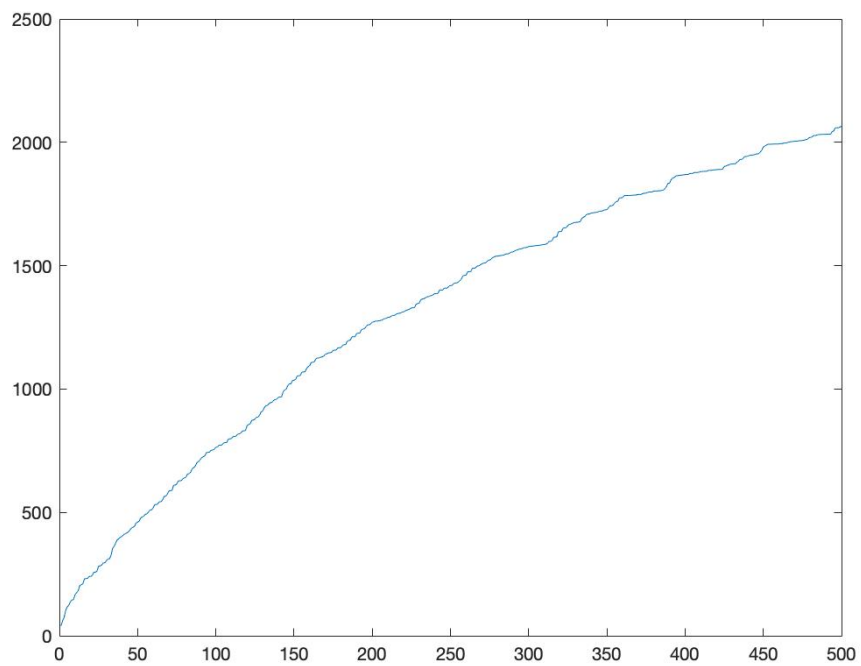
-PD:



-PI:



-PDI:



### Tabla de los últimos valores de los índices de error

	P	PD	PI	PDI
Posición	85.080	24.397	155.863	0.2643
Velocidad	17.906.914	20.642.407	39.713.057	20.648.533