

ESCUELA DE EDUCACION SECUNDARIA TECNICA N° 5 “2 DE

ABRIL” – TEMPERLEY – BUENOS AIRES



# Simulación GrauOnline

MATERIA: SISTEMAS DE CONTROL

FECHA: 1/12/2025

AUTORES: CORONEL, MATÍAS; PEREIRA, ALEX; REYES, LAUTARO; SANCHEZ, IGNACIO

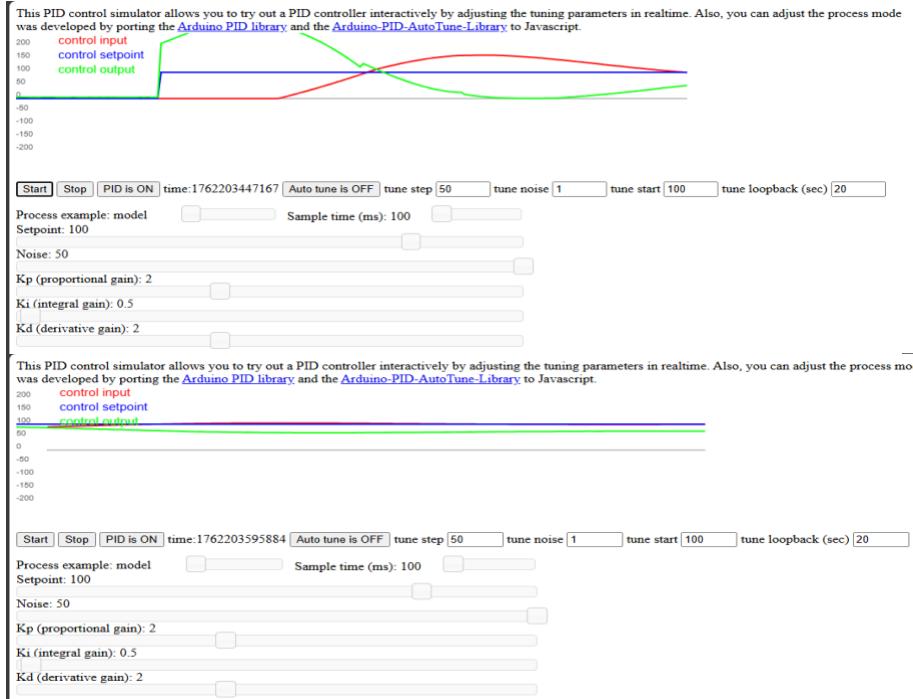
MAILS: [21pereiraalex@gmail.com](mailto:21pereiraalex@gmail.com)

[lautyreyes2007@gmail.com](mailto:lautyreyes2007@gmail.com)

[San.ignacio.alf@gmail.com](mailto:San.ignacio.alf@gmail.com)

[coronelmn2007@gmail.com](mailto:coronelmn2007@gmail.com)

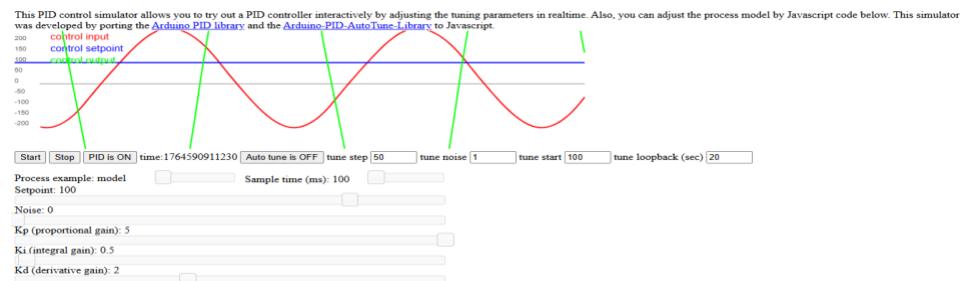
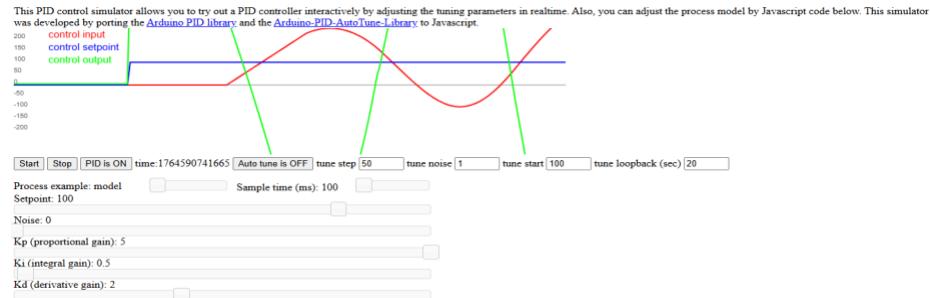
## 1. 1. El valor de referencia se alcanza al cabo de unos 7 segundos. La señal se estabiliza al cabo de 30 segundos aproximadamente



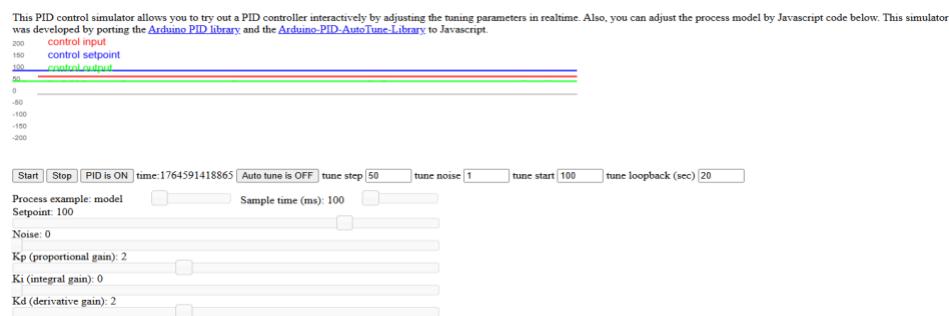
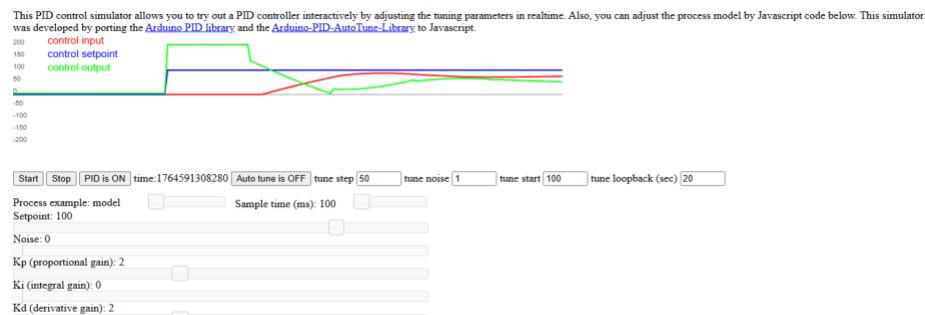
## 1. 2. El valor de referencia se alcanza por primera vez luego de 2:30''. La señal no se estabiliza.



1. 3. La señal no alcanza la estabilidad. El valor de referencia se alcanza a los 4.8'' segundos aproximadamente. La señal no se estabiliza.



1. 4. El valor de referencia se alcanza después de 4.7''. La señal se estabiliza a los 20'' aproximadamente



## 1. 5. El valor de referencia se alcanza en unos 7''. La señal no se estabiliza.

This PID control simulator allows you to try out a PID controller interactively by adjusting the tuning parameters in realtime. Also, you can adjust the process model by Javascript code below. This simulator was developed by porting the [Arduino PID library](#) and the [Arduino-PID-AutoTune-Library](#) to Javascript.



This PID control simulator allows you to try out a PID controller interactively by adjusting the tuning parameters in realtime. Also, you can adjust the process model by Javascript code below. This simulator was developed by porting the [Arduino PID library](#) and the [Arduino-PID-AutoTune-Library](#) to Javascript.

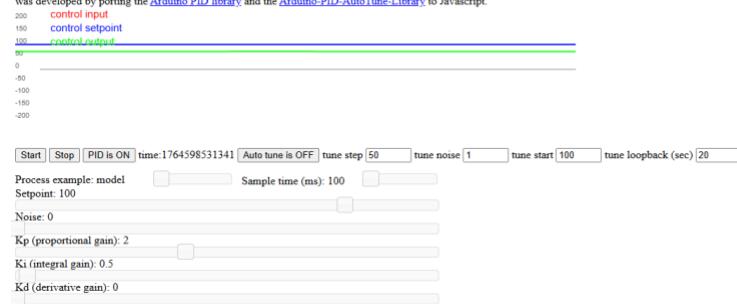


## 1. 6. El valor de referencia se alcanza en unos 7.6''. La señal se estabiliza a los 90 segundos.

This PID control simulator allows you to try out a PID controller interactively by adjusting the tuning parameters in realtime. Also, you can adjust the process model by Javascript code below. This simulator was developed by porting the [Arduino PID library](#) and the [Arduino-PID-AutoTune-Library](#) to Javascript.

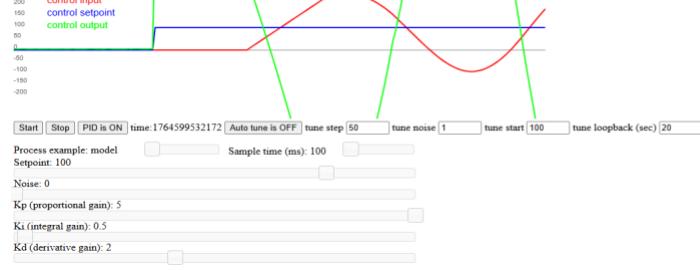


This PID control simulator allows you to try out a PID controller interactively by adjusting the tuning parameters in realtime. Also, you can adjust the process model by Javascript code below. This simulator was developed by porting the [Arduino PID library](#) and the [Arduino-PID-AutoTune-Library](#) to Javascript.

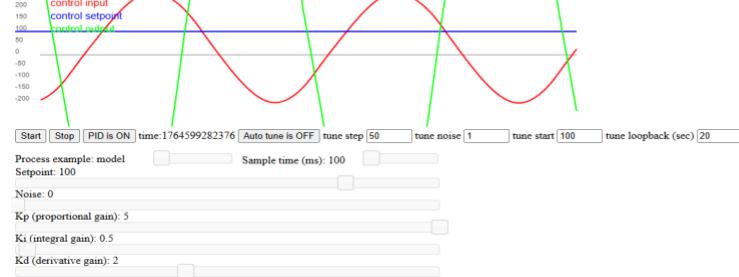


## 1.7. la señal de referencia se alcanza a los 4.8''. La señal no se estabiliza

This PID control simulator allows you to try out a PID controller interactively by adjusting the tuning parameters in realtime. Also, you can adjust the process model by Javascript code below. This simulator was developed by porting the [Arduino PID library](#) and the [Arduino-PID-AutoTune-Library](#) to Javascript.



This PID control simulator allows you to try out a PID controller interactively by adjusting the tuning parameters in realtime. Also, you can adjust the process model by Javascript code below. This simulator was developed by porting the [Arduino PID library](#) and the [Arduino-PID-AutoTune-Library](#) to Javascript.



2. Tabla comparativa

| Nº de Simulación | Kp | Ki  | Kd | Setpoint | Tiempo de estabilización | Tiempo de subida | Ruido | Observaciones   |
|------------------|----|-----|----|----------|--------------------------|------------------|-------|---|
| 1                | 2  | 0,5 | 2  | 100      | 30''                     | 7''              | 50    | El sistema alcanza el valor de referencia pero lo hace con un sobreimpulso por el elevado Kp, lo que ocurrirá en el resto de simulaciones salvando la 2.  |
| 2                | 0  | 0,5 | 2  | 100      | ninguno                  | 2.30''           | 0     | Al poseer Kp=0, no hay sobreimpulso, pero tampoco una fuerza inmediata que acerque la señal a la referencia, por lo que con únicamente valores por encima de 0 en Ki y Kd la señal será sumamente lenta para llegar al setpoint y oscilará mucho en el proceso. |
| 3                | 5  | 0,5 | 2  | 100      | ninguno                  | 4.8''            | 0     | El sobreimpulso es severo. La derivativa no es suficiente para amortiguar eficazmente un Kp tan alto, las oscilaciones serán agresivas y la señal tardará mucho en alcanzar la estabilidad.   |
| 4                | 2  | 0   | 2  | 100      | 20''                     | 4.7''            | 0     | La señal funcionará muy similar a la primera simulación, alcanzando rápido el setpoint, con la salvedad de que al no haber Ki se estabilizará más rápido pero contará con un error que no disminuirá.   |
| 5                | 2  | 2   | 2  | 100      | ninguno                  | 7''              | 0     | El error, una vez se estabilice la señal, será muy bajo, pero un Ki en paridad con Kp y Kd volverá a la señal muy lenta.  |
| 6                | 2  | 0,5 | 0  | 100      | 90''                     | 7.6''            | 0     | El Kd ausente permite que ocurran oscilaciones más notorias, pero alcanzará la estabilidad  |
| 7                | 5  | 0,5 | 2  | 100      | ninguno                  | 4.8''            | 0     | El sobreimpulso es severo. La derivativa no es suficiente para amortiguar eficazmente un Kp tan alto, las oscilaciones serán agresivas y la señal tardará mucho en alcanzar la estabilidad.   |