

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Laboratorio de Control Avanzado

I PAO 2026

Práctica # 5: Discretización de controladores PID analógicos-Planta

Nombre:

Paralelo:

Objetivos

Objetivo General

Evaluar el desempeño de controladores PID en tiempos continuo y discreto bajo condiciones reales de operación donde no se dispone de la función de transferencia del sistema, con el propósito de analizar el efecto de la correcta selección del tiempo de muestreo en un sistema de control.

Objetivos Específicos

- Sintonizar controladores PID basados en mediciones e interacciones en condiciones reales.
- Discretizar un controlador PID seleccionando el tiempo de muestreo y utilizando diferentes configuraciones, para optimizar el desempeño del sistema discreto.

Procedimiento

Figura 1: Entrada y salida del sistema en Lazo abierto (marque el tiempo de medición de τ)

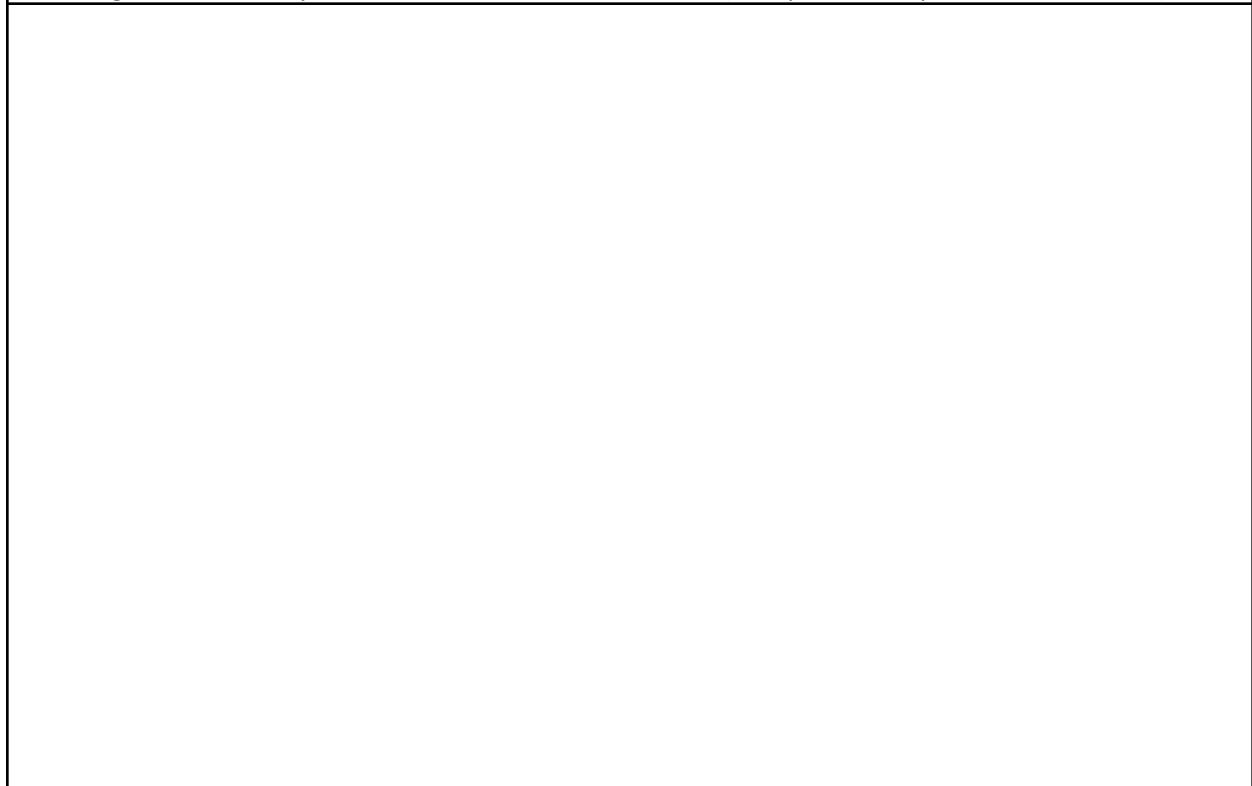
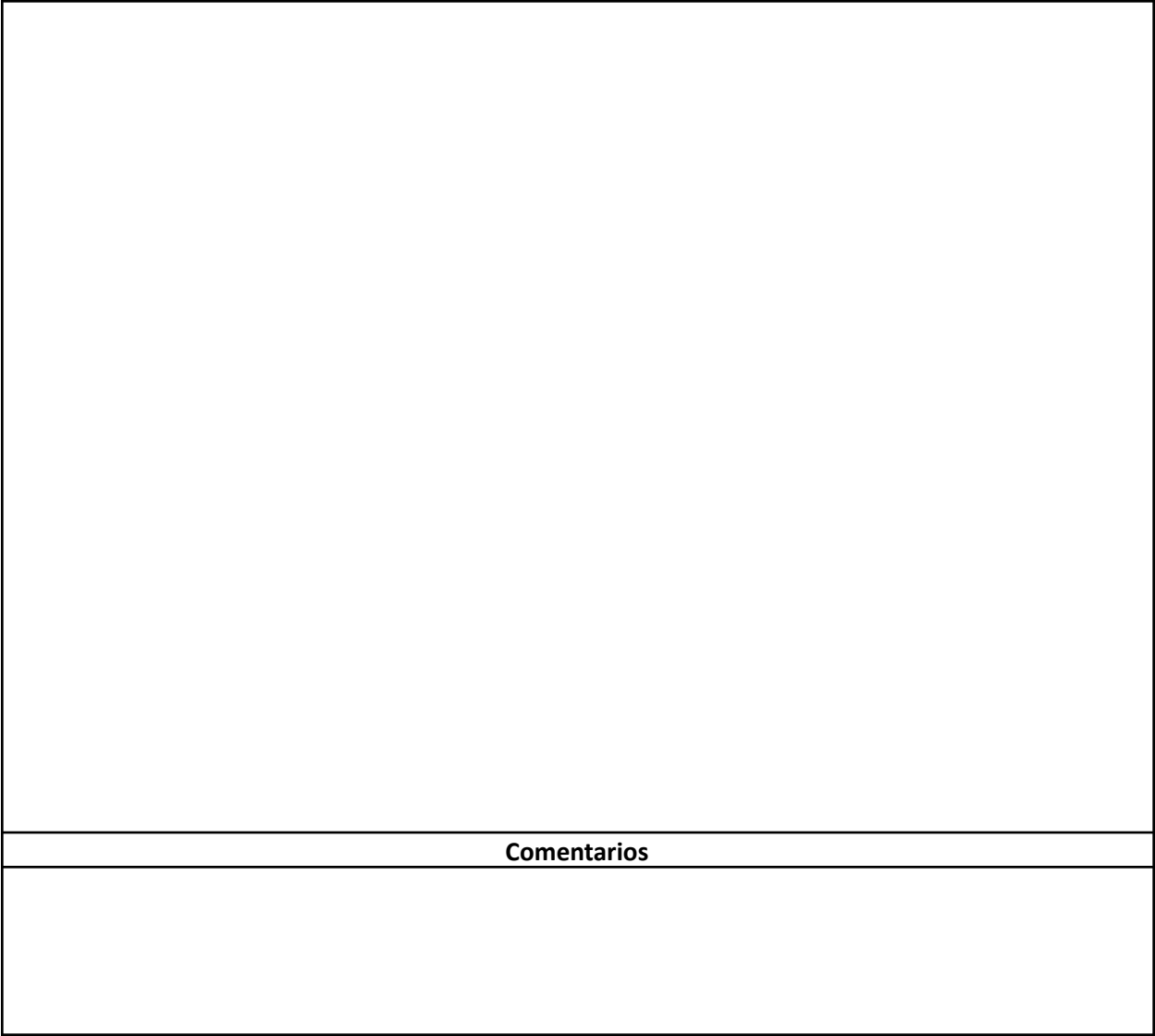


Figura 2: Entrada y salidas del sistema con control PID continuo

Comentarios

Figura 3: Entrada y salidas del sistema con control PID discreto posicional con integración regular



Comentarios

Figura 4: Entrada y salidas del sistema con control PID discreto posicional con integración trapezoidal

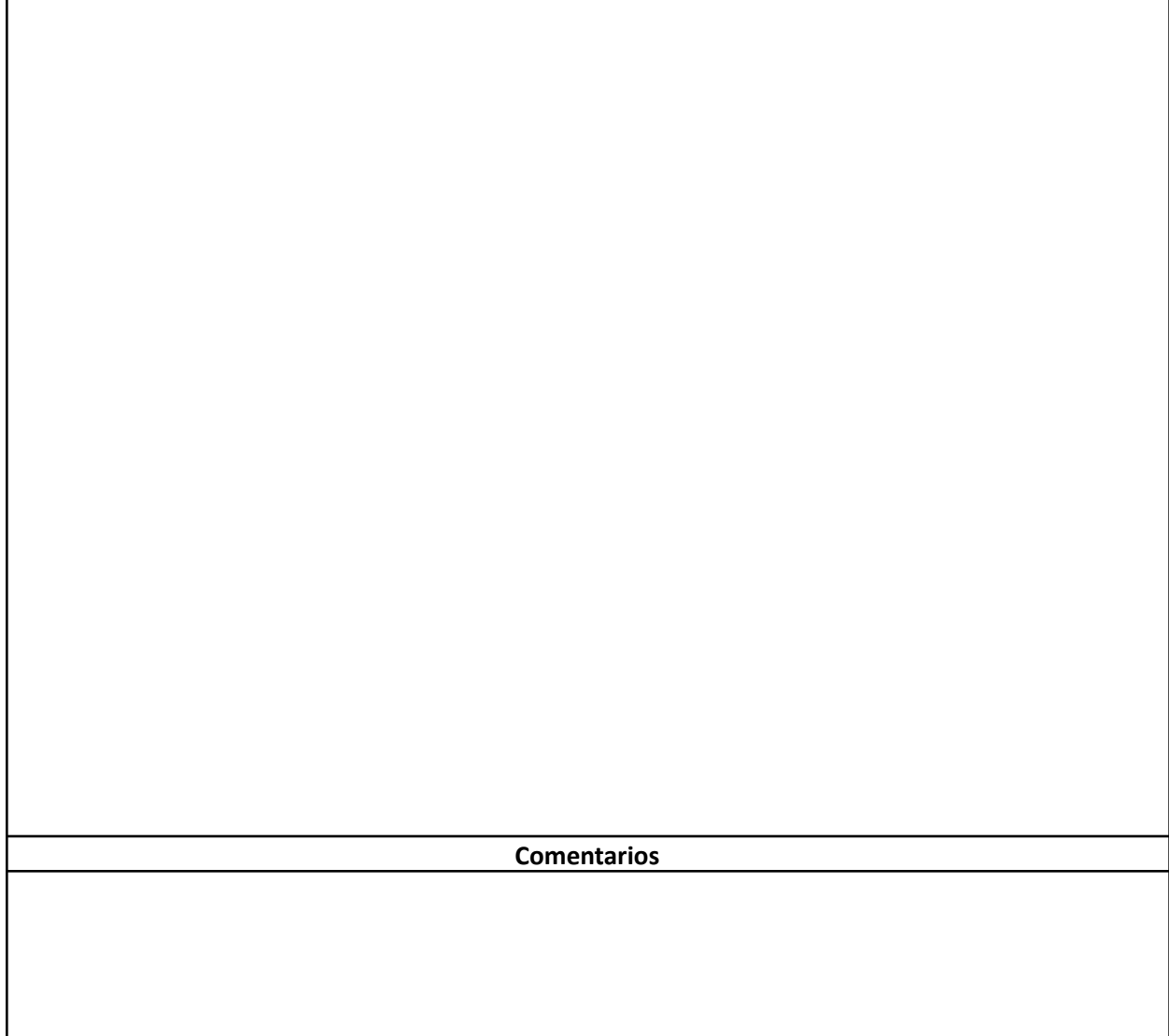


Figura 5: Comparación de los diferentes casos
Comentarios

Conclusiones y Recomendaciones

-
-
-
- ?
- ?

Sección	Puntaje	Observación
Procedimiento	/60 puntos	Debe incluir todas las capturas de pantalla solicitadas.

Conclusiones y Recomendaciones	/30 puntos	Debe incluir al menos 3 conclusiones y 2 recomendaciones. Faltas ortográficas serán penalizadas.
Adjuntar archivos solicitados	/10 puntos	Debe adjuntar script creado y debidamente documentado junto con los diagramas de bloques realizados. Incluya su nombre en dichos archivos.