



RESPUESTA EN EL TIEMPO (PARTE II)

OBJETIVOS

1. Diferenciar la respuesta característica de sistemas de 1, 2 o 3 polos ubicados en el origen o en el eje real negativo.
2. Diferenciar la respuesta de lazo abierto de la de lazo cerrado.
3. Reconocer el efecto de la variación de la ganancia sobre la localización de los polos de lazo cerrado.
4. Reconocer la presencia de los polos en el origen en base al valor final de la respuesta al escalón.
5. Relacionar la estabilidad de un sistema con la ubicación de sus polos.

ACTIVIDADES

Para el desarrollo de esta práctica se utilizará el Simulador de Procesos G26, el cual está diseñado para poder simular los sistemas de 1^{er}, 2^{do} y 3^{er} orden. Al realizar la práctica se manejarán los conceptos de: Sistema de control lazo abierto y cerrado, Transformada de Laplace, Función de transferencia, Diagramas de bloques, Estabilidad de Sistemas y Sistemas de 1^{er} y 2^{do} orden.

Analizar los siguientes casos:

Caso	Posición de los interruptores	LAZO ABIERTO	LAZO CERRADO
Dos polos en eje real	(LAG-LAG)	$K1, K2$ y $K3$	$K1, K2$ y $K3$
Dos polos en origen y uno en real	(INT- INT-LAG)	$K1, K2$ y $K3$	$K1, K2$ y $K3$
Dos polos en real y uno en origen	(LAG-LAG-INT)	$K1, K2$ y $K3$	$K1, K2$ y $K3$
Tres polos en el eje real	(LAG-LAG-LAG)	$K1, K2$ y $K3$	$K1, K2$ y $K3$

Para cada caso, se debe obtener una familia de curvas en lazo abierto y lazo cerrado que corresponden a las respuestas del sistema, ante perturbaciones del valor deseado (SET VALUE) con diferentes valores de ganancia ($K1, K2$ y $K3$)

EVALUACION

Cada grupo entregará un informe con el análisis de cada uno de los casos en cuanto a: forma de la respuesta, efecto de la ganancia, velocidad de respuesta, estabilidad etc.