
ELO270 – S2 2019 – Control #5 (online)

Problema 5.1 *Considere una planta con modelo nominal*

$$G_o(s) = \frac{K_o e^{-s\tau_o}}{s + a_o}$$

en que $a_o > 0$, $K_o > 0$ y $\tau_o \approx \frac{1}{2a_o}$.

- (a) *Si se aplica el método de oscilación, determine aproximadamente la ganancia crítica K_c y la frecuencia de dicha oscilación ω_c (Sugerencia: use la aproximación de Pade para el retardo).*
- (b) *Proponga un controlador PI o PID que garantice estabilidad del lazo cerrado y buen seguimiento a referencias de hasta $3a_o$ [rad/s].*
- (c) *Para el sistema de control obtenido, determine la salida de la planta en estado estacionario para una perturbación de entrada $d_i(t) = 1 + \cos(a_o t)$.*