

ELO270 – S2 2014 – Control #4 – 5 de noviembre de 2014

Problema 4.1 Considere un lazo de control en que

$$C(s) = \frac{2s+1}{s} \quad G_o(s) = \frac{1}{s-1}$$

- (a) Haga los diagramas de Bode y de Nyquist de la transferencia nominal de lazo abierto.
- (b) Determine si el lazo **nominal** es internamente estable.
- (c) Si $G(s) = e^{-0.2s}G_o(s)$, determine si el lazo **verdadero** es internamente estable. Fundamente claramente su respuesta.

Problema 4.2 En la figura se muestra el diagrama de magnitud de la sensibilidad nominal complementaria $T_o(s)$ y del error de modelado multiplicativo $G_\Delta(s)$ de un lazo de control dado.

- (a) Si el lazo nominal es internamente estable y $G(s)$ tiene el mismo número de polos inestables que $G_o(s)$ ¿se puede asegurar que el lazo **verdadero** es internamente estable?
- (b) En base a la figura establezca cotas para la magnitud de la sensibilidad $|S(j\omega)|$ en función de la sensibilidad nominal $|S_o(j\omega)|$.

