

# Cálculo de margen de Fase y de Ganancia

- 1) Obtener el Bode en cadena abierta.
- 2) Determinar la frecuencia de cruce de ganancia  $\omega_{cg}$  que corresponde a una ganancia de 0 dB. A esa frecuencia  $\omega_{cg}$  se obtendrá un ángulo de fase  $\psi(\omega_{cg})$ . El margen de fase será:  $\gamma [^\circ] = 180 + \psi(\omega_{cg})$
- 3) Determinar la frecuencia de cruce de fase  $\omega_{cf}$  que corresponde a un ángulo de fase de  $-180^\circ$ . A esa frecuencia  $\omega_{cf}$  se obtendrá una ganancia  $A(\omega_{cf})$ . El margen de ganancia es:  $K_g [dB] = -A(\omega_{cf})$
- 4) El lazo realimentado será estable si ambos márgenes son positivos.

