

---

## Sistemas de Control (EYAG-1005): Lección 02

Semestre: 2017-2018 Término I

Instructor: Luis I. Reyes Castro

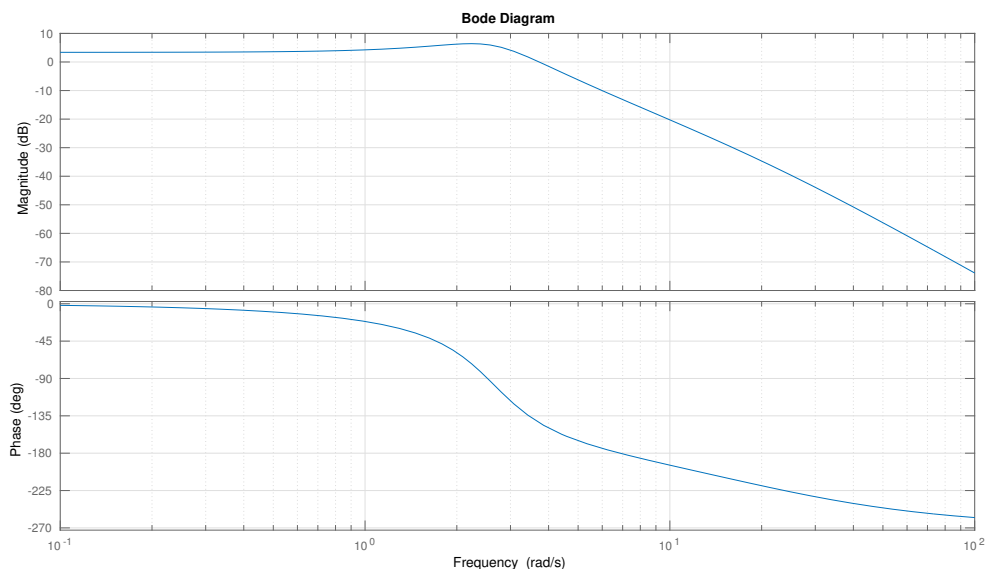
### COMPROMISO DE HONOR

Yo, \_\_\_\_\_ al firmar este compromiso, reconozco que la presente lección está diseñada para ser resuelta de manera individual, que puedo usar un lápiz o pluma y una calculadora científica, que solo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción de la lección, y que cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído debo apagarlo. También estoy conciente que no debo consultar libros, notas, ni materiales didácticos adicionales a los que el instructor entregue durante la lección o autorice a utilizar. Finalmente, me comprometo a desarrollar y presentar mis respuestas de manera clara y ordenada.

Firmo al pie del presente compromiso como constancia de haberlo leído y aceptado.

Firma: \_\_\_\_\_ Número de matrícula: \_\_\_\_\_

**Problema 2.1.** Considere un sistema cuya respuesta de la frecuencia es como se muestra en la figura de abajo.



Con esto en mente, complete las siguientes actividades:

- [4 Puntos] Calcule los márgenes de ganancia y fase del sistema.
- Suponiendo que el sistema es puesto en un lazo de retro-alimentación unitaria, compute las siguientes métricas de desempeño del sistema en circuito cerrado:
  - [3 Puntos] Error en estado estable para entrada escalón.
  - [3 Puntos] Porcentage de sobrepaso.