

## ELO370 – S2 2016 – Control #1 – 22 de agosto de 2016

---

**Problema 1.1** Un sistema está definido por su ecuación recursiva

$$y[k] - 1,5y[k - 1] + 0,56y[k - 2] = 0,12u[k - 2]$$

(a) Determine la respuesta  $y[k]$  cuando la entrada  $u[k]$  es un escalón unitario de tiempo discreto y las condiciones iniciales son cero.

Para controlar el sistema antes definido, se implementa un lazo de control en tiempo discreto con un controlador proporcional  $C(z) = K_p$ , en que  $K_p > 0$ .

(b) ¿Es el lazo cerrado estable?

