

# Control computarizado - Identificación de sistemas

Kjartan Halvorsen

July 23, 2020

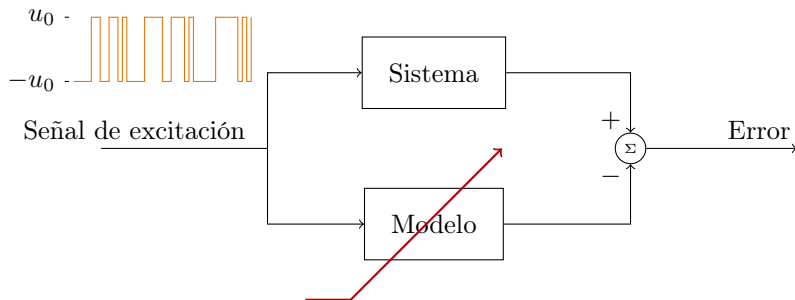
# Retroalimentación Tarea 3

## Retroalimentación Tarea 3

- ▶ Dominan el diseño del controlador RST
- ▶ Retos en la implementación y simulación en simulink

# Identificación de sistemas

# Identificación de sistemas

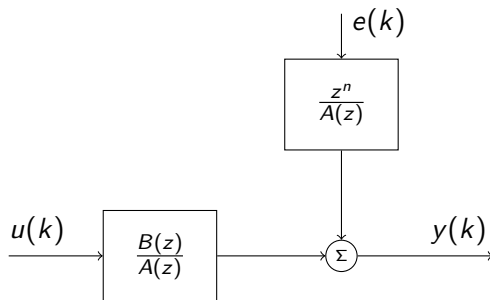


## Modelo AutoRegresivo con variables exógenas (ARX)

Dada señal discreta de entrada de un sistema  $u(k)$ ,  $k = 1, 2, \dots, N$  y observaciones de la respuesta  $y(k)$ ,  $k = 1, 2, \dots, N$ , y el modelo ARX

$$A(q)y(k) = B(q)u(k) + e(k + n),$$

dónde  $e(k)$  es una secuencia discreta de ruido blanco.



## Model ARX de orden $n$

Dado señal discreta de entrada de un sistema  $u(k)$ ,  $k = 1, 2, \dots, N$  y observaciones de la respuesta  $y(k)$ ,  $k = 1, 2, \dots, N$ , el modelo ARX

$A(q)y(k) = B(q)u(k-d) + q^n e(k)$  con  $n$  polos,  $m$  ceros y retraso de  $d$  pasos

### Predictor

$$\begin{aligned}\hat{y}(k+1) = & -a_1 y(k) - \dots - a_n y(k-n+1) \\ & + b_0 u(k+m-n-d+1) + \dots + b_m u(k-n-d+1) + e(k+1)\end{aligned}$$

**Objetivo** Estimar los parametro  $a_1, a_2, \dots, a_n, b_0, b_1, \dots, b_m$ .

# Ejemplo y tarea

Ejercicios

Tarea