

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES

22.05 - ANÁLISIS DE SEÑALES Y SISTEMAS DIGITALES

GUÍA DE PROBLEMAS N°1

SISTEMAS DISCRETOS

Grupo 4:

Agustín Ignacio GALDEMAN
Leg. 59827

Juan Martín LAGUINGE
Leg. 57430

Victor Christian OH
Leg. 56679

João ROSA
Leg. 62370

Profesor:

Daniel Andres JACOBY

Carlos F. BELAUSTEGUI GOITIA

Entregado: 31 de marzo de 2020

ÍNDICE

Ejercicio 1	2
Parte D	2
Parte E	2
Parte I	2

EJERCICIO 1

PARTE D

Tenemos el siguiente filtro:

$$R_x(nT) = 5nTx^2(nT)$$

Ya podemos observar que este va a no ser invariante en el tiempo, ni lineal. Pero vamos a demostrarlo a continuación.

Es invariante en el tiempo?

Siendo T_k un retardo en el tiempo k veces.

$$T_k[x(nT)] = x(nT - kT) = x_k \dashrightarrow R_{x_k}(nT) = 5nTx^2(nT - kT)$$

$$R_x(nT) = 5nTx^2(nT) \dashrightarrow T_k[R_x(nT)] = 5(nT - kT)x^2(nT - kT)$$

Las ecuaciones son diferentes por lo tanto no es invariante en el tiempo.

PARTE E

PARTE I