

## Tarea Extraclase #1: Señales y Sistemas discretos en el Tiempo

### Objetivo

- Clasificar y analizar sistemas discretos en el tiempo.
- Determinar la convolución de sistemas discretos.
- Hallar la ecuación de diferencia partiendo de la representación gráfica del sistema.

### Bibliografía

- Oppenheim, Alan y Schaffer, Ronald. Discrete-Time Signal Processing. Capítulo 2.
- John G. Proakis, Dimitris G. Manolakis- Digital Signal Processing- Capítulo 2.

### Ejercicio 1 (2.7 incisos c) y f) -John G. Proakis)

Un sistema discreto en el tiempo puede ser:

1.1 Estático o dinámico

1.2 Lineal o no lineal

1.3 Invariante o no invariante en el tiempo

1.4 Causal o no causal

1.5 Estable o inestable

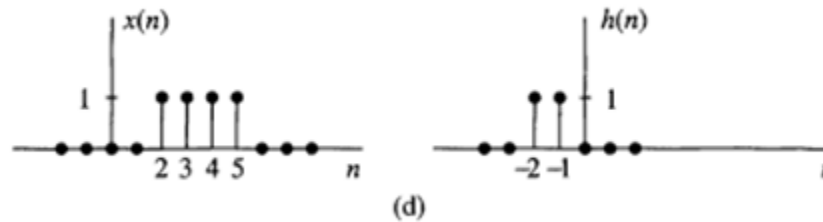
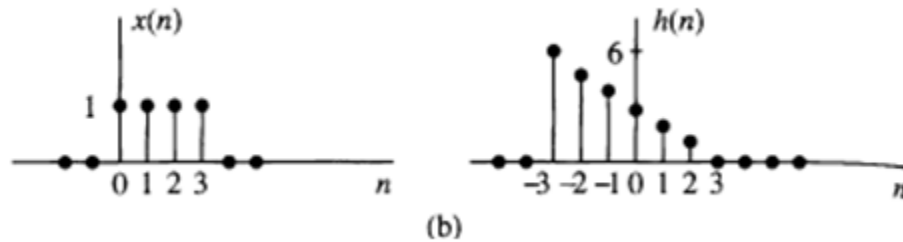
1.6 Recursivo o no recursivo

c)  $y(n) = x(n) \cos(\omega n)$

f)  $y(n) = \text{Round}[x(n)]$ , donde  $\text{Round}[x(n)]$  denota la parte entera de  $x(n)$  obtenida por redondeo.

## Ejercicio 2 (2.17 John G. Proakis)

Calcula y traza la convolución  $x(n)*h(n)$  para los pares de señales siguientes:



## Ejercicio 3

Para los sistemas de las figuras I y II, obtenga:

- La ecuación de diferencia
- Clasifica el sistema en recursivo o no recursivo

