



Procesamiento Digital de Señales

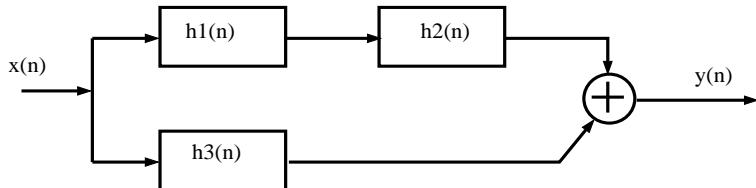
F.I. UNAM. Semestre 2025-2

Prof. Larry Escobar

Prueba No. 3: SLITD, TZ y TZI

Para el sistema discreto dado en el diagrama de bloques de la figura.
Calcular:

1. Su función de transferencia.
2. Su respuesta en frecuencia.
3. Su ecuación en diferencias.
4. Su respuesta al impulso por cuatro métodos.
5. El valor de $h(5)$.
6. Determinar la estabilidad del sistema.



Donde:

$$\begin{aligned}h_1(n) &= a^n U(n) \quad a = 1/2 \\h_2(n) &= b^n U(n) \quad b = -1/2 \\h_3(n) &= c^n U(n) \quad c = 3/4\end{aligned}$$

Notas:

- No se permite utilizar celular, computadora o tablet, sólo calculadora.
- Las soluciones son individuales.
- Realizar todos los análisis, cálculos y desarrollos.
- Dejar memoria de cálculos en todos los casos.
- Expresar los resultados en forma ordenada.
- Se debe realizar a mano con letra clara, en limpio en papel.
- Se entregan en papel.

Fecha: 2 de junio de 2025

Lar_Es