



PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES

GUÍA DE TRABAJOS PRÁCTICOS N° 4 Filtrado Digital

Ventanas de Observación

Tipo de Ventana	Función ventana $W[n]$, $0 \leq n \leq N-1$
Rectangular	1
Barlett	$\frac{2n}{N-1} \text{ para } 0 \leq n \leq \frac{N-1}{2}$ $2 - \frac{2n}{N-1} \text{ para } \frac{N-1}{2} \leq n \leq N-1$
Hanning	$0.5 \left(1 - \cos \left(\frac{2\pi n}{N-1} \right) \right)$
Hamming	$0.54 - 0.46 \cos \left(\frac{2\pi n}{N-1} \right)$
Blackman	$0.42 - 0.5 \cos \left(\frac{2\pi n}{N-1} \right) + 0.08 \cos \left(\frac{4\pi n}{N-1} \right)$
Kaiser	$\frac{I_0 \left[\beta \sqrt{1 - \left(1 - \frac{2n}{N-1} \right)^2} \right]}{I_0[\beta]}$ <p>Donde I_0 es la Función de Bessel modificada de orden cero</p>

Características de las Ventanas de Observación

Tipo de Ventana	Ancho de Banda de Transición $\Delta\omega$ [rad]	Atenuación Mínima en Banda de Transición [dB]
Rectangular	$\frac{1.8\pi}{N}$	21
Barlett	$\frac{5.6\pi}{N}$	25
Hanning	$\frac{6.2\pi}{N}$	44
Hamming	$\frac{6.6\pi}{N}$	53
Blackman	$\frac{11\pi}{N}$	74
Kaiser ($\beta=4.54$)	$\frac{5.8\pi}{N}$	50
Kaiser ($\beta=5.67$)	$\frac{7.8\pi}{N}$	60