



UNIVERSIDAD DE GRANADA

Procesamiento Digital de Señales

Práctica 5 – Diseño de Filtros Digitales FIR

Arturo Alonso Carbonero

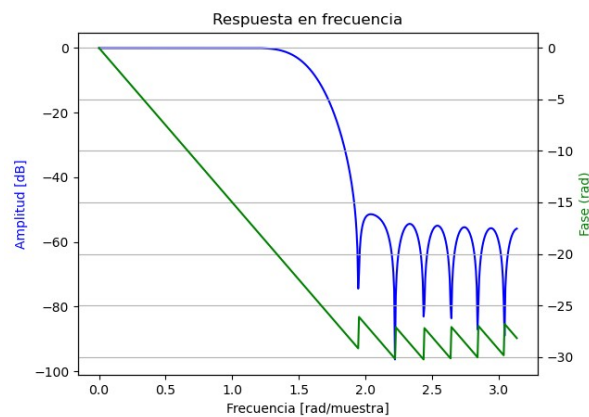
1. Objetivos de la Práctica

El objetivo de la práctica es diseñar filtros de tipo FIR, es decir, finitos, mediante el método de las ventanas. Comprobaremos el efecto que tiene la ventana elegida sobre la respuesta en frecuencia del filtro. Concretamente, veremos la implementación de dos diseños en Python.

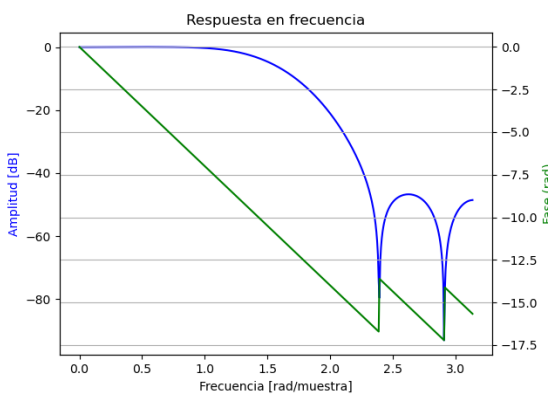
2. Resultados obtenidos

Tarea 1 – Diseño 1

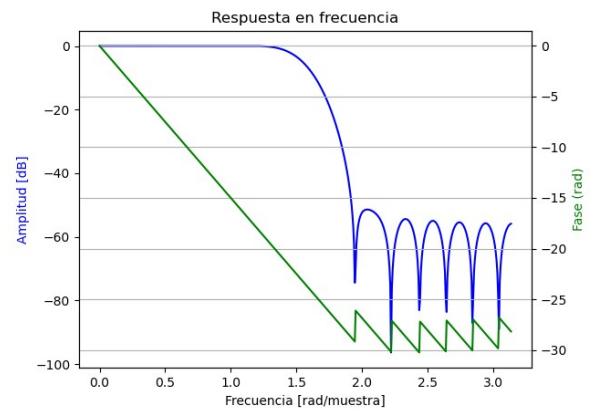
Para obtener una atenuación de -50dB es suficiente con aplicar una ventana de Hamming para truncar la señal, obteniendo el resultado de la siguiente imagen.



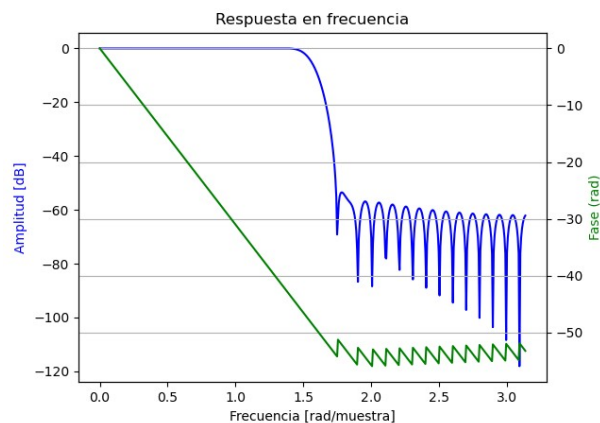
Tarea 2 – Diseño 2



15



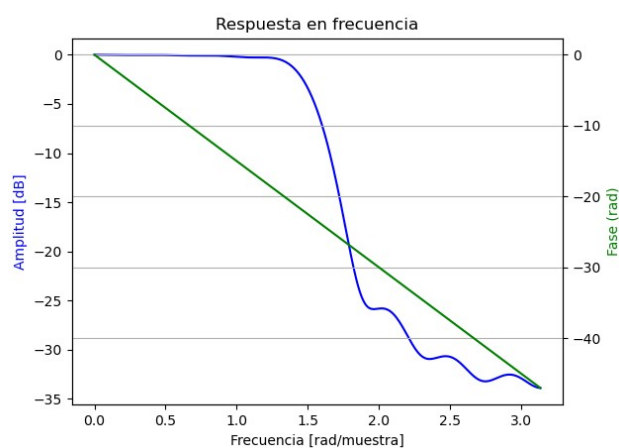
31



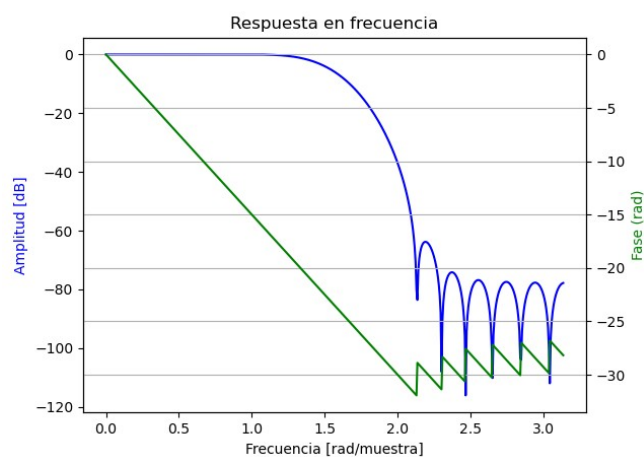
63

M	Anchura de la banda de transición	Atenuación del primer lóbulo de la banda de rechazo
15	180 Hz	-20 dB
31	50 Hz	-20 dB
63	20 Hz	-20 dB

Ventana	Anchura de la banda de transición	Atenuación del primer lóbulo de la banda de rechazo
Bartlett	445 Hz	-25 dB
Hamming	450 Hz	-50 dB



Bartlett



Hamming

3. Reflexión

Esta práctica es relativamente sencilla en comparación con la mayoría de prácticas anteriores. El guion en conjunción con las transparencias del apartado teórico de la asignatura son más que suficientes para su desarrollo. Además, el hecho de ver de forma gráfica el resultado de aplicar diferentes ventanas hace que lo visto en teoría se asuma con mayor facilidad.