



**Desarrollo de una interfase para el diseño de filtros FIR a través del  
Método de Remez integrado a MFilters.**

**Nombre:**

**José de Jesús Jáuregui Ventura.**

**Asesor:**

**Dr. David Báez López.**

**Otoño 2003**

**Resumen**

El propósito de este proyecto consiste en realizar una interfase capaz de diseñar filtros con respuesta finita al impulso a través del método de Remez dicha interfase será integrado a MFilters, en donde se trabajará en el ambiente del programa de Matlab debido a que MFilters fue creado en dicho programa. Matlab y MFilters son herramientas indispensables para el diseño de filtros, he inclusive son de gran ayuda para el aprendizaje del estudiante o para cualquier Ingeniero.



Al principio se comenzó con el estudio del método de Remez, el cual podemos decir que es hoy en día uno de los mejores métodos para el diseño de filtros FIR. Después se siguió con el estudio del programa de Matlab haciendo manipulaciones de filtros donde se encontraron funciones de gran ayuda como gremez, plot, angle, abs, etc.

Posteriormente, se prosiguió en el diseño de la interfase en la cual nos ayudo mucho el comando GUIDE de Matlab ya que es indispensable para crear una interfase en Matlab de forma fácil.

Teniendo la estructura de la interfase para el Método de Remez, continuamos con la programación de dicha interfase y ahí fue donde se le anexaron los comandos, dando una función adecuada para cada ventana de la interfase.

Ya terminada la interfase, el asesor optó por aumentarle otras propiedades a la ventana del método de Remez, la cual nos ayudaría con la cuantificación de un filtro, haciendo de esto una interfase con filtros más exactos y completos.

Por ultimo se hizo una comparación con una interfase que se encarga de diseñar filtros FIR a través del método de Remez llamada FDATAOL la cual encontré que tenia ciertas carencias ya que esta no cuenta con la oportunidad de encontrar el orden de un filtro, no tiene la capacidad de hacer la



comparación de dos filtros, no se puede ver la función de transferencia con que cuenta un filtro y no puede suponer un orden mínimo para ajustarlo al orden que se merece un filtro, cosa que nuestra interfase realizada si puede hacer.