

CAPÍTULO 6

Conclusiones

Se puede concluir que los datos teóricos sobre filtros elípticos tipo A, B y C se pueden llevar a la práctica con diferentes paquetes de programación, para este caso el software Matlab, es un paquete que se eligió para facilitar los cálculos con mayor rapidez y precisión con ayuda de sus herramientas que contiene.

Con el algoritmo de Pierre Amstutz [4] al ser incluido al paquete de Mfilters, se logró concluir que los filtros elípticos de tipo A orden impar se pueden llevar a la construcción sin ninguna modificación, es decir, que sólo existe una aproximación tipo A para el caso impar y se observaron todas las características de este tipo, como son sus resistencias de salida y entrada que son iguales. Se comprobó por medio de la observación de su gráfica de magnitud y en su realización pasiva con lo que respecta a sus ceros, se concluye que exactamente, este tipo de filtro contiene un cero en el infinito.

Para los filtros elípticos de tipo A orden par se puede concluir que en realidad no contiene ceros en el infinito, por este motivo llegamos a obtener al menos un elemento negativo en el circuito pasivo.

En el caso de los filtros elípticos tipo B orden par, se concluye que es una aproximación mejorada de tipo A, para obtener dos ceros en el infinito para producir un circuito pasivo con elementos positivos, dentro de sus gráfica de magnitud de tipo B, se

observó la diferencia de resistencias de salida y entrada generando un mínimo en la frecuencia de paso.

Para el caso de filtro elíptico tipo C, al igual que el B, se concluye que es otra de las herramientas para los filtros elípticos de orden par, para no generar elementos pasivos negativos, a diferencia de tipo B se observa un máximo en frecuencia cero.

Para todos los tipos de filtros elípticos se concluye que la realización pasiva es realizada con menor número de elementos pasivos en comparación de un filtro Butterworth o Chebyshev.

Una de las limitaciones que se tiene en este estudio es que Mfilters calcula sólo filtros elípticos analógicos y por el lado digital no se modificó Mfilters. Con lo que respecta al orden de los filtros es otra de las limitaciones de este programa, ya que sólo se puede simular filtros de orden mayor a 3, es decir no se puede simular un filtro de orden 2.

Alguna de las propuestas posteriores que se pueden mencionar para este paquete sería anexar el cálculo de filtros elípticos digitales y una realización activa, para poder ampliar un poco más Mfilters.

Para este proyecto se hicieron modificaciones dentro de la programación que se tenía en Mfilters, pero no se mencionaron ya que esto es sólo para llamar al programa que se anexó, también para insertar recuadros que fueron requeridos.