CAPÍTULO 7

Conclusiones y líneas futuras

Para finalizar con dicho estudio y tras ver los resultados obtenidos en el capítulo anterior, teniendo en cuenta lo que se pretendía o lo que se esperaba de este estudio, se pueden llegar a sacar algunas conclusiones y comentarios acerca de lo que se propuso en el capítulo 5 basado en [3].

Si bien es verdad, como se mencionó anteriormente, los resultados se preveían distintos ya que esta memoria se ha basado en una situación real, es decir, no ha sido un modelo sintético sino que se ha trabajado con un modelo real de un amplificador de potencia complejo del cual se obtuvo las medidas oportunas en el laboratorio.

1. Conclusiones.

A la vista de todo lo expuesto anteriormente, se puede llegar a concluir de forma general que el algoritmo en situaciones reales sí puede llegar a cumplir con los objetivos con los que se propuso pero de una forma bastante distinta de lo que se esperaba. Se pudo comprobar que el comportamiento era pobre en una situación real como esta, teniendo en cuenta, que se inicializaba en puntos muy óptimos ya que las actualizaciones recursivas solamente mejoran un poco la situación de la que se parte, más bien afinan los valores que provienen de la inicialización.

Por otro lado, también se considera importante resaltar que se haya notado relación entre los coeficientes de las matrices **A** y **B**. De confirmar este hecho, el algoritmo resultaría más sencillo y eficaz ya que la complejidad paramétrica se simplificaría aún más e incluso los resultados podrían ser mejores. A la par de esta observación, el tiempo de computación se vería reducido notablemente pudiendo aumentar las ventanas de muestras de la señal, situación que se comprobó que mejoraba el resultado.

2. Líneas futuras de trabajo.

Aún teniendo en cuenta las conclusiones del trabajo realizado, se van a proponer una serie de propuestas de futuras mejoras para aumentar la eficacia del algoritmo que se propuso en [3] utilizado para el desarrollo de la presente memoria. Éstas serán las siguientes:

- *Influencia de los elementos de cada tensor.* Con esto se quiere decir que existen algunos elementos de tensores cuyo valor no se modifica en absoluto, por ello, parece que carecen de importancia. Siendo así, sería una buena mejora estudiar la influencia que tienen en el resultado final ya que puede que al no ser relevantes estén añadiendo algo de error haciendo que el resultado sea peor. Esta situación se produce, sobre todo, en los elementos de memoria (Q) mayor que cero, es decir, al introducir memoria.
- *Paso variable.* Como ya se expuso al principio del capítulo anterior, se nota que el paso es bastante influyente en el resultado. Es por ello, por lo que sería interesante utilizar un paso que variara en función del resultado, es decir, que cuando llegara a un punto óptimo, este valor se redujera para afinar ese resultado hasta tal punto de mejorarlo. Aquí se ha utilizado un paso fijo y se ha notado que su variación produce mejoras, especialmente, al aumentar el rango y memoria. Con esto, el resultado pasaría a denominarse VSNMSE (variable step NMSE).
- *Relación matrices A y B .* Aunque anteriormente se ha citado este hecho, se considera de especial atención el estudio de la relación existente entre estas matrices. Esto provocaría un gran adelanto tanto computacional como en los resultados.