



Fig. 8. Valores tomados y calculados

7 Conclusiones

En este trabajo se presentó el modelado e implementación de un analizador de espectro para líneas de baja tensión. El proyecto resulta importante en cuanto la calidad del servicio eléctrico es un tema de importancia actual que impacta directamente en la política energética del país. La eliminación de las lámparas incandescentes y la proliferación de equipos alimentados por medio de fuentes conmutadas han introducido en las líneas de alimentación eléctrica una serie de componentes armónicos que distorsionan la señal, introducen ruido y lo más grave aumentan la cantidad de energía que se disipa en los conductores y que no es utilizable por los usuarios reduciendo de este modo la eficiencia.

En el modelado del problema se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales, se analizaron las diferentes alternativas para el mejor aprovechamiento de los dispositivos disponibles y se obtuvo un prototipo basado en un dsPic33 que obtiene resultados similares a los brindados por dispositivos similares de marcas líderes mundialmente.

References

1. What is Embedded Computing?, Wayne Wolf *Computer* 35, 2002,136-137, *IEEE Computer Society*
2. *dsPIC33FJXXGPX6/X08/X10 Datasheet - 2009 Microchip Technology Inc.*
3. *Explorer 16 Dev. Board User's Guide - 2005 Microchip Technology Inc.*
4. *HCPL-7520 Isolated Linear Sensing IC Datasheet - 2003 Agilent Technologies, Inc.*
5. *App. Note AN699: Anti-Aliasing, Analog Filters for Data Acquisition Systems, 1999 Microchip Technology Inc.*
6. *About FFT Spectrum Analyzers - Application Note #1, Stanford Research Systems.*
7. *Distorsión Armónica - Automatización, Productividad y Calidad S.A.*
8. *Effects of Harmonics on Equipment, V.E.Wagner, IEEE Transactions on Power Delivery, Vol. 8, No. 2, April 1993*
9. *Resolución ENRE 0465/1996 - BUENOS AIRES, 22 DE AGOSTO DE 1996*
- <http://www.enre.gov.ar/web/bibliotd.nsf/e816834a9a1f3df70325669d005baad3/0255e899032e807bc125639b004414eb?OpenDocument>

10. *Resolución ENRE 0184/2000 - BUENOS AIRES, 29 DE MARZO DE 2000 - <http://www.enre.gov.ar/web/bibliotd.nsf/e816834a9a1f3df70325669d005baad3/ed49c24d5aabad60032568b8004ed052?OpenDocument>*
11. *An algorithm for the machine calculation of complex Fourier series, Cooley J. and Tukey J. Math. Comput. 19:297-301, 1965.*