

## EVALUACIÓN DE LA TRANSFORMADA RÁPIDA S APLICADA A SISTEMAS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

S. A. Garassino <sup>(1)</sup>, J. E. Kolodziej <sup>(2)</sup>, R. A. Korpys <sup>(3)</sup>  
Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ingeniería. Departamento de Electrónica.  
Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería Electrónica (GID-IE).

garassino@fio.unam.edu.ar<sup>(1)</sup>, koloj@fio.unam.edu.ar<sup>(2)</sup>, korpys@ieee.org<sup>(3)</sup>

**Modalidad:** Ponencia

### RESUMEN

Este trabajo se desprende de un proyecto de investigación acreditado denominado “Métodos de sincronismo de fase y frecuencia para la generación de energía ” que se desarrolla en la institución de los autores. Uno de los requisitos para poder sincronizar una fuente de energía independiente se relaciona con la calidad de la misma y para ello se deben determinar varios parámetros de ésta. Existen varias técnicas aplicables, y una de la más reciente se denomina Transformada Rápida S (FST). En pocas palabras, la transformada “s” permite transformar señales en el dominio del tiempo al dominio frecuencial y temporal, en forma análoga a la más conocida transformada “wavelet”. Esto permite “descomponer” parámetros de señales analizadas en sus partes. Esta transformada ha tenido un desarrollo importante a partir del año 2006, donde se probó su eficacia en el análisis de señales en donde otras técnicas no proporcionaban resultados satisfactorios, tal como provenientes de sismógrafos.

Hemos aplicado esta transformada al análisis de tensiones y corrientes de redes eléctricas y los resultados obtenidos indican determinaciones razonables de parámetros tales como caídas y subas de voltaje, interrupción, oscilaciones transitorias, picos, contenido armónico, fluctuaciones en amplitud de armónicos .

Las señales de prueba fueron sintetizadas utilizando Matlab de acuerdo a la norma IEEE 1159, considerando un ruido blanco aditivo con valor medio nulo resultando en una relación señal ruido de 40 a 20 dB. Los resultados del análisis por FST son presentados en forma gráfica.

Como trabajo a futuro se pretende implementar el algoritmo de la FST en un procesador digital de señales (DSP) de punto fijo para investigar el comportamiento del mismo en sistemas de tiempo real.

**PALABRAS CLAVE:** Calidad de Energía , Transformada Rápida S.