



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES



ESTUDIO DE CONVERGENCIA DE UN ALGORITMO RECURSIVO DE ESTIMACIÓN DE FRECUENCIA

KOZIUK, José Nicolás

Universidad Nacional de Misiones. Facultad de Ingeniería. Ingeniería Electrónica, Laboratorio de Electrónica
jnkoziuk@gmail.com

Área Temática:

Tutor: Dr. Ing. Javier E. Kolodziej, Mgter. Ing. Sergio A. Garassino

RESUMEN

El objetivo del trabajo es estudiar el comportamiento en condiciones de convergencia y rastreo de un algoritmo de estimación de frecuencia utilizado en aplicaciones del sistema de potencia. El algoritmo es recursivo y de baja complejidad computacional. Se utilizan como señales de entrada, ondas sintetizadas sinusoidales, a la que se le agrega ruido aleatorio. Se ejecuta el algoritmo en diversas condiciones de operación, mostrando resultados obtenidos utilizando el método Monte Carlo y también algunas ejecuciones particulares. Se presentan curvas describiendo la evolución del error de estimación y los valores de frecuencia estimada, así como la influencia de diversos parámetros en la convergencia del algoritmo propuesto. Como conclusión, se verifica un buen comportamiento con una respuesta rápida y adaptativa para diversos valores de frecuencia, relativamente sencillo de implementar, con requisitos de cómputo modestos, y estimaciones precisas con errores en el rango de los 0,005 Hz en aproximadamente 25 milisegundos.

PALABRAS CLAVE: algoritmo adaptativo, estimación de frecuencia, recursividad, convergencia.

