

## USO DE LA TRANSFORMADA WAVELET EN ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS

### USE OF WAVELET TRANSFORM IN ORDINARY DIFFERENTIAL EQUATIONS

**Gastón Argeri, Diana Kleiman y Victoria Vampa**

*Departamento de Ciencias Básicas, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata*

**Palabras clave:** Ecuaciones diferenciales ordinarias, wavelets, circuitos eléctricos.

**Resumen.** En este trabajo consideramos un circuito eléctrico modelizado por una ecuación diferencial ordinaria. Comparamos aproximaciones numéricas a la solución obtenidas a partir de la transformada wavelet con las encontradas por métodos clásicos. Analizamos las ventajas de resolver la ecuación en el dominio wavelet para diferentes tipos de señales de entrada: no estacionarias, discontinuas y contaminadas. Discutimos la noción de transferencia en el contexto de la transformada wavelet.

**Keywords:** Ordinary differential equations, wavelets, electrical circuits.

**Abstract.** In this work we consider an electrical circuit modeled by an ordinary differential equation. We compare numerical approximations to the solution obtained from the wavelet transform with those found by classical methods. We evaluate the advantages of solving the equation in the wavelet domain for different types of input signals: nonstationary, discontinuous and contaminated. We discuss the notion of transfer within the context of the wavelet transform.