



Proyecto n° PI-08-31-4808-2000

**Desarrollo de un modelo analítico para transformadores monofásicos para estudios en redes que operan con cargas no lineales**

*Responsable:* Malpica Albert, Wilmer Napoleón

*Etapas cumplidas / Etapas totales* 1/1

*Especialidad:* Tecnología

**Resumen:** El proyecto consistió en sintetizar una red eléctrica para modelar transformadores monofásicos, a partir de las dimensiones de las bobinas y núcleo y que sea válido para el estudio de fenómenos transitorios o en redes que operan con contaminación armónica. Usando el cálculo fraccionario se consiguió obtener una expresión analítica para calcular las impedancias de dispersión en transformadores, sumiendo que la derivada con respecto al tiempo en la ley de Faraday es de orden fraccionaria. La impedancia de dispersión obtenida resulta útil si se quiere caracterizar la impedancia de dispersión de un transformador a través de mediciones usando una regresión no lineal.

*Productos*

*Publicaciones*

**Capítulos en Libros**

N. Malpica, "Fractional differentiation and its applications" en *U-Books on Demand*, Eds. A. Le Mehauté, J. Tenreiro, J.C. Trigeassou, J. Savatier, 483-495, 2005, ISBN 3-86608-026-3.

**Eventos**

1. W.N. Malpica y J.E. Pérez Z. "Desarrollo de un modelo analítico para transformadores monofásicos para estudios en redes que operan con cargas no lineales o en régimen transitorio", *Septimas Jornadas Hispano-Lusas de Ingeniería Eléctrica*, Universidad Carlos III de Madrid, Leganés, España, 2001.

2. W. Malpica, J.F. Silva, J. Tenreiro, M.T. Correia de Barros, "Fractional order calculus on the estimation of short-circuit impedance of power transformer", *International Federation of Automatic Control IFAC, Fractional Differentiation and its Applications*, ENSEIRB, Bordeaux, Francia, 2004.

**Otros**

**Tesis de Pregrado**

Enrique Javier Pérez Zamora, "Desarrollo de un modelo analítico para transformadores monofásicos para estudios en redes que operan con contaminación armónica o estudio de fenómenos transitorios", 2001.