



X Taller “La transformación digital y las tecnologías de avanzada en la Educación Superior”

Propuesta metodológica mediante la simulación con Scilab de circuitos estimulados con ondas periódicas no sinusoidales

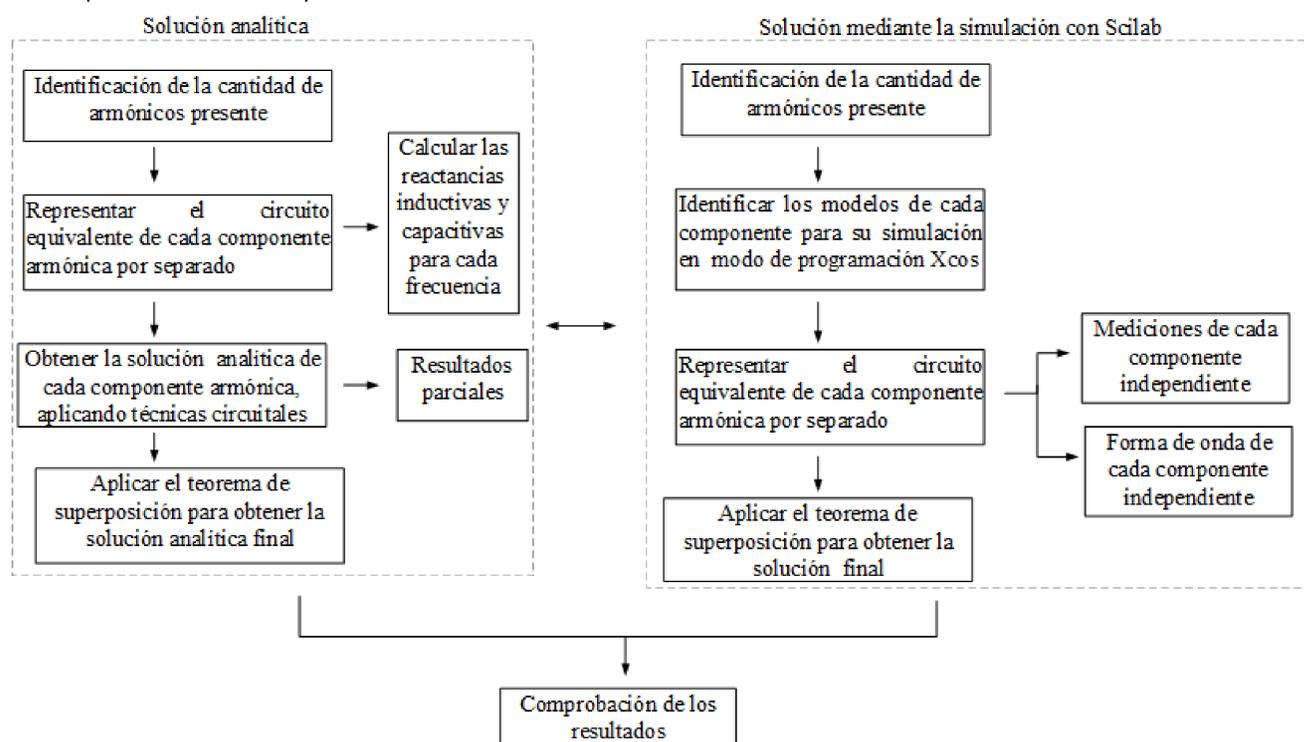
Maykop Pérez Martínez, Josnier Ramos Guardarrama, Janette Santos Baranda
Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría, Cujae. Cuba.

1. INTRODUCCION (OBJETIVOS)

Para analizar circuitos con estímulo periódico no sinusoidal se procede a descomponer dicho estímulo en su serie de Fourier, esta es la forma más compacta y facilita llegar al concepto de espectro, que es la representación mediante líneas de la amplitud y la fase de cada armónico. Ahora bien, es importante señalar que en ocasiones es muy engorroso el trabajo manual y la interpretación de las formas de ondas a la hora de explicar los contenidos de este tema en las asignaturas de Circuitos Eléctricos, por lo que es importante utilizar las potencialidades que brindan en ese sentido las tecnologías de la información y las comunicaciones. Es por ello que el objetivo de este artículo es proponer una metodología analítica y mediante la simulación con el software Scilab para la resolución de circuitos eléctricos sencillos estimulados con ondas periódicas no sinusoidales que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje de las asignaturas de Circuitos Eléctricos.

2. DESARROLLO

Metodología propuesta para la comprobación analítica y mediante la simulación con el software Scilab de circuitos eléctricos sencillos estimulados con ondas periódicas no sinusoidales.



3. CONCLUSIONES

En el trabajo presentado se exponen de forma breve las experiencias y resultados a partir de la aplicación de una metodología mediante la simulación con Scilab para la resolución de circuitos eléctricos sencillos estimulados con ondas periódicas no sinusoidales.

En entrevistas realizadas a los estudiantes se confirmó que la propuesta es de gran utilidad práctica para la comprensión de la resolución de los circuitos estimulados con ondas periódicas no sinusoidales, además elevó los niveles de motivación de los estudiantes por la carrera desarrollando habilidades profesionales, de igual forma se desarrolló el autoaprendizaje en los estudiantes.

Se constató también que con la metodología propuesta mediante la simulación con el software Scilab se pueden verificar los resultados de los ejercicios teóricos, por lo que responde a los cambios curriculares actuales, mejorando el proceso de enseñanza – aprendizaje para garantizar un adecuado uso de la simulación y posibilitar una mejor preparación de los estudiantes para el desempeño de las disciplinas siguientes.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cabero , A., Gutiérrez , C., Barroso , O., & Palacios, R. (2022). *Desarrollando competencias digitales y emprendedoras en Pedagogía. Grado de aceptación de una propuesta formativa. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, No. 2, ISSN: 2529-9638. Recuperado el 2022, de <https://doi.org/10.6018/riite.522441>
- Roldán-Blay, C. & Pérez-Sánchez, M. (2017). Laboratorio Virtual como Herramienta para Comprender el Funcionamiento de las Líneas de Alta Tensión. *Modelling in Science Education and Learning*, 10(2). doi: <https://doi.org/10.4995/msel.2017.5902>
- Pérez , M., Ramos , G., Freire , R., & Barrios , G. (2022.a). Desarrollo de aplicaciones en el software Scilab para el análisis de armónicos en sistemas industriales. *Ingeniería Energética*, 43(1), Recuperado de: <https://rie.cujae.edu.cu/index.php/RIE/article/view/647/792>
- Pérez , M., Ramos , G., Rodríguez , V., Santos , B., & López , C. (2022.b). La simulación como método para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los circuitos eléctricos. *Revista Referencia Pedagógica*, 10(Número Especial) Recuperado de: <https://rrp.cujae.edu.cu/index.php/rrp/article/view/281/309>
- Pérez , M., Ramos , G., & Santos , B. (2022.c). Integración de las tecnologías en las asignaturas de Circuitos Eléctricos. *Revista Pedagogía Profesional*, 20(1) Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/360407777_Integracion_de_las_tecnologias_en_las_asignaturas_de_Circuitos_Electricos