

**104a Reunión de la
Asociación Física Argentina**

30 de Septiembre al 03 de Octubre de 2019

Santa Fe, Argentina



Enseñanza de la Física

Miércoles 2 de Octubre

Sala 3

14:00 - Campo magnético de una espira circular en un punto fuera del eje. Análisis y enseñanza de las leyes de Faraday & Lentz y Biot & Savart

Cabanillas Mendoza C¹, Valdez L A², Merino C A¹, Cabrera C A¹, Bentz E N¹, Pisarello M I³, Provasi P F²

¹ Dpto. de Física - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura - Universidad Nacional del Nordeste

² Dpto. de Física - Facultad de ciencias exactas y Naturales y Agrimensura - UNNE & IMIT - CONICET

³ Facultad de Ciencias Exactas, Naturales y Agrimensura - Universidad Nacional del Nordeste

El presente trabajo propone la utilización de un equipo construido ad hoc en nuestro laboratorio, para la medición y comprobación de la Ley de Faraday-Lentz y la Ley de Biot y Savart.

El dispositivo fue construido con elementos de bajo costo y fácil adquisición. Su aplicación en el ámbito académico permite que los alumnos de las carreras Profesorado en Física y Licenciatura en Ciencias Física de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la UNNE realicen experimentos concretos en el campo del electromagnetismo. Nos referimos específicamente a la medida y el mapeo del campo magnético fuera del eje de una bobina circular tanto en su componente radial como axial. Los ejemplos de tales mediciones son escasos en la bibliografía revisada, por lo que la utilización de este instrumento resulta ventajoso. El diseño y fabricación del dispositivo permite realizar la medición en una región del espacio, de la f.e.m. inducida por un campo magnético generado por una espira circular.

El campo magnético se produce con corriente alterna y la región del espacio en que realiza la medición comprende un plano con uno de sus lados conteniendo el eje de la espira y se extiende más allá de la circunferencia de la misma. El equipo censa el campo magnético producido por una espira circular en la dirección radial (r) y en la axial (z).

Se comparan las mediciones experimentales de la f.e.m. inducida con los valores calculados en ambas direcciones, logrando reproducir la forma de los campos magnéticos calculados.