



## GUÍA DE LA PRÁCTICA DE LABORATORIO DE FÍSICA No.- 03

### 1. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Nombre del Docente:** Mgs. Cristian David Carranco Avila
- 1.2. **Asignatura:** Óptica
- 1.3. **Código:** MFP2209.7.4
- 1.4. **Semestre:** Séptimo
- 1.5. **Número de estudiantes:** 14
- 1.6. **Carrera:** Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física
- 1.7. **Periodo Académico:** 2025 1S
- 1.8. **Fecha de ejecución:** 09/05/2025
- 1.9. **Nombre del estudiante:** .....
- 1.10. **Grupo N°** .....

### 2. DATOS DE LA PRÁCTICA DE LABORATORIO

- 2.1. **Tema / título de la práctica:** Inducción electromagnética
- 2.2. **Objetivo de la práctica:** Analiza el funcionamiento de electroimanes, galvanómetros y transformadores de manera experimental; relacionándolos con la ley de Faraday y la ley de Lenz.
- 2.3. **Resultado de aprendizaje:** Considera la fuerza electromotriz y los campos eléctricos inducidos mediante la aplicación de las leyes de Faraday y Lenz con el fin de analizar las aplicaciones de la inducción electromagnética en la tecnología cotidiana.
- 2.4. **Criterio de evaluación:** Explicar el fenómeno de inducción electromagnética.

### 3. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

#### 3.1. Situación problémica o preguntas problematizadoras

Enuncie las tres formas en las que puede inducirse voltaje en una espira de alambre.

.....

.....

.....

.....

Imanes de barra se mueven dentro de bobinas de alambre en forma rápida e idéntica. El voltaje inducido en cada bobina provoca una corriente, como se indica en el galvanómetro. Ignora la resistencia eléctrica en las espiras de la bobina y clasifica, de mayor a menor, la lectura en el galvanómetro. Luego, indique el sentido de la corriente en cada caso.





¿Cuál de los siguientes cambia un transformador: el voltaje, la corriente, la energía o la potencia? Explique.

.....

.....

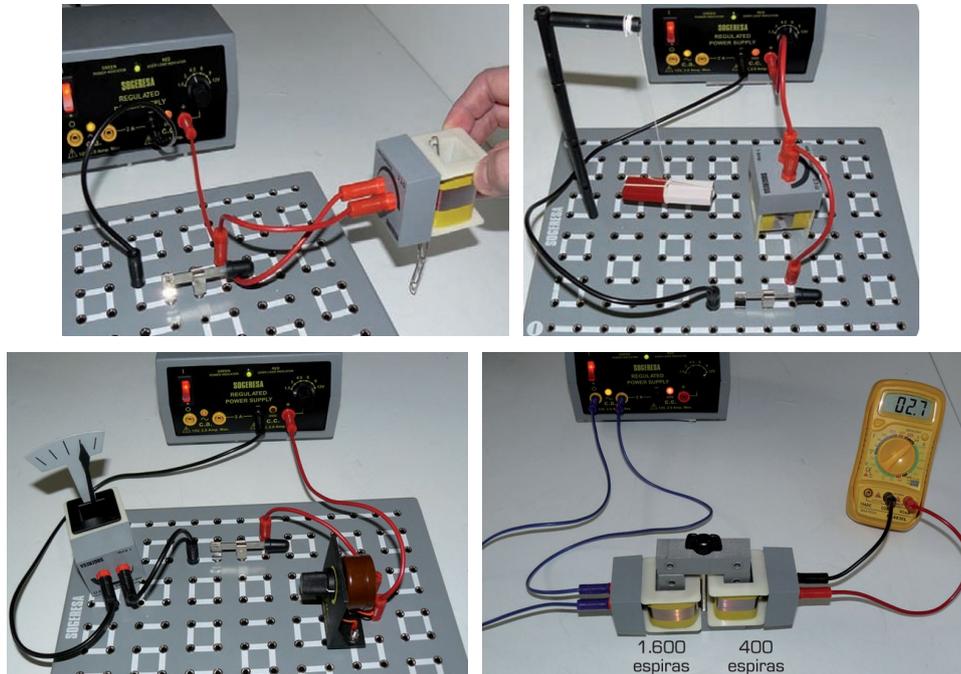
.....

.....

### 3.2. Materiales

Cantidad	Descripción	Cantidad	Descripción
1	Brújula	3	Bobinas de 400, 1600 y 3200 espiras
1	Interruptor eléctrico	1	Papel de montaje
1	Fuente de alimentación	1	Núcleo de hierro
1	Imán de barra	1	Soporte aislador
4	Cables de conexión	1	Galvanómetro con aguja y escala
1	Potenciómetro	1	Núcleo de U con cierre
1	Multímetro	3	Clips de acero
	Hilo aislante		

### 3.3. Esquema del equipo



### 3.4. Instrucciones para el desarrollo de la práctica (Procedimiento)

#### Experimento 1.

1. Realizar el montaje de la figura 1 colocando clips sobre la mesa y utilizando la bobina de 400 espiras.
2. Pulsar el interruptor y acercar la bobina a los clips. Observar lo que ocurre.
3. Situar el núcleo de hierro en el interior de la bobina y repetir el paso 2.





*Resultados del experimento 3*

.....

.....

.....

.....

.....

*Resultados del experimento 4*

.....

.....

.....

.....

.....

**3.5. Resultados obtenidos**

.....

.....

.....

.....

**3.6. Bibliografía sugerida**

- Bauer, W. & Westfall, G. (2011). Física para ingeniería y ciencias, con física moderna. McGraw Hill Educación.
- Serway, R. (2019). Física para ciencias e ingeniería con física moderna. Cengage Learning.
- Tippens, P. (2011). Física, conceptos y aplicaciones. McGraw Hill Educación.

**3.7. Observaciones**

.....

.....

.....