



# Taller para Estudiantes

## Electricidad y magnetismo, un equipo poderoso.

### Días y horarios de dictado:

- Martes 25 de octubre de 14 a 15.50
- Miércoles 26 de octubre de 14 a 15.50

### Lugar de realización:

Laboratorio de Electrotecnia  
Facultad de Ingeniería Química  
Santiago del Estero 2829. Santa Fe

### Destinatarios:

Estudiantes de 4º y 5º año de escuelas secundarias y de 5º y 6º año de escuelas técnicas.

### Cupo máximo de participantes:

15 estudiantes por día y horario de dictado.

**Equipo responsable:** Cátedra Tecnología de la Electricidad y los Servicios Auxiliares, Departamento de Industrias y Gestión Ambiental de la Facultad de Ingeniería Química.

**Docente:** Agustín Carpio.

### Breve descripción de la actividad:

Taller teórico-práctico. El objetivo de este taller es motivar el interés de los estudiantes en temas relacionados con ciencia y tecnología, en particular con los fenómenos basados en interacciones magnéticas. Se realizarán demostraciones interactivas de algunas aplicaciones del magnetismo en la vida cotidiana a través de experimentos sencillos y nociones básicas de Física. Además, haciendo uso del electromagnetismo, se harán levitar objetos y se mostrará el comportamiento de los superconductores en una atmósfera de nitrógeno líquido (Efecto Meissner).

**Ejes temáticos:** Electricidad y Magnetismo.

### Objetivos:

- Conocer y secuenciar los fenómenos relacionados con el electromagnetismo.
- Desarrollo histórico de cuándo y cómo ocurrieron los fenómenos.
- Conocer a los científicos y tecnólogos responsables de que estos ocurran.
- Visibilizar la relación del magnetismo y el electromagnetismo con otras áreas del conocimiento.
- Analizar el impacto de estos fenómenos sobre la sociedad.
- Desarrollar experiencias prácticas de los fenómenos.
- Relacionar los descubrimientos con otros acontecimientos de la humanidad.

**Contenidos:**

Principio de funcionamiento de máquinas eléctricas: generador, motor, transformador. Aplicación de las leyes de Faraday, Laplace y Biot-Savart.

**Metodología:**

Desarrollo conceptual con presentación en audiovisual. Realización de experiencias prácticas.

**Recomendaciones para docentes:**

Para un mejor aprovechamiento del taller es aconsejable que los estudiantes aborden o repasen los conceptos de electricidad, corriente alterna y campo magnético (leyes de Faraday).

**Materiales con que deben concurrir los estudiantes:**

Guardapolvo y útiles escolares.

**Bibliografía:**

- Sobrevilla, Marcelo A. (1998). Ingeniería de la Energía Eléctrica. Editorial Marymar, 7 tomos.
- Sobrevilla, Marcelo A. (2008). Maquinas Eléctricas. Editorial Alsina.
- Apuntes de Cátedra.

**Antecedentes del equipo responsables:**

**Agustín Carpio** es Ingeniero Química egresado de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral, donde se desempeñó hasta el año pasado como Profesor Titular de la cátedra "Tecnología de la Electricidad". También fue docente de la cátedra en "Electrotecnia" de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER). Ha publicado numerosos trabajos de investigación en revistas nacionales e internacionales. Es el fundador del Museo Interactivo de Ciencia, Puerto Ciencias, dependiente de la UNER.