

MÁQUINAS ELÉCTRICAS QUE HACEN GIRAR EL MUNDO

- **Rama de conocimiento:** Ingeniería y Arquitectura
- **Campus:** Bizkaia
- **Centro organizador:** Escuela de Ingeniería de Bilbao
- **Grado/s:**
Ingeniería Eléctrica
- **Lugar de desarrollo (dirección):** Escuela de Ingeniería de Bilbao, edificio II – I (Laboratorio docente de máquinas y centrales eléctricas). Rafael Moreno "Pitxitxi" 3, Bilbao (Bizkaia)

1. BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Realizaremos una actividad práctica para que los y las estudiantes vean que las máquinas eléctricas rotativas pueden funcionar tanto como generadores como motores.

Mediante una experiencia vamos a analizar cualitativamente la relación entre las variables mecánicas (par motor-resistente, potencia útil) y eléctricas (tensión, corriente, potencia) que rigen el funcionamiento de estas máquinas. Veremos cómo se produce la electricidad y después comprobaremos por experiencia que la propia máquina es capaz de generar movimiento rotativo.

En ambos casos, tanto en el funcionamiento de generador como de receptor, mediremos las magnitudes eléctricas mediante los medidores digitales, tales como voltímetros, amperímetros y vatímetros, y ver así cómo realizar las mediciones.

Verán en qué actividades industriales o cotidianas, cercanas al alumnado, tienen reflejo lo visto en el laboratorio.

2. TEMAS Y/O CONTENIDOS QUE SE VAN A TRABAJAR

Doble carácter de las máquinas rotativas: generador/motor

Identificar las variables eléctricas y mecánicas que regulan el funcionamiento de las máquinas.

Utilizar los equipos que utilizamos en los laboratorios de este grado para que vean cómo es la actividad del laboratorio: Medir tensión, corriente y potencia con herramientas digitales y conocer el procedimiento y los equipos de arranque del motor.

Identificación de aplicaciones prácticas relacionadas con estos temas en su vida o entorno.

Tomar conciencia de la responsabilidad de tener que actuar con seguridad en un laboratorio eléctrico.

3. ACCIONES QUE SE VAN A DESARROLLAR

Presentación breve de la escuela y el grado, primera recepción de los y las visitantes (5')

Visita guiada al laboratorio de máquinas eléctricas y explicación de la actividad práctica, explicación de las medidas de seguridad a adoptar y entrega de documentación (15')

Producción y medición de electricidad con bicicleta estática y generador asociado. Identificar las variables que intervienen en el proceso (25')

Realizar el montaje eléctrico para la puesta en marcha de un motor eléctrico y medir, modificando el par resistente, la variación de potencia eléctrica y corriente que va a absorber, medir la potencia mecánica desarrollada en el eje y la velocidad del eje. (25')

Debatir las conclusiones de la práctica realizada y ver tanto en las aplicaciones industriales como en el día a día, en qué procesos y cómo participan (15')

Despedida y entrega de la documentación de la titulación. (5')

4. CALENDARIO Y PLAZAS

Fecha	Idioma	Turno	Hora	Nº plazas
15/01/2026	Euskera	Mañana	10:00-12:30	10
16/01/2026	Castellano	Mañana	10:00-12:30	10