

UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA  
Núcleo de Ingeniería Biomédica de las Facultades de Medicina e Ingeniería

Curso de Electricidad, Electrónica e Instrumentación Biomédica (CEEIBS) para las  
Licenciaturas en Neumocardiología y Neurofisiología Clínica, Escuela Universitaria de  
Tecnología Médica.

## **Práctica 2 - Cacería eléctrica**

*Prof. Ing. Franco Simini, MSc. Natalia Garay Badenian, Br. Alejandra Rial  
primer semestre 2025*

El práctico consta de dos partes. La **PARTE A** consta de un preinforme individual que deberá explorar la conexión eléctrica de su domicilio. La **PARTE B** es una cacería eléctrica en el Hospital de Clínicas u otro Hospital a elección.

Fechas de entrega:

**PARTE A se entrega antes del día 22 de abril.**

**PARTE B se entrega antes del 2 de mayo.**

### **PARTE A: Trabajo individual doméstico**

#### **Exploración domiciliaria**

1. Identifique el tablero eléctrico de su domicilio. Reconozca y nombre los elementos descritos en clase. Verifique si el electricista instalador identificó correctamente las zonas conectadas a cada interruptor (cocina, baño, cuartos, etc). Saque una foto del tablero para ser incluida en el informe. Indique en esta fotografía los elementos que reconoce.
2. De la fotografía anterior, identifique la llave general y responda las siguientes preguntas:
  - a. ¿Cuál es la posición de la llave en estado encendido y apagado?
  - b. ¿Qué pasa si se baja la llave general?
  - c. ¿Cuál es la diferencia entre bajar la llave general o cada una de las demás llaves?
  - d. ¿El tablero cuenta con llave diferencial? ¿En qué valor de diferencia de corriente está seteado?
  - e. ¿Qué precaución se recomienda tomar antes de iniciar una reparación eléctrica en el hogar?
3. Con referencia al contador de energía de su domicilio y a la foto que le sacó para ser incluida en el informe, responda las siguientes preguntas:

- a. ¿Qué mide el contador de UTE?  
b. Indique el valor del acumulado de consumo con una cifra decimal. Especifique la unidad de la lectura (si son kg, litros, Ampéres, etc.)

4. Explore y adjunte foto de una factura de energía eléctrica de UTE de una instalación doméstica (borre datos personales) e identifique sus principales componentes (fecha, costo, consumo, etc.). ¿Cuál es la potencia máxima contratada? ¿A qué corriente máxima corresponde? ¿Cuál fue el consumo de energía el último mes? No olvide consignar en todas las respuestas, las unidades de medida.

5. Imagine que durante una cirugía de dos horas se están utilizando tres equipos:

- Máquina de anestesia que consume 0.8 kW de potencia
- Ventilador mecánico que consume 80W de potencia
- Electroencefalógrafo de monitoreo continuo que consume 60 W de potencia

Ni bien empieza la cirugía ocurre un corte de luz en la zona. ¿Cuál es la potencia mínima que tiene que tener sistema de alimentación ininterrumpida (UPS)? ¿Cuánta energía debería entregar como mínimo la UPS para poder terminar la cirugía si solamente está alimentando estos tres equipos? Describa el desarrollo en el informe hasta dar una cifra con sus unidades.

6. En una fábrica, el motor de una grúa consume 25 A y está sometido a 400 V. Calcule su resistencia. Al cabo de 5 horas de funcionamiento ininterrumpido, calcule la energía consumida. Describa el desarrollo en el informe e indique las unidades del resultado.

### **PARTE B: Cacería eléctrica en el Hospital.**

Esta parte será en grupos de entre 3 a 5 estudiantes auto-designados. El grupo tendrá hasta el día 2 de mayo para entregar la PARTE B.

- El grupo recorrerá libremente las instalaciones del Hospital de Clínicas, excepto las zonas restringidas, verificando tomacorrientes. Utilizando un cargador de celular, verificar la funcionalidad de 5 tomacorrientes encontrados en los pisos del Hospital de Clínicas de áreas comunes. Detallar la ubicación y estado de cada tomacorrientes, adjuntando una foto de cada uno. En el informe indicar si tiene corriente, si está bien o si el cargador queda flojo o si no da corriente tal como lo detecta el cargador de celular.

Informe: El informe será GRUPAL incluyendo fotos de anomalías y respuestas a consignas. Lo debe entregar un solo integrante del grupo, con los nombres y cédulas de identidad de todos los integrantes del grupo.

El informe debe contener:

Indicación precisa (piso, ala, sala, corredor y otras indicaciones) de los tomacorrientes, equipos, tableros o luces de seguridad, además de fotos rotuladas con descripción precisa de lo que se muestra de lo siguiente:

1. Foto y estado de los 5 tomacorrientes inspeccionados.
2. Estructuras por las cuales ustedes creen que se distribuye la energía eléctrica y el internet o conexiones de datos en el hospital. Adjunte fotos en el informe.
3. Reporte, si encuentra en la cacería, sobre cartelería sobre electricidad, indicaciones de seguridad, señalización, cables sueltos, tableros eléctricos no señalizados o sin protección o cualquier elemento que considere en riesgo eléctrico. Adjunte fotos de lo descrito en el informe.
4. Luces de emergencia y dónde se conectan (en caso que logre descubrir que se trata de luces de emergencia). Adjunte ubicación precisa y fotos en el informe.