



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

Departamento de Ingeniería Electrónica

Laboratorio: 04-24-[IC313]- Medición Resistores



IC 313- Materiales y Dispositivos Electrónicos

Palabras claves: resistores, medición, error, ensayo

**Objetivos:**

Llevar a práctica experimental los procedimientos y conclusiones teóricas, de manera de validar las mismas adquiriendo las competencias relacionadas con medición y asociación de resistores.

Adquirir la competencia del uso del multímetro y el protoboard.

**Desarrollo:**

1. Seleccionar del lote (el lote del grupo) de resistores varios de ellos (al menos uno por integrante), seguidamente determinar su valor nominal (lectura del código impreso), luego medir con el multímetro y verificar si su valor se encuentra dentro de la tolerancia especificada por el fabricante.
2. Seleccionar del lote dos resistores de similar orden de magnitud.
  - a) Conectarlos en serie y determinar su valor serie equivalente nominal.
  - b) Medir este valor equivalente serie y comparar. Con el punto a)
  - c) Verificar si se encuentra dentro de la tolerancia, teniendo en cuenta la propagación de errores.
3. Ídem 2 para conexión en paralelo
4. Identificar resistores en montaje superficial (SMD) en las plaquetas que hayan conseguido para reciclar (preferentemente), o puede ser en imágenes disponibles en la Web. Registrar la imagen (sacar una foto) de uno de ellos y decodificar su valor. Presentar la Imagen y el valor decodificado en el informe.

**Notas:**

Para realizar esta actividad el grupo de alumnos debe primero mirar y comprender la presentación: [MiniKIT Protoboard \(https://aulavirtual.fio.unam.edu.ar/mod/resource/view.php?id=61930\)](https://aulavirtual.fio.unam.edu.ar/mod/resource/view.php?id=61930). Seguidamente, observar los videos que se detallan al final de la guía.

Para la medición de los resistores, no deben tomarse con las manos las puntas de prueba del instrumento y los terminales del componente, esto se indica en la **Fig 1.a**. El instrumenta dará una lectura errónea, indicando el valor Paralelo del resistor con la resistencia del cuerpo humano.

Para esto se sugiere insertar el o los componentes en un protoboard y realizar la medición, si el grupo todavía no dispone de protoboard puede insertarlo en telgopor u otro tipo de espuma plástica para embalaje, como se muestra en la **Fig 1.b**.

Cuando se conectan resistores en serie o paralelo y no se dispone de protoboard, **no** se recomienda trenzar los terminales de los componentes (práctica muy habitual) como se muestra en la **Fig.2.a**. Los mismos quedan deformados, incluso se estropean y dificultan su reutilización. Para evitar esta práctica se sugiere insertar los terminales en una base de telgopor con los terminales a unir cruzados y asegurar el contacto eléctrico con un clips metálico, como se ilustra en la **Fig.2.b**.



Fig 1.a: Incorrecto –  $R_{NOMINAL} = 680\text{ k}\Omega$



Fig 1.b: Correcto –  $R_{NOMINAL} = 680\text{ k}\Omega$



Fig 2.a: Incorrecto – Terminales trenzados



Fig 2.b: Correcto Terminales a presión con un clip

**Recursos:**

Videos y referencias

- Como usar un protoboard para principiantes. Sergio Torres. 23/09/20  
<https://www.youtube.com/watch?v=dX4OA-j7WKc>



UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES

Departamento de Ingeniería Electrónica

Laboratorio: 04-24-[IC313]- Medición Resistores



IC 313- Materiales y Dispositivos Electrónicos

Palabras claves: resistores, medición, error, ensayo

---

- Cómo usar el protoboard? Electrodomótica Ramos. 23/09/20  
<https://www.youtube.com/watch?v=9lhUwNpDQwk>
- Cómo usar una protoboard | Electrónica básica. Joyplanes RC. 23/09/20  
<https://www.youtube.com/watch?v=61C953UsX9I>
- [MiniKIT LED MK01 grande Ago18 Archivo](#) Kurtz. Osterwalder  
<https://aulavirtual.fio.unam.edu.ar/course/view.php?id=219>
- [MiniKIT LED MKo1 Lea 19](#) PROF AE 2019 Kurtz. Olsson. Santiago  
<https://aulavirtual.fio.unam.edu.ar/course/view.php?id=219>
- Cómo identificar Resistores SMD. Electronics notes  
[https://www.electronics-notes.com/articles/electronic\\_components/resistors/smt-smd-resistor-codes-markings.php](https://www.electronics-notes.com/articles/electronic_components/resistors/smt-smd-resistor-codes-markings.php)