

# ANTIGUOS INSTRUMENTOS DE LABORATORIO DE FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

---

## 04. PUENTE DE DC y AC

Ref.- ELYMAG -04

Los puentes de medida fueron aparatos muy utilizados desde mediados del siglo XIX. Su funcionamiento es muy simple, y para el caso de resistencias en DC basta disponer una fuente de alimentación, tres resistencias conocidas y un detector de cero. Cuando se conecta en el cuarto brazo del puente la resistencia desconocida y se equilibra, actuando sobre las otras ramas, se encuentra una relación muy simple que permite calcular la resistencia desconocida. Para trabajar en AC hay que alimentar con un voltaje de baja frecuencia, típicamente del orden del kHz. El funcionamiento es el mismo que se ha descrito, con la única diferencia que ahora la detección de equilibrio se realizaba acústicamente, mediante unos auriculares.

Fue inventado en 1833 por Samuel Hunter Christie (1784-1865) y mejorado y popularizado por Charles Wheatstone (1802-1875). El puente de Wheatstone se diseñó para la medida de resistencias, operando indistintamente en DC y AC a baja frecuencia. A partir de él se han desarrollado puentes de impedancias y puentes específicos para valores muy grandes o muy pequeños de la magnitud a medir.

Se muestra un puente de DC y AC de mediados del siglo XX para medida de resistencias entre  $0.05 \Omega$  y  $500\,000 \Omega$ . Es de la firma Trüb-Täuber, Zürich (Suiza), que diseñó abundante instrumentación para radiofrecuencia y fue una de las primeras en comercializar equipamiento para NMR hasta que fue absorbida por Bruker Magnetics en 1964.