

# LABORATORIO DE MEDICIONES



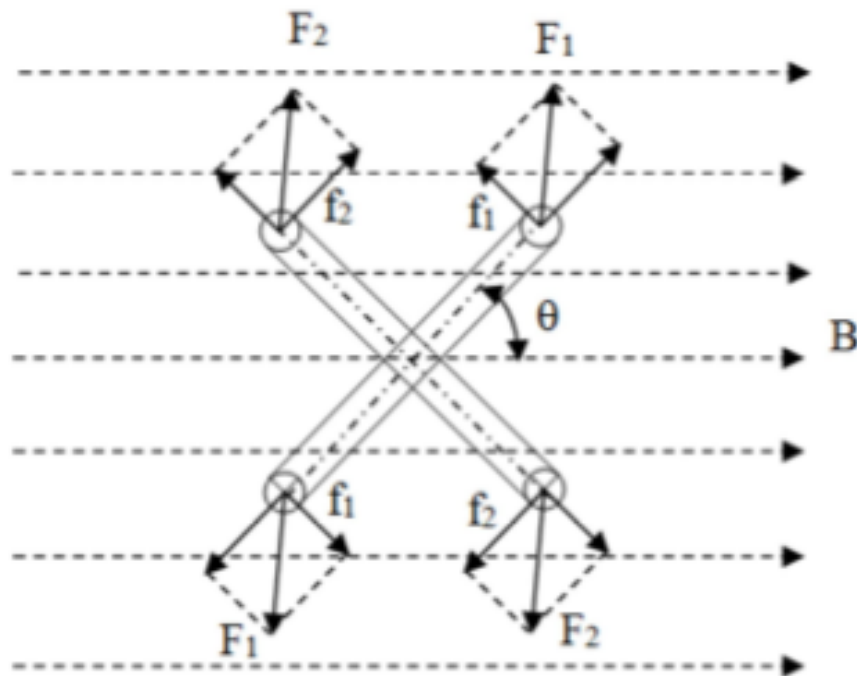


## **INSTRUMENTO LOGOMÉTRICO**

También llamado instrumento sin cupla directriz. Consta de dos bobinas móviles unidas mecánicamente entre sí, rígidamente. Se ubican en un espacio geométrico con entrehierro uniforme. El campo de inducción magnética, es radial.



El sentido de circulación de las corrientes de ambas bobinas produce un momento motor opuesto. El elemento móvil del logómetro tiende a ocupar la posición en la cual la  $\sum M = 0 ; B = f(\alpha)$



$$F_1 = K \cdot B \cdot I_1$$

$$F_2 = K \cdot B \cdot I_2$$



## LEY DE RESPUESTA

$$M1 = B.I1.r1.N1.\cos \theta$$

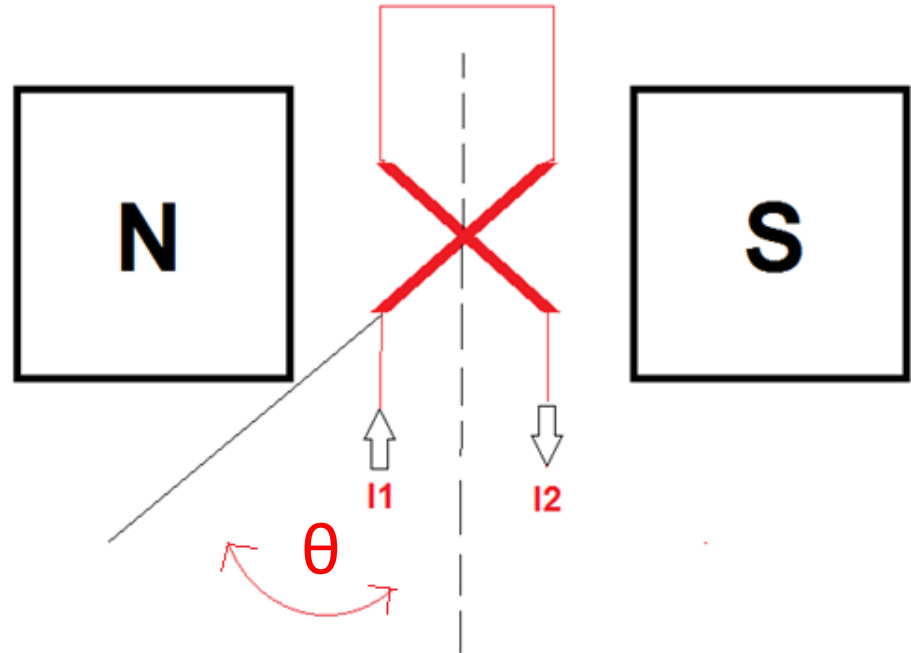
$$M2 = B.I2.r2.N2.\sen \theta$$

$$M1 = M2$$

$$I1.\cos \theta = I2.\sen \theta$$

$$\frac{I1}{I2} = \frac{\sen \theta}{\cos \theta} = \tg \theta$$

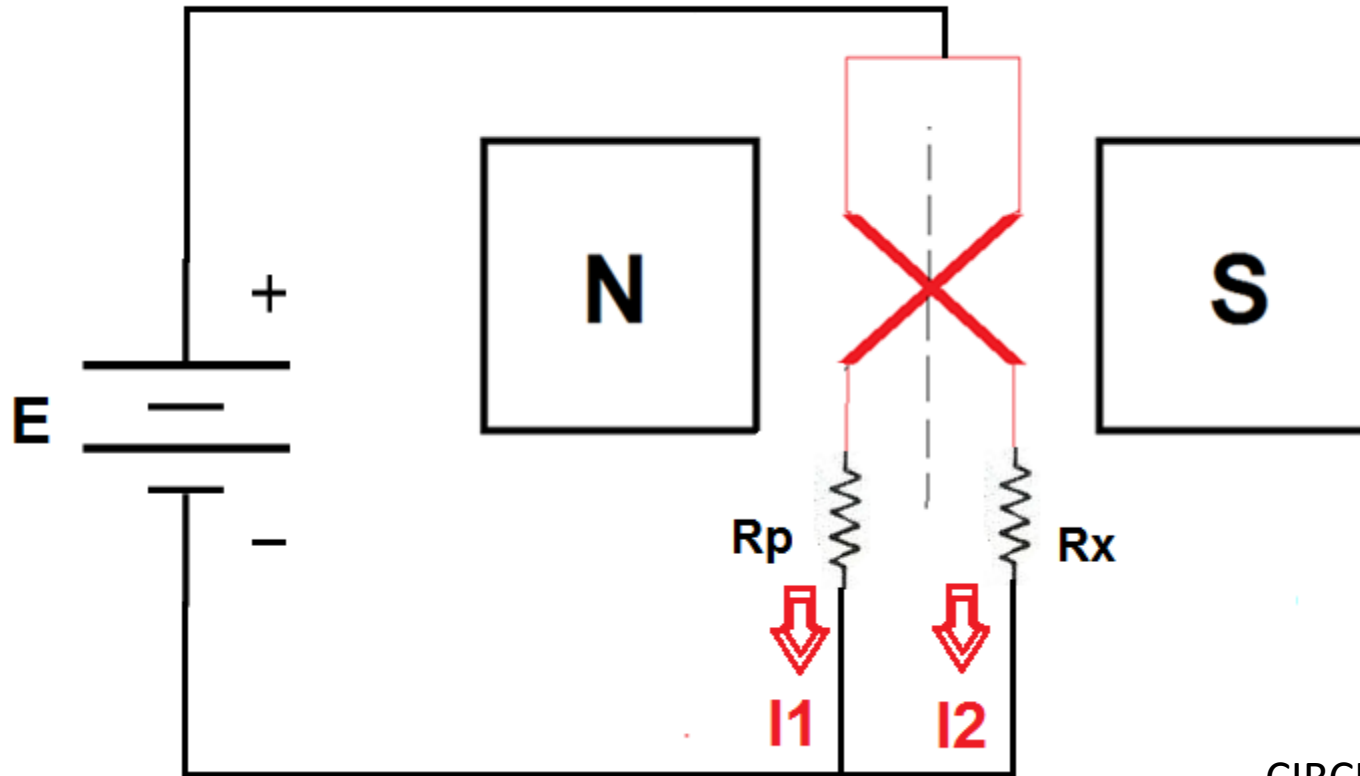
$$\Theta = \arctg \frac{I1}{I2}$$





## APLICACIONES

- OHMETRO DE BOBINAS CRUZADAS
- COSFIMETRO



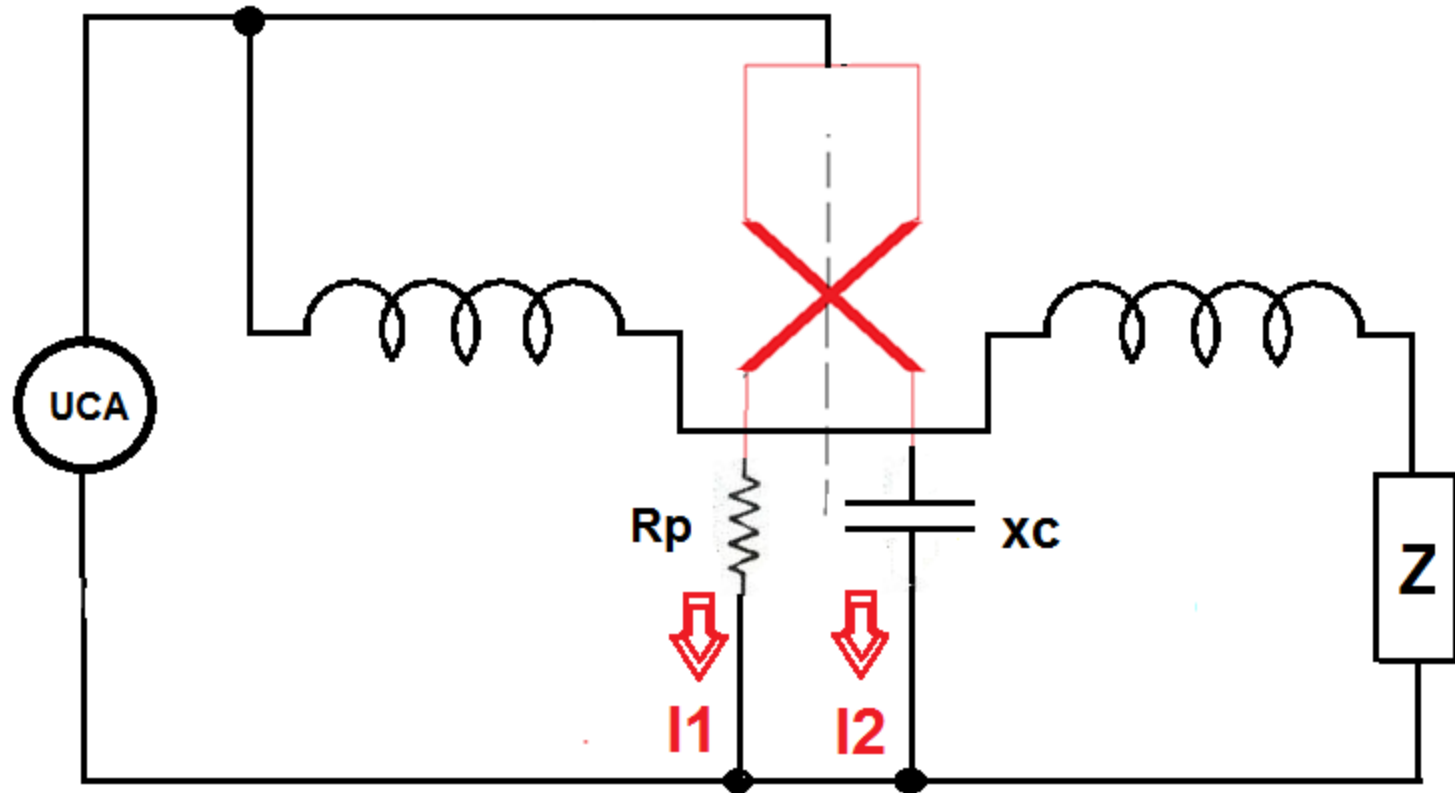
CIRCUITO DEL  
OHMETRO

$$I_1 = \frac{E}{R_p} ; I_2 = \frac{E}{R_x} \quad \text{Luego;} \quad \frac{I_1}{I_2} = \frac{R_x}{R_p}$$







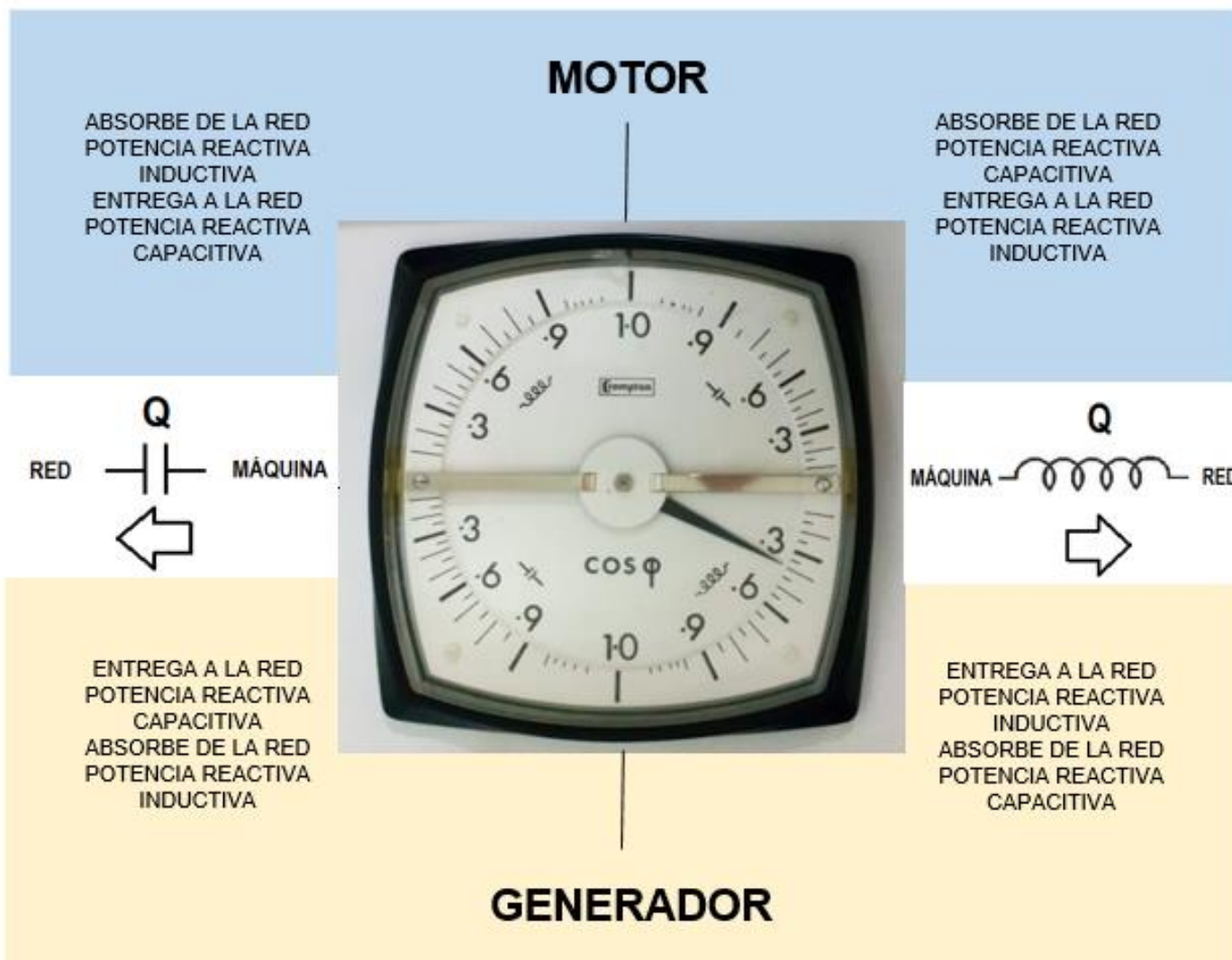


CIRCUITO DEL  
COSFIMETRO

# LABORATORIO DE MEDICIONES



## COSFIMETRO DE 4 CUADRANTES





$$M1 = \frac{dM}{2d\theta} \cdot \frac{P}{Rv}$$

$$M2 = \frac{dM}{2d\theta} \cdot \frac{Q}{XC}$$

$$M1 = M2 \text{ EQUILIBRIO}$$

$$P \cdot M1 \cos \theta = Q \cdot M2 \operatorname{sen} \theta$$

$$\frac{P}{Q} = \frac{\operatorname{sen} \theta}{\cos \theta} = \operatorname{tg} \theta$$

$$\operatorname{Tg} \varphi = \operatorname{Tg} \theta \longrightarrow \varphi = \theta$$



## MEDICIÓN DE LA RESISTENCIA DE AISLACIÓN – INTRODUCCIÓN-

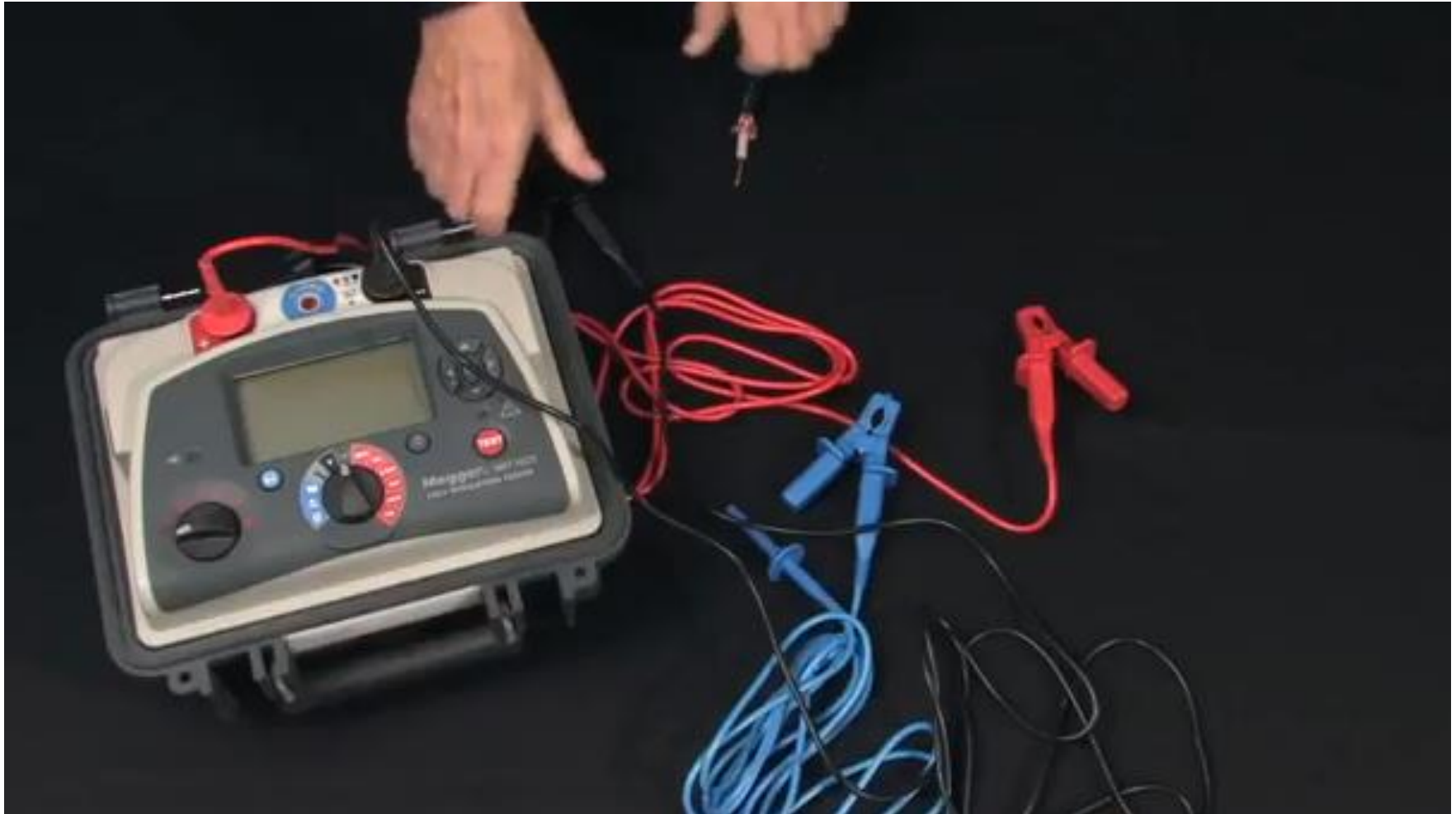
Según la norma **IRAM 2325** se entiende por **Resistencia de Aislación** (RA) a la resistencia óhmica que presenta la aislación eléctrica de un equipo o instalación, al aplicarle una tensión continua de ensayo “E”. El valor de esta resistencia puede variar apreciablemente desde el instante en el que se aplica la tensión continua “E”, hasta el instante en que tiende a estabilizarse su valor. También se define la Resistencia de Aislación Instantánea (RA<sub>t</sub>) como la resistencia de aislación en un instante “t” posterior a la aplicación de la tensión continua de ensayo “E”. El valor de (RA<sub>t</sub>) se obtiene de la relación entre la tensión continua “E” y la corriente total instantánea que “toma” la aislación.



$$R_A(t) = \frac{E}{i(t)}$$

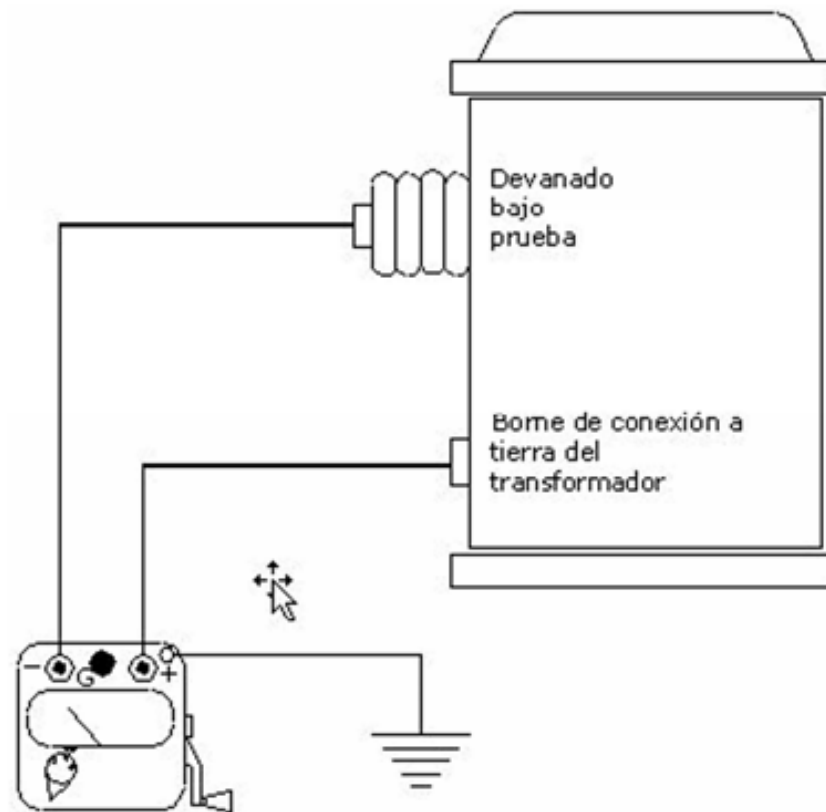


# LABORATORIO DE MEDICIONES





La resistencia eléctrica que cada elemento conductor de la misma tiene con respecto a la tierra.







**LABORATORIO DE MEDICIONES 2015©**

**LIC. PROF. RICARDO DEFRANCE**

**[rdefrance@hotmail.com](mailto:rdefrance@hotmail.com)**