

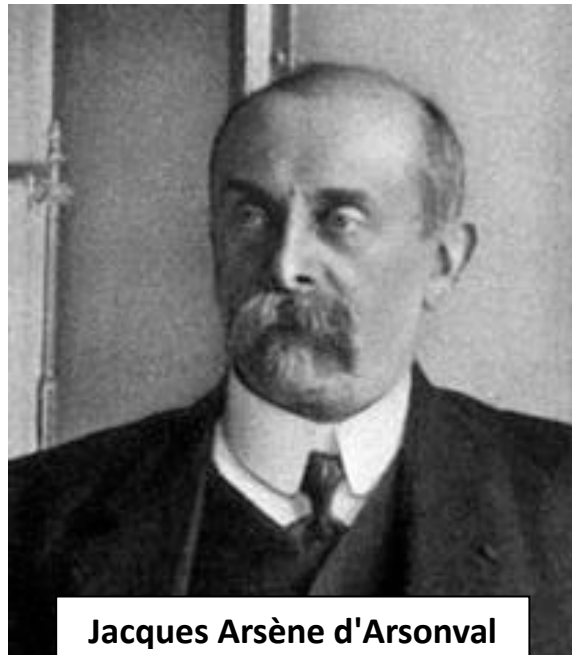
# ANTIGUOS INSTRUMENTOS DE LABORATORIO DE FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

## 03. GALVANÓMETRO MAGNETOELÉCTRICO DE ESPEJO

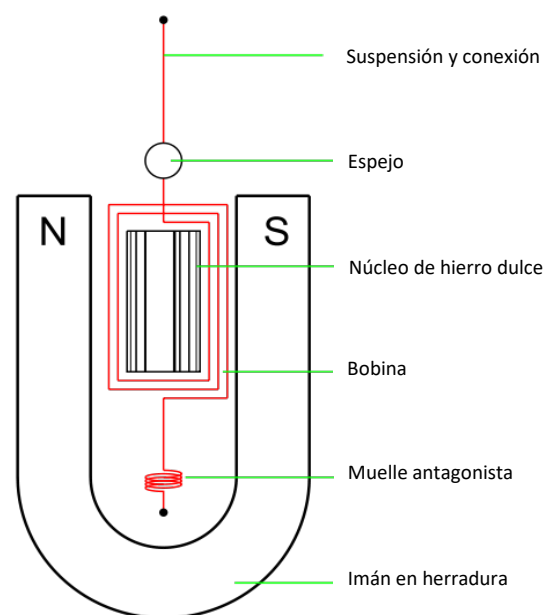
Ref.- ELYMAG -03

El modelo que se presenta está fabricado por la empresa Physikalische Werkstätten (Göttingen, Alemania), creada en 1918 y sucesora de la firma Gesellschaft zur Erforschung des Erdinnern. Posteriormente dio origen a Phywe y más recientemente a Lucas-Nülle.

El galvanómetro magnetoeléctrico fue desarrollado básicamente para la medida de intensidades muy débiles, del orden del  $\mu\text{A}$ , por Jacques-Arsène d'Arsonval (1851-1940) alrededor de 1880. Consta de un imán permanente en reposo que produce un campo magnético horizontal en cuyo seno puede girar un cuadro formado por varios cientos de espiras de hilo muy fino. El hilo de torsión del que se suspende el cuadro de la parte superior del aparato es utilizado también para su conexión eléctrica por lo que su manipulación es extremadamente delicada. Se ha previsto una suspensión rotatoria o ajuste de cero a fin de llevar la referencia de la medida a la posición angular deseada.



Con objeto de aumentar el par de giro sobre el arrollamiento y conseguir una deflexión proporcional a la corriente medida, se dispone un cilindro ferromagnético en reposo como núcleo de la bobina que constituye el cuadro móvil. Solidario con éste y muy cerca de él se puede colocar un espejo que al girar desvía el reflejo de un haz de luz sobre una regla graduada permitiendo así efectuar cómodamente la medida. En la mayor parte de los casos se diseña para tener una medida rápida y muy sensible por lo que el momento de inercia del sistema y la constante recuperadora elástica del hilo de torsión han de ser muy pequeños. Además, para acortar el tiempo de medida, el sistema debe operar en condiciones de amortiguamiento (por corriente inducida proporcional a la velocidad angular del cuadro) débilmente subcrítico.



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

---

También es de resaltar la posibilidad de utilizarlo como medidor de carga, es decir como integrador de corriente eléctrica, lo que es especialmente aplicable a su uso como medidor de campo magnético o fluxómetro, así como de capacidad eléctrica. Para ello basta operar en condiciones de galvanómetro balístico, con un gran momento de inercia y par recuperador nulo.

