



# André-Marie Ampère *biografías*

## Napoleón y Ampère.

(Lyon, 1775-Marsella, 1836) Físico francés. Fundador de la actual disciplina de la física conocida como electromagnetismo, ya en su más pronta juventud destacó como prodigio; a los doce años estaba familiarizado, de forma autodidacta, con todas las matemáticas conocidas en su tiempo. En 1801 ejerció como

profesor de física y química en Bourg-en-Bresse, y posteriormente en París, en la École Centrale. Impresionado por su talento, Napoleón lo promocionó al cargo de inspector general del nuevo sistema universitario francés, puesto que desempeñó hasta el final de sus días.



## Su Ley “Empírica”.

El talento de Ampère no residió tanto en su capacidad como experimentador metódico como en sus brillantes momentos de inspiración: en 1820, el físico danés Hans Christian Oersted experimentó las desviaciones en la orientación que sufre una aguja imantada cercana a un conductor de corriente eléctrica, hecho que de modo inmediato sugirió la interacción entre electricidad y magnetismo; en sólo una semana, Ampère fue capaz de elaborar una amplia base teórica para explicar este nuevo fenómeno. Esta línea de trabajo le llevó a formular una ley empírica del electromagnetismo, conocida como

ley de Ampère (1825), que describe matemáticamente la fuerza magnética existente entre dos corrientes eléctricas. Algunas de sus investigaciones más importantes quedaron recogidas en su Colección de observaciones sobre electrodinámica (1822) y su Teoría de los fenómenos electromagnéticos (1826).

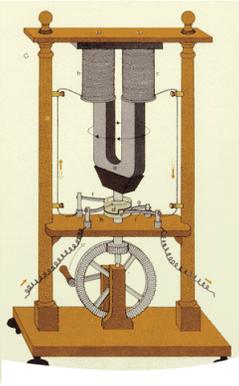


Libro original de Ampère

Su desarrollo matemático de la teoría electromagnética no sólo sirvió para explicar hechos conocidos con anterioridad, sino también para predecir nuevos fenómenos todavía no descritos en aquella época.

# La Ley de Ampère.

*En su honor, la unidad de intensidad de corriente en el Sistema Internacional de Unidades lleva su nombre.*



## Adelantado a su tiempo

No sólo teorizó sobre los efectos macroscópicos del electromagnetismo, sino que además intentó construir un modelo microscópico que explicara toda la fenomenología electromagnética, basándose en la teoría de que el magnetismo es debido al movimiento de cargas en la materia (adelantándose mucho a la posterior teoría electrónica de la materia). Además, fue el primer científico que sugirió como medir la corriente, mediante la determinación de la desviación sufrida por un imán al paso de una corriente eléctrica (anticipándose de este modo al galvanómetro).

La ley que nos permite calcular campos magnéticos a partir de las corrientes eléctricas es la Ley de Ampère. Fue descubierta por André - Marie Ampère en 1826 y se enuncia:

$$\oint \vec{B} d\vec{l} = \mu_0 I_T$$

La integral del primer miembro es la circulación o integral de línea del campo magnético a lo largo de una trayectoria cerrada, y:  $\mu_0$  es la permeabilidad del vacío  $d\vec{l}$  es un vector tangente a la trayectoria elegida en cada punto

$I_T$  es la corriente neta que atraviesa la superficie delimitada por la trayectoria, y será positiva o negativa según el sentido con el que atraviese a la superficie.

## ¿SABÍAS QUE...?

1. Un amperio equivale a 6 trillones ( $6 \times 10^{18}$ ) de electrones por segundo? (La intensidad equivalente en una tubería de agua sería la cantidad de agua que pasa en cada segundo).
2. Su padre Jean-Jacques, notario público y juez de paz, murió ejecutado bajo la guillotina de la Revolución Francesa; su esposa falleció en la flor de su juventud debido a una implacable enfermedad, su segundo matrimonio resultó casi un infierno y una constante fuente de amargura? Y por ello, "Tandem felix" (por fin feliz) dice la lápida de este atormentado genio espíritu universal.
3. En el plasma solar, un excelente conductor de la electricidad y en continuo movimiento, se originan corrientes eléctricas de hasta billones de amperios y campos magnéticos unas mil veces mayores que el terrestre?

# Electricidad y Magnetismo

Texto en: <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/a/ampere.htm>

<http://www.saber.golwen.com.ar/max.htm>

[http://colegiodivinainfantita.micolegio.es/ver\\_noticia.aspx?id=43319](http://colegiodivinainfantita.micolegio.es/ver_noticia.aspx?id=43319)

Imágenes de: [http://www.sparkmuseum.com/BOOK\\_AMPERE.HTM](http://www.sparkmuseum.com/BOOK_AMPERE.HTM)

<http://www.woodengenerator.com/images/Ampere.gif>

