

# Ley de Biot-Savart

Como se ve en el tema de inducción magnética, una corriente (cargas en movimiento) produce en sus alrededores un campo magnético, de igual manera que una variación de flujo magnético crea una corriente inducida. Vamos a ocuparnos ahora del primer fenómeno.

La ley de Biot-Savart explica de qué manera una corriente que circule por un conductor rectilíneo de grosor despreciable forma un campo magnético en torno al conductor. La expresión de esta fórmula es:

$$B = \mu_0 I / 2\pi r$$

Donde

- B es el módulo del campo magnético creado.
- $\mu_0$  es la constante de permeabilidad en el vacío (cuyo valor es de  $4\pi \cdot 10^{-7}$  Tm/A).
- I es la intensidad que circula por el conductor.
- r es la distancia que hay entre el conductor y el punto en que midamos el campo magnético.

Fíjate que el denominador de la fórmula se corresponde con la fórmula de la longitud de una circunferencia, pues es la figura que forman todos los puntos que se encuentren a una distancia determinada de un punto en concreto del conductor. Si en lugar de un conductor rectilíneo tuviésemos un punto geométrico (o su equivalente, una esfera), en el denominador tendríamos que poner la fórmula de la superficie de una esfera (que es  $4\pi r^2$ ).

El sentido del campo magnético lo determina, como siempre, la regla del sacacorchos<sup>1</sup>. Dicho de otra manera, si colocamos el conductor en posición vertical, con la corriente circulando hacia arriba, el campo magnético describirá un círculo en torno a él en sentido antihorario, mientras que si la corriente se dirige hacia la parte inferior, el sentido del campo es horario.

---

<sup>1</sup> O regla de la mano derecha. Coloca tu pulgar derecho señalando en la dirección de la corriente, y luego fíjate cómo se curvan tus otros dedos. Esta regla tiene sus variantes, dependiendo de las preferencias del autor en cuestión.