

estudio para el mecánico de refrigeración y aire acondicionado

No.6

ELECTRICIDAD BASICA

Esto es la continuación del tema que trata sobre el electroimán. También se incluyen la figura No. 1 que ejemplifica la regla de la mano izquierda y el campo magnético, así como la figura No. 2 que ejemplifica el campo alrededor de un solenoide.



EL ELECTROIMAN

La fuerza de atracción o poder magnético aumenta porque el hierro ofrece un camino más fácil que el aire a las líneas de fuerza. En otras palabras, el núcleo atrae cualquier línea que tienda a salirse del campo, manteniendo a todas las líneas concentradas en un espacio reducido.

Observe usted que el núcleo del electroimán mostrado en la Fig. 3 está enrollado con alambre aislado. Los electrones circulan por el conductor en la dirección indicada por las flechas, y el campo magnético rodea la pieza entera en el sentido señalado por las flechas y las líneas interrumpidas.

En el caso del electroimán de la Fig. 3 su extremo izquierdo se convierte en polo norte y el derecho en polo sur.



EL ELECTROIMAN

En un solenoide, el único medio de conducir las líneas magnéticas de fuerza es el aire. Ahora bien, si se introduce un núcleo de hierro dentro del solenoide, aumentará el poder magnético del solenoide y el solenoide quedará convertido en electroimán.

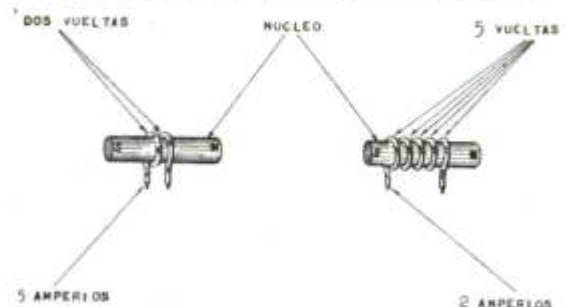
FUERZA MAGNETOMOTRIZ

Así como una diferencia de presión eléctrica (voltaje o fuerza electromotriz) hace que fluya corriente por un circuito eléctrico, la diferencia de presión magnética entre los polos de un imán hace que se produzcan líneas de fuerza. Esta diferencia de presión magnética se llama fuerza magnetomotriz, y generalmente se abrevia f. m. m.

Cuando se habla de electroimanes nos referimos a esta f. m. m. en términos del número de amperios vueltas que la establecen.

La fuerza magnetomotriz en amperios-vueltas de un electroimán es igual al producto que se obtiene de multiplicar la corriente que fluye por el embobinado por el número de vueltas de este embobinado.

En la ilustración a la izquierda de la Fig. 4, una corriente de 5 amperios fluye por un embobinado de 2 vueltas. Por eso en este caso la fuerza magnetomotriz es 5 veces 2 o 10 amperios-vueltas.



En la ilustración a la derecha de la Fig. 4 una corriente de 2 amperios pasa por un embobinado de 5 vueltas; por consiguiente, la fuerza magnetomotriz es 2 veces 5 o 10 amperios-vueltas.