

Escuela: E.P.E.T. N° 7

Docentes: Gerardo Guardia – Raúl Giménez - Mario E. Lima

Curso: 4° 1ª y 4° 2ª Formación Técnica Específica

Turno: Mañana

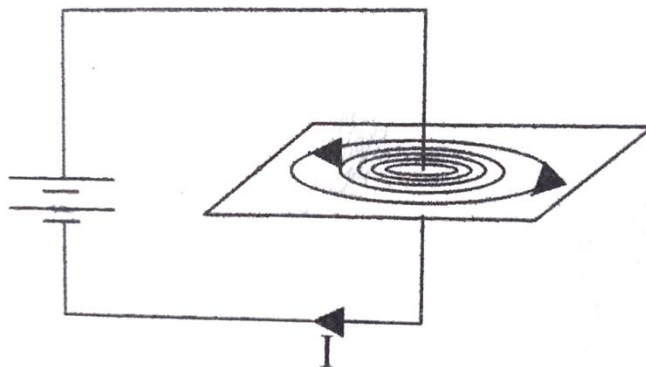
Espacio Curricular: Electrotécnia I

Guía Pedagógica N° 9

Tema: **CAMPO MAGNETICO CREADO POR UNA CORRIENTE ELECTRICA**

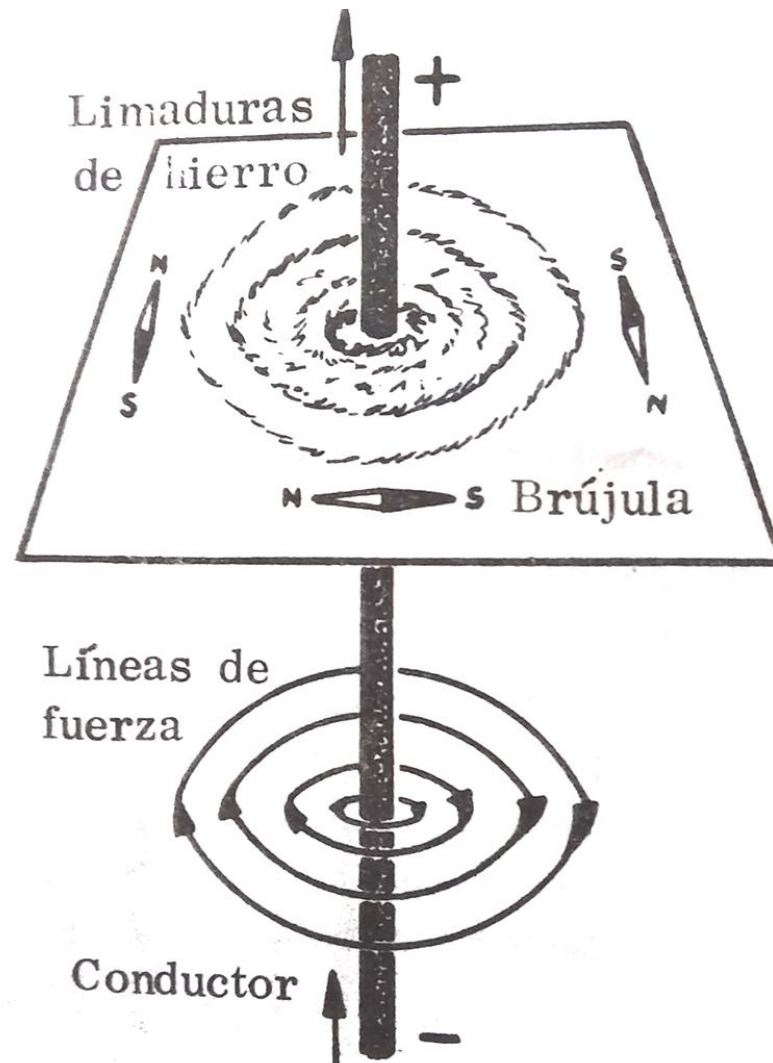
Como adelantamos en la guía anterior acá comenzaremos a ver la relación que existe entre el campo magnético y una corriente eléctrica, y en la próxima guía veremos que es el electromagnetismo y todas sus aplicaciones.

Para explicar este tema supongamos la siguiente experiencia: Tomamos un pedazo de cartulina y hacemos pasar a través de ella un conductor, colocamos sobre la cartulina limaduras de hierro y conectamos el conductor a una fuente de energía como se indica en la figura:



Al cerrar el circuito, si golpeamos levemente la cartulina, veremos que las limaduras se orientan formando círculos concéntricos con el conductor.

Lo mismo sucedería si colocamos una brújula cerca del conductor, esta cambiaría su orientación al acercarla al conductor, ya que es influida por el campo magnético que se genera al circular la corriente.

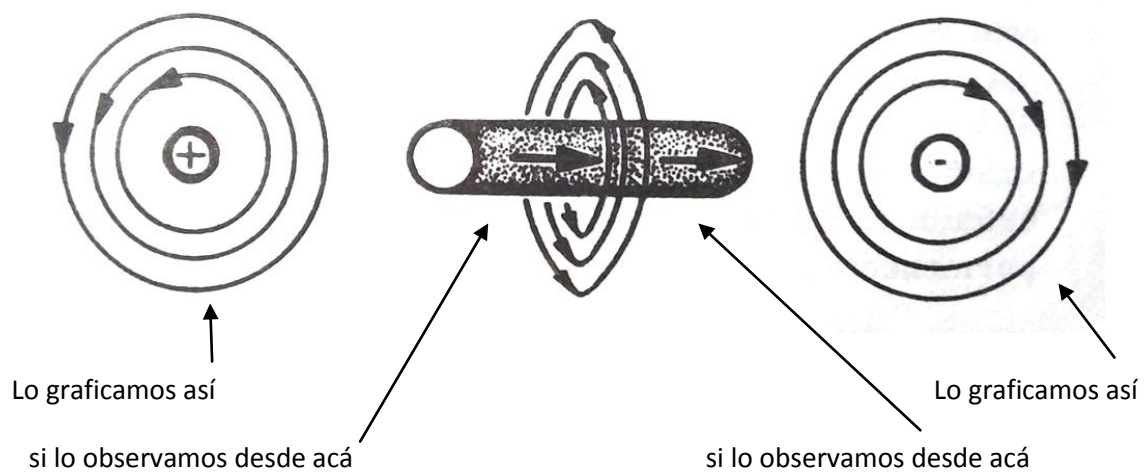


La experiencia demuestra en primer término que los fenómenos eléctricos y magnéticos se encuentran íntimamente ligados, en segundo término que cuando circula corriente por un conductor se origina a su alrededor un campo magnético cuyas líneas de fuerza son circunferencias concéntricas (que tienen el mismo centro) con el conductor, si abrimos el circuito y cortamos la circulación de corriente eléctrica desaparece el campo magnético generado.

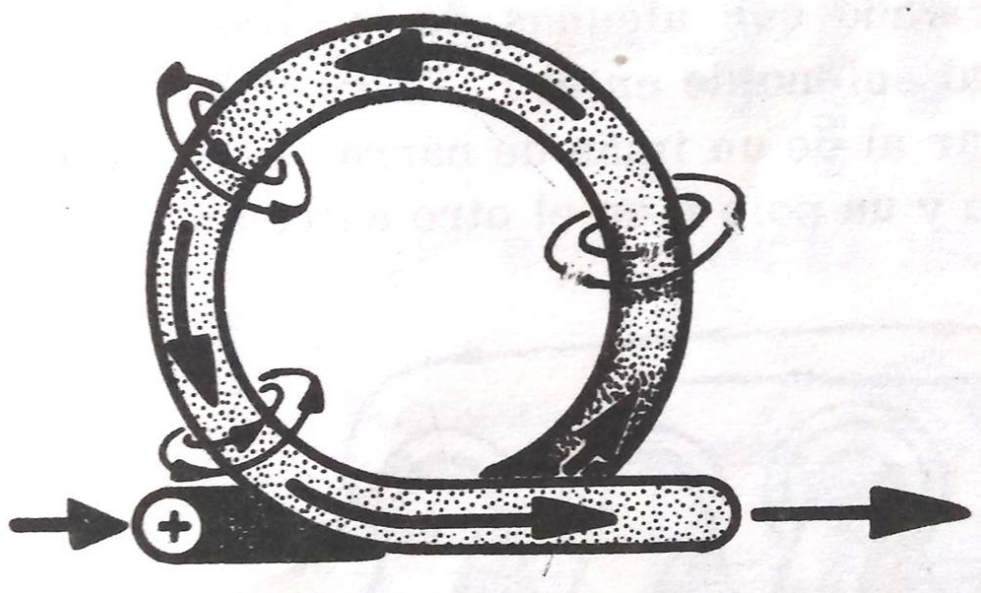
El sentido de las líneas de fuerza que se forman alrededor del conductor por el que circula corriente cumple con la llamada regla del tirabuzón (o saca corchos), que dice:

Si colocamos la punta del tirabuzón o saca corchos en el sentido que circula la corriente y lo giramos para que avance, entonces el sentido de giro será el sentido de las líneas de fuerza del campo magnético alrededor del conductor.

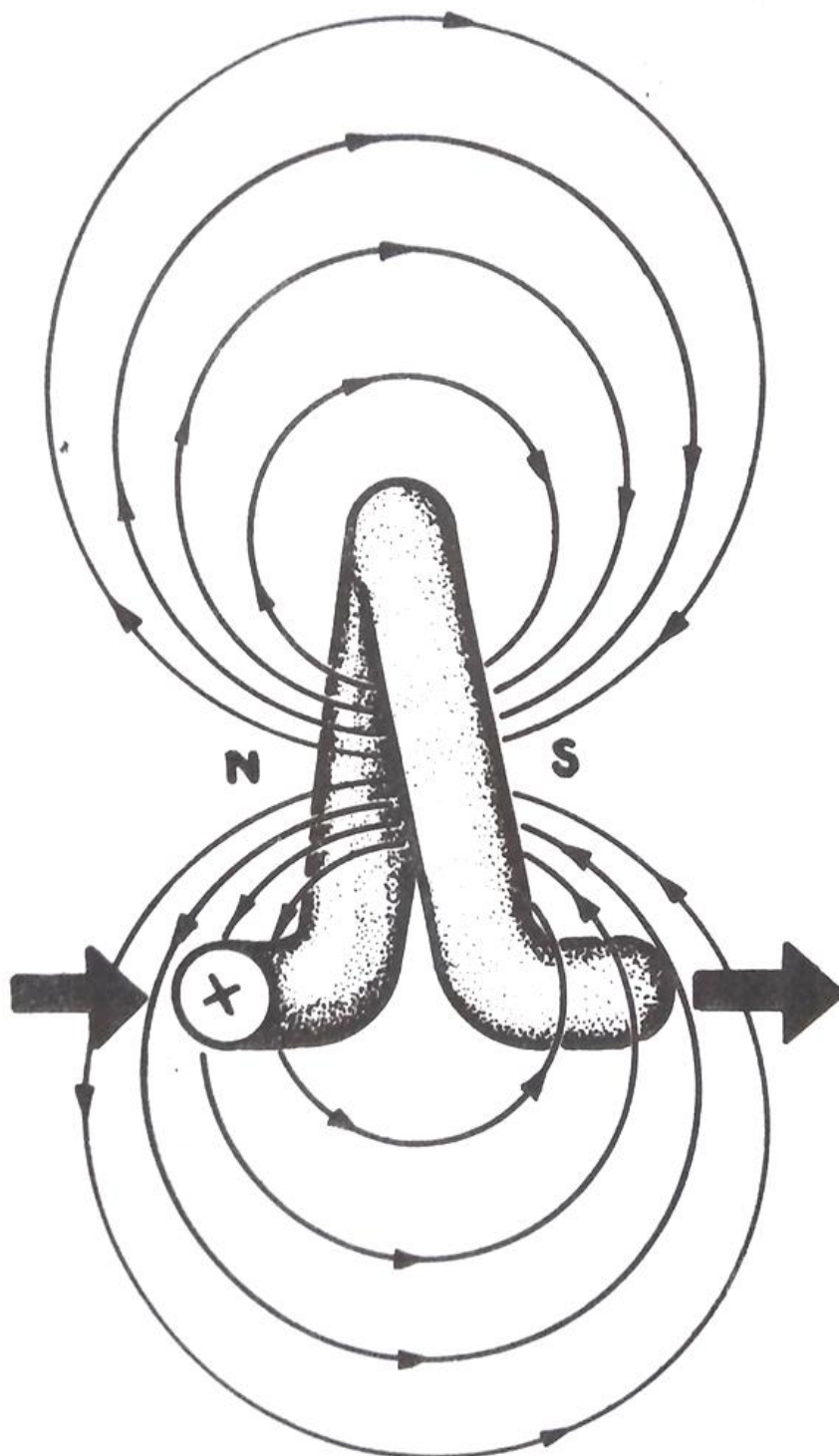
Para poder representar fácilmente las líneas de fuerza de un campo magnético creado por una corriente eléctrica, se ha adoptado en representar mediante una cruz el sentido de una corriente perpendicular al plano del dibujo que se aleja del espectador o que entra en el plano, y mediante un punto la corriente que sale del plano o se acerca al espectador.



Indudablemente el campo magnético se origina alrededor de cualquier conductor por el que circule corriente eléctrica sin importar la posición o forma en que se encuentre como se muestra en la figura



Las líneas de campo magnético forman aquí un flujo común en el que se puede imaginar como en un imán permanente dos polos, el Norte, del que parten las líneas de fuerza, y el Sur, al que llegan las líneas de fuerza. Esta propiedad del campo magnético originado en un conductor en forma de anillo es la que se emplea en los electroimanes.



TRABAJO PRÁCTICO N° 9

Nombre/s:.....

Curso: 4° 1° y 4° 2°

Tema: **CAMPO MAGNETICO CREADO POR UNA CORRIENTE ELECTRICA****Actividades:**

- a) ¿Qué forma tienen y como se determina el sentido de las líneas de fuerza alrededor de un conductor por el que circula una corriente eléctrica?
- b) ¿Qué sucede cuando con el campo magnético cuando deja de circular la corriente eléctrica por el conductor?
- c) ¿Cómo graficamos las corrientes de un conductor entrantes y salientes a un plano?
- d) ¿Qué sucede con el campo magnético generado por una corriente cuando el conductor cambia su forma?
- e) ¿Se puede formar un campo magnético similar al de un imán permanente con un conductor? ¿Cómo lo haría?

E7 Electrotécnia I 4°1° <https://chat.whatsapp.com/Ekhlt6HIZBxKawr2cGDylB> grupo de WhatsApp para consultas y envío de actividades para 4° 1°.

E7 Electrotécnia I 4°2°, Prof. Guardia: cel. 154126343 - Prof. Giménez: cel. 1551111106. Para 4° 2°.

Las actividades deben realizarse en el cuaderno o carpeta y enviarse en formato foto (jpg) o en su defecto en Word o PDF, en el día y horario a establecer. El trabajo en papel, escrito a mano o impreso, deberá ser entregado al docente al retomar las actividades, para ser evaluado y obtener una calificación definitiva por cada uno de ellos.

Observación: Importante colocar nombre completo en la guía a enviar, si es foto que esté escrito en la hoja, si es archivo Word, PDF, etc que esté colocado el nombre en el texto del documento, esto es para un mejor registro de los trabajos que se están entregando.

Director E.P.E.T. N° 7: Daniel Ramé