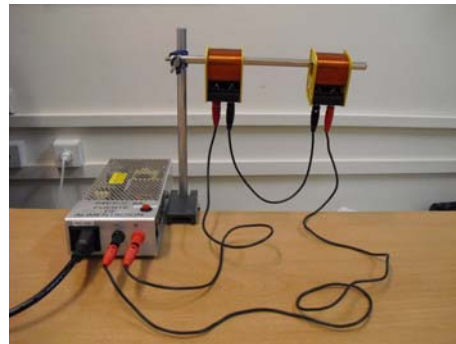


DEMO 32

LEY DE AMPÈRE: FUERZA ENTRE CORRIENTES



<b>Autor/a de la ficha</b>	Domingo Martínez García
<b>Palabras clave</b>	Electromagnetismo, campo magnético, fuerza magnética
<b>Objetivo</b>	Mostrar en un sencillo experimento una de las bases fenomenológicas más importantes del Electromagnetismo, como es la ley de Ampère, poniendo de manifiesto la fuerza de atracción o repulsión entre dos bobinas recorridas por una corriente.
<b>Material</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fuente de alimentación continua (24 V, 6 A)</li> <li>▪ 2 bobinas iguales (200 espiras cada una)</li> <li>▪ Cables de alimentación</li> <li>▪ 2 varillas de soporte</li> <li>▪ Pinza de mesa</li> </ul>
<b>Tiempo de Montaje</b>	Alrededor de 1 minuto
<b>Descripción</b>	<p>Montar la pinza de mesa con las dos varillas (la larga vertical y la corta en horizontal). Colocar las dos bobinas, con la misma orientación, en la varilla horizontal, a una cierta distancia entre sí y conectarlas en serie a la fuente de alimentación. En estas condiciones la corriente circulará por las bobinas en el mismo sentido y al accionar el pulsador aparece una fuerza atractiva entre ellas, que hace que se junten. Si le damos la vuelta a una de las bobinas, entonces la corriente circulará por las bobinas en sentidos opuestos y al accionar el pulsador aparece una fuerza repulsiva que las separa.</p> <p>Se puede discutir la fuerza atractiva o repulsiva, teniendo en cuenta que una bobina recorrida por corriente es equivalente (desde el punto de vista del campo magnético que crea) a un imán de barra. De esta manera, al ponerlas en serie, es como poner dos imanes en serie, enfrentando polos opuestos (atracción). Si se ponen en oposición, los polos enfrentados son iguales (repulsión).</p> <p>Una discusión más formal o avanzada requiere considerar la fuerza que ejerce el campo magnético que crea una de las bobinas sobre cada una de las espiras de la otra bobina, considerando la fuerza ejercida por un campo magnético sobre una corriente.</p>
<b>Comentarios y sugerencias</b>	<b>ATENCIÓN:</b> Dado que la corriente que pasa por las bobinas es relativamente alta (del orden de 5 A), conviene mantener el pulsador durante poco tiempo, para evitar que las bobinas se calienten excesivamente o incluso lleguen a quemarse.