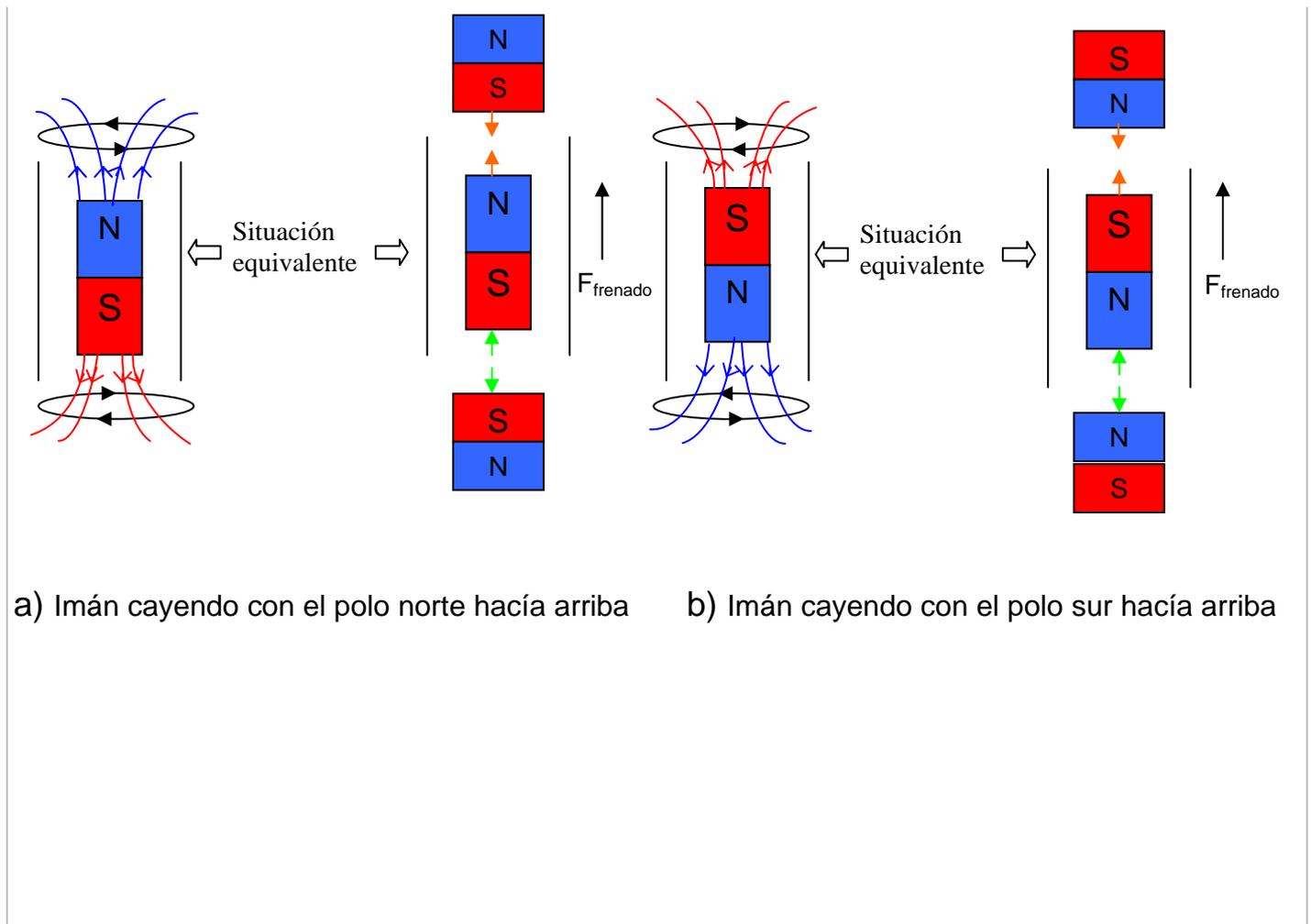


Tubo de Lenz

1. Principio físico que ilustra	2. Foto o Esquema	5K20.25
<ul style="list-style-type: none">- Ley de Faraday- Ley de Lenz		
3. Descripción		Se pretende realizar una demostración práctica de la Ley de Lenz, dejando caer por un tubo metálico un imán.
4. Web del catálogo: http://www.ucm.es/theoscarlab		Transportable: Si
5. Fundamento teórico		
<p>La ley de Faraday nos dice que cuando el flujo del campo magnético a través de una superficie cambia con el tiempo, aparece una fuerza electromotriz inducida. Dicha Fuerza electromotriz hace que aparezca una corriente que se denomina corriente inducida. Tanto la fuerza electromotriz, como la corriente inducidas, se oponen a la causa que las produce, la ley que nos explica esta oposición es la ley de Lenz.</p>		
<p>Para ilustrar la ley de Lenz, tenemos un tubo metálico por el cual dejamos caer un imán. Si suponemos que el polo norte está en la parte superior y el sur en el inferior, en la parte superior del tubo metálico cada vez el campo es menos intenso por lo que éste intenta crear una corriente que se oponga a la disminución del campo, lo que equivale a crear un imán con el polo norte en la parte superior y uno sur en la inferior, de tal modo que entre los polos norte del imán y el sur del inducido aparece una fuerza de atracción.</p>		
<p>En este caso en la parte inferior del imán tenemos el polo sur, por lo que en la zona del tubo que queda por debajo del imán, el campo es cada vez más intenso, de tal modo que se induce en dicho tubo una corriente que se opone a este aumento, lo que equivale a crear un imán con el polo sur en la parte superior y uno norte en la inferior, de modo que entre los polos sur del imán y el norte del inducido aparece una fuerza repulsiva. La fuerza atractiva en la parte superior del imán y la repulsiva en la inferior hace que el imán sea frenado y descienda mucho más lentamente que lo haría en caída libre.</p>		
<p>Si el imán cae con su polo sur hacia arriba y el norte hacia abajo, también se frena al imán, pues las corrientes que se inducen tienen sentido contrario. En este caso, en la parte superior se enfrentan un polo norte inducido y sur del imán, lo que hace que aparezca una fuerza atractiva, y en la parte inferior se enfrentan dos polos norte, el del imán y el inducido, lo que hace que aparezca una fuerza repulsiva.</p>		



a) Imán cayendo con el polo norte hacia arriba

b) Imán cayendo con el polo sur hacia arriba

6. Materiales y montaje

- Dos imanes
- Un tubo de cobre
- Un tobo de PVC de la misma longitud y diámetro que el de cobre.

1-Se colocan los dos tubos a la misma altura.

2-Se introduce un imán dentro de cada tubo y se deja caer.

7. Observaciones

Cuando el imán es lanzado dentro del tubo de PVC, este cae en caída libre. Por esta razón lo utilizamos, para poder compara con el imán que está cayendo por el tubo de cobre, que como hemos explicado, está sometido a una fuerza que lo frena en su caída.

