

Controles Complejos

- Prueba estas simulaciones relacionadas y más simples: [Imán y Brújula](#), [Imanes y Electroimanes](#), [Generador](#) y [Ley de Faraday](#).

Simplificaciones de Modelo

- Se muestra el flujo de electrones. El flujo de corriente es opuesto a la dirección del flujo de electrones. "Corriente" se define como el flujo de cargas positivas (imaginarias). Elegimos no complicar la simulación mostrando ambos.
- Para comprender la dirección del campo en el imán: la corriente eléctrica es carga móvil. Los campos magnéticos son creados por corrientes eléctricas. La corriente que crea el campo magnético podría ser la corriente en un cable o podría ser la corriente creada por el movimiento de los electrones en los átomos. En un imán permanente, las corrientes de electrones en los átomos están alineadas de modo que el efecto neto de todas las corrientes de electrones microscópicas es hacer una corriente macroscópica que es exactamente como la corriente en un solenoide. Por lo tanto, debe pensar en un imán de barra como un solenoide de corriente en forma de barra. El campo magnético de un imán de barra es exactamente el mismo que el campo magnético de un solenoide ya que las corrientes son las mismas.

Perspectivas Sobre el Uso del Estudiante

- Los estudiantes pueden tener dificultades para comprender y aplicar la regla de la mano derecha para comprender la dirección de la corriente inducida. Las notas de modelado anteriores pueden ser útiles.
- Los estudiantes pueden tener dificultades para comprender por qué la dirección del campo dentro del imán es hacia el extremo norte. Nuevamente, las notas de modelado anteriores pueden ser útiles.

Sugerencias de Uso

- Para obtener consejos sobre el uso de simulaciones PhET con tus estudiantes, consulta: [Creación de Actividades para indagación guiada](#) y [Consejos de Uso de PhET](#).
- Las simulaciones se han utilizado con éxito con tareas, conferencias, actividades en clase o actividades de laboratorio. Úsalos para la introducción de conceptos, el refuerzo de conceptos, como ayudas visuales para demostraciones interactivas o con preguntas de clicker en clase para la metodología de instrucción por pares. Lee más al respecto en [Enseñanza de Física usando Simulaciones PhET](#).
- Para actividades, planes de lecciones y secuencias didácticas escritos por el equipo de PhET y otros maestros, revisa: [Ideas y Actividades para Maestros](#).