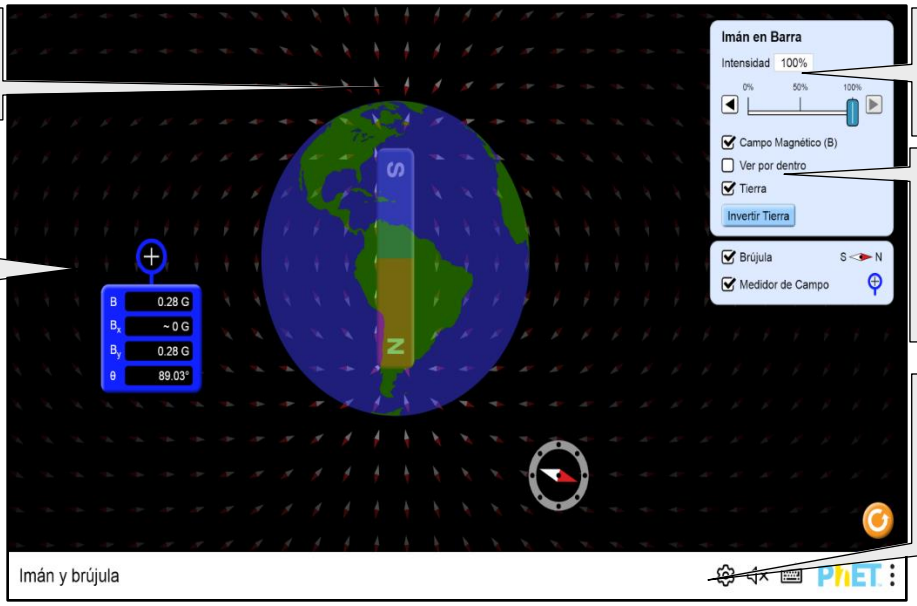
PhET Consejos para Profesores

Imán y Brújula

La simulación ***Imán y Brújula*** permite a los estudiantes explorar las interacciones entre una brújula y una barra magnética. Varía la intensidad del campo magnético en la barra magnética y observa cómo cambia el campo dentro del imán y su entorno. Usa el medidor de campo para medir cómo cambia la intensidad del campo magnético.



OBSERVA el campo magnético

CAMBIA la intensidad del campo magnético

MUESTRA/ OCULTA los campos magnéticos internos/externos

MIDE la intensidad del campo magnético

FIJA las unidades magnéticas y la visualización del globo terrestre

Simplificaciones del Modelo

- El medidor de campo parece estar delante del imán, pero mide dentro de él. Está colocado en la parte superior para garantizar que las lecturas estén siempre visibles.
- Cuando la Tierra se muestra sobre la barra magnética, el polo sur magnético se alinea con el polo norte geográfico. Sin embargo, los polos geográficos y magnéticos no están perfectamente alineados.
- La aguja de la brújula muestra la dirección del campo magnético y se comporta como una brújula real. La aguja se alinea con el campo en tiempo real y muestra la inercia, la velocidad angular, la aceleración angular y las oscilaciones. Sin embargo, cuando se mide en la parte superior de la barra magnética, la brújula se alinea inmediatamente con el campo.

Opciones de Personalización

Los parámetros de consulta personalizan la simulación y se agregan con el signo '?' en la URL. Se separa cada parámetro de consulta con un signo '&'. Para el patrón de la URL es:

`...html?queryParameter1&queryParameter2&queryParameter3`

Por ejemplo, en Imán y Brújula si solo desea mostrar valores magnéticos en Tesla (`magneticUnits=T`), y para silenciar el audio de forma predeterminada (`audio=muted`) se usa:

https://phet.colorado.edu/sims/html/magnet-and-compass/latest/magnet-and-compass_all.html?locale=es&magneticUnits=T&audio=muted

Original en Inglés: Amy Rouinfar, Julio 2024 Traducción al Español: Pedro Contreras, Diciembre 2024

⚙ Indica que se puede acceder a la personalización desde el menú de preferencias en la simulación.

Descripción de los Parámetros de Consulta	Ejemplos con la liga respectiva
⚙ `MagneticUnits` - Especifica la unidad magnética, `T` por Tesla o `G` por Gauss (prefijado).	`magneticUnits=T`
⚙ `addEarthCheckbox` - `true` Agrega la casilla de verificación a la pantalla del imán para mostrar la Tierra. El valor predeterminado es `false`.	`addEarthCheckbox=true`
⚙ `earthHemisphere` - Cuando se activa el botón Tierra, aparece el hemisferio `eastern` o en su lugar aparece `western` por defecto.	`earthHemisphere=eastern`
⚙ `locale` - Especifica el lenguaje de la simulación utilizando las normas ISO 639-1. Las configuraciones regionales se enumeran en la página de la simulación en la pestaña Traducciones. Solo funciona si la URL de la simulación termina en "`_all.html`".	`locale=es` (Español) `locale=fr` (Francés)
⚙ `colorProfile` - Cambia el color de las simulaciones para una proyección más cómoda.	`colorProfile=projector`
`audio` - El audio se silencia por defecto. Si se desactiva, la simulación se silencia de forma permanente.	`audio=muted` `audio=disabled`
`allowLinks` - Si es `false`, deshabilita los enlaces que llevan a los estudiantes una URL externa. El valor predeterminado es `true`	`allowLinks=false`
`supportsPanAndZoom` - Cuando está en `true`, habilita el uso de los dedos para pantallas táctiles o con del navegador para ampliar o disminuir el tamaño de las pantallas.	`supportsPanAndZoom=false`

Sugerencias de Uso

Ejemplos de "Retos Abiertos"

- Encuentra la dirección del campo magnético para diferentes ubicaciones alrededor de una barra magnética.
- Describe lo que le sucede al campo magnético a medida que se aleja del imán.
- Compara el campo magnético terrestre con el de una barra magnética.

Para las actividades publicadas de Imán y Brújula ver aquí.

Para obtener más recomendaciones sobre el uso de las **"Simulaciones PhET"** con sus estudiantes, consulte la URL Consejos para usar las simulaciones PhET.