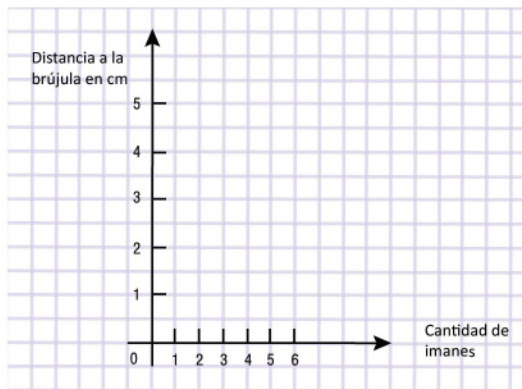


Retirar el imán una vez que está realizada la marca y repetir el procedimiento utilizando dos imanes juntos, luego tres y tantos como sea posible.

Una vez que están todas las marcas realizadas, medir con la regla la distancia de cada una de ellas a la brújula. ¿Qué dependencia encontrás? Es decir, ¿podés observar alguna relación entre la cantidad de imanes que vas acercando y la distancia a la que la aguja de la brújula comienza a moverse?

Si te gustan las matemáticas y ya estudiaste funciones...

¿Te animás a realizar un gráfico de la distancia medida en función del número de imanes?



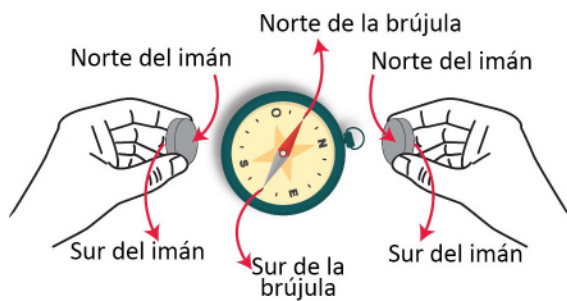
Te va a quedar una curva que muestra gráficamente la dependencia de la cantidad de imanes (y por lo tanto con la intensidad del campo magnético) versus la distancia a la brújula.

Comparala con una curva del tipo  $1/x^4$

¿Qué considerás que ocurriría si al comienzo del experimento colocaras la brújula señalando al Norte Geográfico y acercaras el imán con su polo norte justo de frente al norte de la brújula? Imaginá el resultado del experimento, ¡y luego realizalo!

#### 4. Comportamiento de la brújula en distintas configuraciones de campo magnético:

Ubicar la brújula entre dos imanes orientados en el mismo sentido.




¿Hacia dónde se mueve la aguja? Ahora invertí el sentido de uno de los imanes y observá qué sucede con la brújula. ¿Qué considerás que ocurre?

#### 5. ¿Se puede interferir el campo magnético?:

Colocar entre la brújula y el imán objetos de diferentes materiales (madera, papel, vidrio, metal...) y observar si varía la interacción magnética. Se puede repetir el procedimiento 3 con cada uno de los materiales elegidos.

#### CONTACTO:

Dr. Alejandro Butera - butera@cab.cnea.gov.ar

¡Dale  a nuestra fan page y enterate de todas las actividades que organizamos!



Sección de Divulgación de Ciencia y Tecnología del Centro Atómico Bariloche de la Comisión Nacional de Energía Atómica- Instituto Balseiro

Av. Bustillo 9500 - Bariloche - Río Negro (8400) | República Argentina

Tel: +54 294 4445100 int. 5512 • www.argentina.gov.ar/cnea/centros-atomicos/cab • www.ib.edu.ar

 Instituto Balseiro Extensión (@ibculturacyt)

 Instituto Balseiro Extensión (@ib.culturacyt)



E#1E

## MATERIALES

- ✓ Brújula
- ✓ Imanes permanentes, al menos 2. Se pueden adquirir imanes pequeños en la ferreterías o utilizar los que componen los parlantes o discos rígidos de computadoras en desuso (son muy potentes y suelen ser circulares). Los imanes publicitarios son muy débiles y no sirven para esta experiencia.
- ✓ Papel (mejor si es cuadriculado)
- ✓ Lápiz, bolígrafo o marcador
- ✓ Regla



## IMPORTANTE

Si sos **menor de 12 años**, realizá este procedimiento **ACOMPAÑADO POR UN MAYOR** que te ayude.



## LOS EXPERIMENTOS

### 1. Identificar el polo norte y el polo sur de un imán con ayuda de la brújula:

Colocar la brújula sobre la mesa, acercar un imán y observar el comportamiento del polo norte de la aguja de la brújula (suele estar pintado). ¡Ojo! el polo norte del imán repele al polo norte de la aguja y atrae al polo sur de la misma.

Marcar los polos del imán con el marcador indeleble o pintura.

¿Podés pensar otro método para identificar los polos del imán?

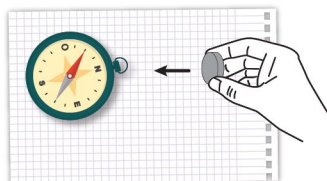
### 2. Identificar los polos de todos los imanes:

Acercar dos imanes cuyos polos estén identificados y observar en qué posición de uno respecto del otro se atraen y cuándo se repelen. Si se cuenta con más imanes, verificar sus polos con este método.

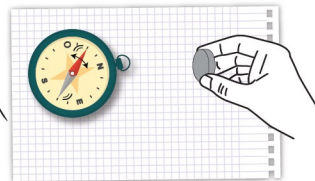
### 3. Intensidad del campo magnético:



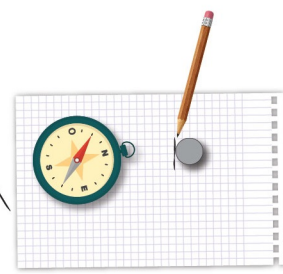
Colocar la brújula sobre un papel y no moverla durante todo el experimento.



Acercar lentamente un imán con alguno de sus polos de cara a la brújula



Detenerse en el momento en que la brújula comienza a moverse



Dejar apoyado allí el imán y realizar una marca con el lápiz, bolígrafo o marcador