



# Clase 27 de mayo CN4° básico

Depto. de Ciencias  
Prof. Maglene Martínez

**Objetivo:** Identificar diferentes tipos de fuerzas y sus efectos en situaciones concretas.

Existen diversos tipos de fuerza, hoy conoceremos tres:

- Fuerza Magnética
- Fuerza Gravitatoria
- Fuerza de Roce

## 1. La fuerza Magnética.

Observa el video <https://www.youtube.com/watch?v=7v--feJO96Y>

### FUERZA MAGNÉTICA

Existe en la naturaleza un mineral llamado **magnetita** o piedra imán que tiene la propiedad de atraer el hierro, el cobalto, el níquel y ciertas aleaciones de estos metales. Esta propiedad recibe el nombre de **magnetismo**.



### EL IMÁN



Un **imán** es un material capaz de producir un **campo magnético exterior** y atraer el **hierro** (también puede atraer al **cobalto** y al **níquel**). Los imanes pueden ser **naturales**, como la magnetita o **artificiales**, a partir de aleaciones de diferentes metales.

- **Observa el experimento y trabaja en tu texto del estudiante la página 184**

<https://www.youtube.com/watch?v=42Fd7SlkI3s>

- a. ¿Qué diferencias observaron al acercar el imán a los distintos materiales?  
**En unos se pegaba y en otros no**
- b. ¿Creen que ocurriría lo mismo si acercan dos imanes? Hagan la prueba y comprueben su predicción.  
**Los imanes no se atraen totalmente, se repelen. Las fuerzas de ambos se oponen por ser iguales e intentan atraerse, pero no lo logran.**
- c. ¿El tipo de fuerza que se evidencia actúa a distancia o por contacto? ¿Por qué?  
**El tipo de fuerza es a distancia, porque el imán atrae los objetos.**

- Trabaja la página 185 de te texto del estudiante.

Ideas principales:

- Los imanes poseen dos polos.
- Un instrumento que nos permite trabajar con el magnetismo es la brújula
- La tierra es un imán gigante,

## 2. Fuerza Gravitatoria.

Observa el video <https://www.youtube.com/watch?v=YmzFwG22uwg>

Y responde las preguntas.

A. ¿Cómo se llamaba el físico que comenzó a investigar la fuerza de gravedad?  
**Isaac Newton**

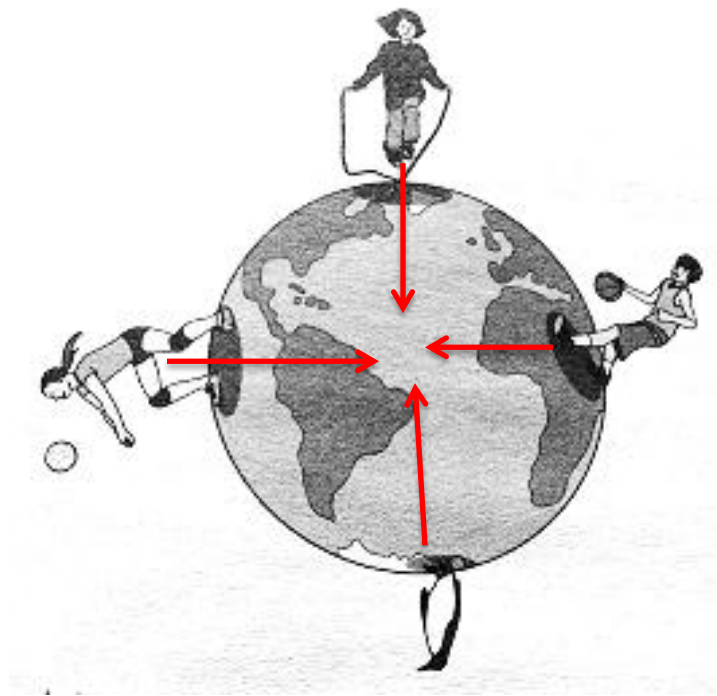
B. ¿Qué es la fuerza de gravedad?

**Es la fuerza de atracción que la Tierra ejerce sobre todos los objetos que están en la superficie y la intensidad de la fuerza depende de la masa de cada cuerpo.**

C. ¿Hacia qué lugar son atraídos los objetos en el planeta Tierra?  
**Al centro del planeta.**

D. ¿Qué cuerpos son atraídos con más intensidad por la gravedad?  
**Los cuerpos de mayor masa.**

E. Dibuja con un vector la dirección que ejerce la fuerza de gravedad en las distintas partes del planeta.



### 3. Fuerza de Roce:

La fuerza de Roce es la fuerza que se opone al movimiento, puede ser en aire, tierra o agua.

Lee la página 181 y responde las preguntas que ahí aparecen.

<p>¿Cómo sería la fuerza de roce si la caja tuviera menor masa? ¿Por qué?</p> <p>La fuerza de Roce sería menor porque tiene menos masa.</p>	<p>¿Cómo sería la fuerza de roce si la caja se deslizara por una superficie de cerámica?</p> <p>La fuerza de Roce sería menor porque la superficie permite con mayor facilidad el desplazamiento.</p>
---	---

**Realiza la siguiente experimentación:**

<https://www.youtube.com/watch?v=-zKPePmVY-I>

Materiales: Plumón Regla o huincha Caja de fósforo 3 tipos de superficie (cerámica – madera – cemento)	- Ubica la caja de fósforo en un punto inicial, márcalo con el plumón. - Con un leve impulso, empuja la caja sobre una de las superficies y marca el punto donde se detuvo. - Mide la distancia desde el punto inicial hasta el final. - Registra en la tabla. - Repite con las otras dos superficies. - Responde las preguntas.
---	---

Superficie	Distancia recorrida por la caja en cm
Cerámica	(variable) CM
Madera	(variable) CM
Cemento	(variable) CM

A. ¿Qué ocurrió con la distancia recorrida por la caja de fósforo en las diferentes superficies?

La distancia recorrida fue diferente porque las superficies eran distintas.

B. ¿Qué se puede concluir respecto de la fuerza de roce?

La Fuerza de Roce es la fuerza que se opone al movimiento, sin ella prácticamente no podríamos desplazarnos. Mientras mayor sea el Roce menor es el desplazamiento.