

¿Qué es la inercia?



1. Comenta con tus compañeros sobre las siguientes situaciones:

- Si un caballo y un perro van corriendo desbocados, ¿a cuál de los dos puedes detener más fácilmente? ¿Por qué?
- Si estás montado en un caballo que está quieto, y de pronto el caballo comienza a caminar hacia adelante, ¿hacia dónde se va tu cuerpo?
- Si vas montado en un caballo que va al trote, y súbitamente éste frena, ¿hacia dónde se mueve tu cuerpo?



2. Lee con atención y luego escribe en tu cuaderno de ciencias naturales:

Si un cuerpo está quieto se mantendrá quieto hasta que algo o alguien le aplique una fuerza y lo ponga en movimiento. También, si un cuerpo se mueve seguirá moviéndose en la dirección que tiene hasta que le apliquen una fuerza que lo detenga o le cambie la dirección a su movimiento.

La propiedad de todos los cuerpos de mantener su reposo si está quieto, o de mantener su movimiento si se mueve, mientras no haya fuerzas que lo afecten, se llama **inercia**.

Si el cuerpo tiene mayor masa tiene también mayor **inercia**.

3. Comenta con tu profesor las dudas o dificultades que tengas sobre el tema de la inercia.



Lean el siguiente texto con atención.

La montaña rusa

Habíamos estado haciendo una fila durante casi una hora, con mi papá, para divertirnos en la montaña rusa.

Cuando llegó el momento de subir, había una enorme algarabía por todas partes, la gente gritaba emocionada. Mi papá y yo nos acomodamos en el primer puesto.

Era la primera vez que montaba en una montaña rusa y no quería perder ningún detalle de la aventura. Nos aseguramos con una barra metálica que atraviesa cada carro de izquierda a derecha.

El carro empezó a avanzar, bamboleándose, hasta que llegamos a la primera pendiente empinada. Como no tenía idea de lo que me esperaba, le dije a mi papá:

-Esto no tiene nada de emoción.

No había acabado de hablar, cuando el carro se sacudió y se precipitó en picada por la pendiente. Era de verdad maravillosa la sensación de hacer parte de una máquina que aceleraba cada vez más, y en cada cambio de velocidad mi cuerpo experimentaba sacudidas hacia delante o hacia atrás.



El carro empezó un trayecto de curva ladeada, y mi cuerpo se inclinó fuertemente hacia el lado contrario a la dirección que tomábamos. Sentí como si fuéramos a salirnos del asiento, o a volcarnos, pero los rieles inclinados forzaron al carro a girar y continuar el trayecto.

Estaba mareado pero quería seguir en ese carro que me tiraba hacia abajo con fuerza, luego me daba vueltas hasta encontrarme casi boca abajo, o me presionaba contra el espaldar de la silla.

De pronto la velocidad del carro disminuyó, y con ella la velocidad de mi cuerpo; ya no me sentía tan ligero como una pluma, ingrátido, como dice mi papá. Empecé a recobrar de nuevo mi fuerza. El carro se detuvo, mi papá y yo nos bajamos, y ya en el suelo todavía conservábamos la sensación de movimiento dentro de nosotros. Nos cogimos de la mano para darnos apoyo y nos fuimos riendo calle abajo.

Adriana Lozano (Editado)





1. Comenten sobre la lectura anterior:

- Describan algunos de los movimientos que tuvo el niño del relato mientras montaba en la montaña rusa.
- ¿Por qué el niño no salió despedido del carro con los cambios de movimiento tan bruscos que experimentó?
- ¿Cuál es la relación entre el tema de la inercia y la lectura anterior?
- Averigüen por qué se llama así la montaña rusa.
- Averigüen sobre otras máquinas que se utilizan en los parques de diversiones y cómo se mueve en ellas la gente que las monta.

2. Hagan la experiencia siguiente:

- Amasen plastilina o greda y hagan dos rollos iguales. Luego, con uno de los rollos hagan una bola.
- Respondan las siguientes preguntas en el cuaderno:
- ¿Hay la misma cantidad de plastilina o greda en la bola y en el rollo?
- ¿Qué fue lo que cambió?



3. Por turnos sostengan en una mano un libro y en la otra mano una piedra.

- ¿Cuál de los dos objetos se siente más pesado?
- ¿Cuál tiene mayor **masa**?



4. Lee y escribe el siguiente texto en tu cuaderno de ciencias naturales:

Todos los cuerpos están hechos de **materia**.

A la cantidad de **materia** de que está hecho un cuerpo se le llama **masa** del cuerpo.

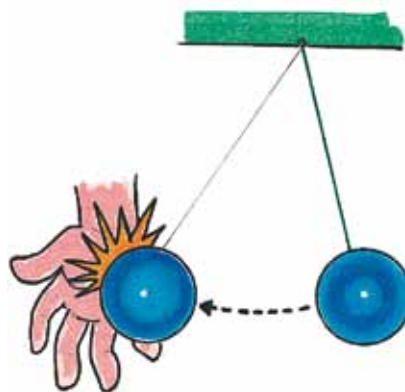
Los cuerpos tienen **peso** porque su masa es atraída por la fuerza de gravedad de la Tierra. En la Luna hay menos gravedad que en la Tierra, por eso un mismo cuerpo pesa menos en la Luna que en la Tierra.

Si un cuerpo tiene más materia que otro, tiene también más masa y más peso. No debemos confundir tamaño con peso, ya que un objeto puede ser grande y liviano mientras que otro puede ser pequeño y muy pesado.

Para saber cuánta masa tiene un cuerpo, lo ponemos en una **balanza**.

5. Realiza la siguiente experiencia: cuelga un cuerpo de una cuerda, de forma que se pueda mecer. Luego golpea el cuerpo con la mano. Contesta en tu cuaderno:

- 🐟 ¿Qué hace cambiar la dirección del movimiento de ese cuerpo?
- 🐟 ¿Qué pasa al cabo del tiempo con el movimiento del objeto si no se aplica ninguna fuerza adicional?
- 🐟 ¿Cómo se relaciona el tema de la inercia con este ejemplo?



6. Dibuja lo que sucede en el siguiente ejemplo:

Un futbolista que tiene los zapatos desamarrados le da una fuerte patada a una pelota y se le sale el zapato, puesto que lo impulsaba la misma fuerza que el jugador hizo para mover su pierna, el zapato siguió en movimiento en la dirección que traía.



7. Compara tus respuestas con las de tus compañeros.

1. Escojan una de las máquinas que se pueden encontrar en un parque de diversiones y, utilizando material de desecho, hagan un modelo. Preparen una presentación para explicar cómo funciona esa máquina, para mostrarla a sus compañeros y familiares el día de logros.



2. Ve a las tiendas, o al mercado, y dibuja las balanzas que se usan allí. Pide que te expliquen cómo funcionan esas balanzas. Si en tu escuela hay una balanza, utilízala para hacer mediciones de la masa de varios objetos. Pide a tu profesor que te explique cómo funciona y cómo hacer las mediciones. Anota los resultados en tu cuaderno y compáralos.
3. Averigua por qué es importante el uso de los cinturones de seguridad en los carros, y cuando vayas a viajar en uno asegúrate de utilizarlo.

