

# 6

## ROZAMIENTO

Hoy descubriremos cómo funciona el rozamiento entre dos superficies.



¿Cómo funciona el rozamiento en un tobogán?



### RECOGER IDEAS Y SUPOSICIONES

Escribe tus hipótesis sobre la pregunta en el siguiente espacio. Recuerda que no existen respuestas correctas o incorrectas, lo importante es que sean tus propias ideas.

---

---

---

---

---

---

---

---



### ¿QUÉ RESPONDO COMO CIENTÍFICO?

Completa la primera columna de la tabla **SAEP: ¿Qué sabemos**

**al inicio de la sesión?** Utiliza enunciados u oraciones construidas de manera colectiva con la participación de tus compañeros.



### ¿QUÉ DEBO TENER EN CUENTA?

- ✓ Escucha con atención las indicaciones de tu docente. Si no entiendes algo, pregunta. ¡No te quedes con la duda!
- ✓ Recuerda que los experimentos se trabajan en equipo. ¡No olvides cumplir las responsabilidades que asumiste!
- ✓ Registra tus observaciones. ¡Todas tus ideas son importantes!
- ✓ Utiliza y guarda los materiales con cuidado. ¡Puedes volver a utilizarlos en otro experimento!

## EXPERIMENTO

### ¿QUÉ NECESITO?



### LISTA DE MATERIALES

Material	Cantidad	<input checked="" type="checkbox"/>	Material	Cantidad	<input checked="" type="checkbox"/>
Tabla de 50 cm de largo, 5 cm de ancho y 1 cm de espesor	1	<input type="checkbox"/>	Tijera	1	<input type="checkbox"/>
Transportador	1	<input type="checkbox"/>	Canica	1	<input type="checkbox"/>
Cinta <i>masking tape</i>	1	<input type="checkbox"/>	Caja	1	<input type="checkbox"/>
Papel lija	1	<input type="checkbox"/>			



### PROBAR Y EXPERIMENTAR

Lee con atención y realiza los siguientes pasos:

1. Identifica, entre las seis caras de la caja, dos caras opuestas que tengan la mayor área.
2. Corta un pedazo de papel lija del tamaño de la cara de mayor área.
3. Con el *masking tape* pega la lija a una de las caras de mayor área. El *masking tape* debe estar entre la lija y la caja, no en el exterior de la caja. Llamaremos (1) a la cara de mayor área que no tiene lija y (2) a la cara de mayor área que tiene la lija pegada.
4. Con ayuda del transportador, coloca y fija la tabla sobre la mesa de trabajo, de tal forma que su inclinación sea de  $5^\circ$ .
5. Coloca la caja con la cara (1) sobre la tabla inclinada, observa y anota lo que sucede.
6. Coloca la caja con la cara (2) sobre la tabla inclinada, observa y anota lo que sucede.
7. Coloca la canica sobre la tabla inclinada, observa y anota lo que sucede.
8. Repite estos procedimientos con inclinaciones de  $15^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $80^\circ$ .

### OBSERVAR Y DESCRIBIR

Completa la tabla de registro.

	Cara 1	Cara 2	Canica
$5^\circ$			
$15^\circ$			
$60^\circ$			
$80^\circ$			



## OBSERVAR Y DESCRIBIR

Registra tus observaciones con dibujos relacionados al experimento.



## DOCUMENTAR RESULTADOS

Reflexiona y responde las siguientes preguntas:

¿Qué evitó que el bloque no se mueva?

---

¿Por qué el bloque sin lija a veces se desliza y otras veces no?

---

¿Por qué la canica siempre se mueve?

---

¿Cómo es el rozamiento sobre la canica?

---

¿La forma del cuerpo importa para determinar cuánto rozamiento experimenta?

---

¿Por qué el bloque con lija llega a moverse con ángulos grandes?

---



## DISCUTIR RESULTADOS

Comparte y compara tus resultados con los otros equipos.  
¡No olvides argumentar el porqué de tus resultados!



## ORGANIZO MIS APRENDIZAJES

Completa la segunda y tercera columna de la tabla **SAEP: ¿Qué hemos aprendido?** y **¿Qué evidencias encontramos?** Recuerda que debes escribir las ideas que construiste con la participación de tus compañeros y la ayuda de tu profesor.



## EVALUAR MI PROCESO DE INDAGACIÓN

1. Observa las tres primeras columnas de la tabla **SAEP: ¿Qué sabemos al inicio de la sesión? ¿Qué hemos aprendido? ¿Qué evidencias encontramos?** Evalúa si las ideas iniciales han sido aceptadas o mejoradas por las evidencias dando un check (✓) en el enunciado correspondiente.
2. Completa el siguiente cuadro coloreando las caritas según sea necesario.



Capacidades científicas	Lo hago muy bien.	Lo hago bien, pero puedo mejorar.	Necesito ayuda para hacerlo.
Respondo diferentes preguntas.			
Realizo mis experimentos con orden.			
Registro mis observaciones.			
Dialogo y comparo mis resultados con los demás.			
Propongo nuevas preguntas.			



## ¿QUÉ MÁS QUIERO APRENDER?

Completa la cuarta columna de la tabla **SAEP: ¿Qué otras preguntas nos hacemos?** Indica preguntas sobre lo que nos gustaría indagar acerca del tema desarrollado.





## PARA PROFUNDIZAR EN EL TEMA

### Fricción

Explica el comportamiento de la fuerza de fricción y los factores que influyen.  
Hewitt, P. G. (2007). Física conceptual (No. 530 H611f). México, MX: Pearson Educación.

### Rozamiento

Este video nos explica de qué depende el rozamiento.  
Fuerza de Roce.mov. (07 de julio de 2010). sarayar11  
[Archivo de video]. Recuperado de <<https://www.youtube.com/watch?v=MVnngSrxWyE>>.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Gravedad:** Fuerza con que la Tierra atrae a todos los cuerpos que se encuentran en su entorno. Es esta fuerza la que hace que volvamos al suelo al saltar.

**Transportador:** Instrumento para medir ángulos.

