



# GUÍA APLICADA

## CIENCIAS NATURALES

Saber Digital



### ► **Actividades para desarrollar**

**OBJETIVO:** Fortalecer la comprensión lectora y capacidad lógica científica.

### ***¿Por qué a algunas personas les hace daño la leche?***

Quizás tú eres de las personas a las que la leche no les cae mal, ¿o sí? Pues eres de los casos excepcionales. Déjanos contarte que muchos niños y adultos ya no pueden disfrutar ni de medio vasito de esta bebida porque les duele el estómago, se inflaman, les dan náuseas, etc. Y es más asombroso porque cuando eran pequeños no les provocaba ningún daño. ¿Quieres saber por qué?

Pues mira, cuando somos bebés las células de nuestros intestinos delgados producen y secretan una enzima (lactasa) que convierte el azúcar de la leche (lactosa) en dos azúcares más simples que sí podemos digerir fácilmente. Conforme crecemos, la mayoría de los humanos pierde la capacidad para producir esa enzima. ¡A los 9 o 10 años ya no podemos digerir el principal azúcar de la leche!

#### ***¿Qué tienen que ver las bacterias?***

Entonces, qué pasa si un adulto que no produce la enzima lactasa toma un vaso de leche. Pues la lactosa que no digiere la aprovechan las bacterias que habitan en sus intestinos. Y ajá... ellas son las responsables de los desagradables síntomas que comentamos al inicio.

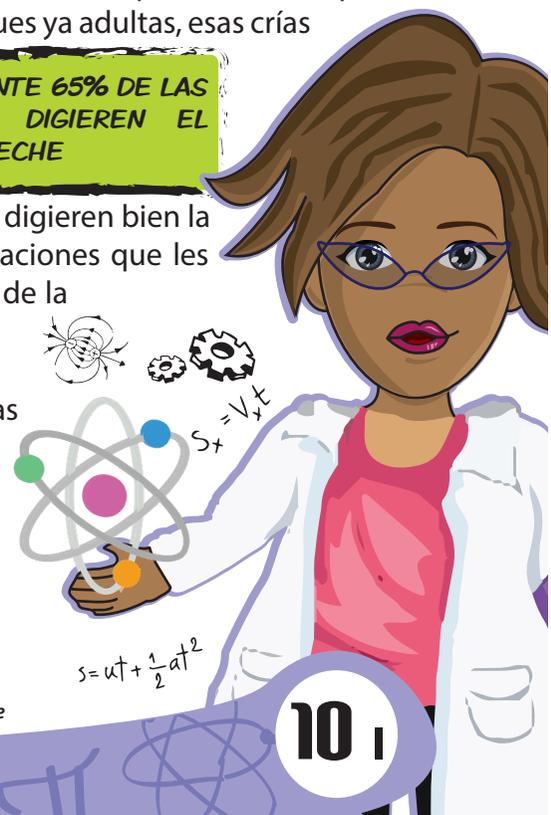
Pero esto no es tan grave. Recuerda que en muchas especies las mamás emplean la leche para alimentar a sus bebés porque no se pueden alimentar por sí solos. Y pues ya adultas, esas crías deberían poder conseguir su alimento, ¿no crees?

#### ***Los adultos que se deleitan con la leche***

**APROXIMADAMENTE 65% DE LAS PERSONAS NO DIGIEREN EL AZÚCAR DE LA LECHE**

Todavía nos falta resolver una interrogante. ¿Por qué hay adultos que digieren bien la leche? Se debe a que ellos poseen modificaciones genéticas o mutaciones que les permiten seguir produciendo aquella enzima que degrada el azúcar de la leche.

Según los científicos, existen cinco de estas mutaciones distribuidas entre individuos de todo el mundo: principalmente europeos (al norte del continente), poblaciones de origen árabe del norte de África, también en la África subsahariana, sudaneses y etíopes, finalmente, los habitantes de Mali o en Kazajistán.



Fuente: doctor Miguel Ángel Cevallos Gaos, Academia de Ciencias de Morelos, Agencia ID  
<https://www.muyinteresante.com.mx/junior/por-que-a-algunas-personas-les-hace-dano-la-leche>



## **Me preparo como futuro científico**

**¿Qué** fue lo que más te impactó del artículo sobre la tolerancia de la leche en los seres humanos?

---

---

---

---

**¿Cómo** plantearías una solución alternativa para las bacterias que se alojan en el tracto digestivo?

---

---

---

---

**¿Porqué** consideras importante que se encuentren alternativas para la tolerancia de la leche?

---

---

---

---





# Ejercítate con...

Habilidades del Pensamiento



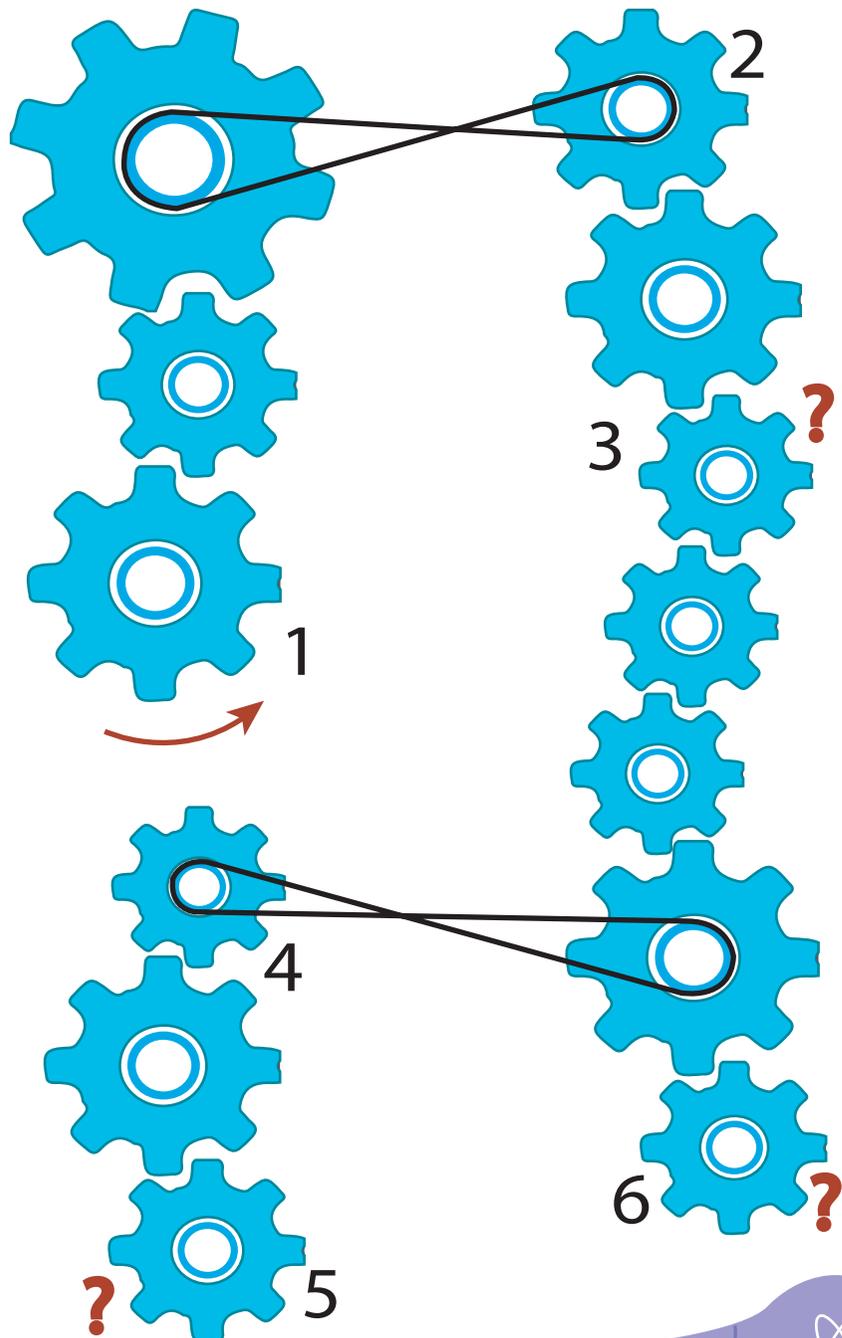
## Crazy Gears 2

Dificultad: ★★

El engrane número 1 gira en sentido contrario de las manecillas del reloj. ¿Cuál es el sentido de giro de los engranes 3, 5 y 6?

Sentido del giro

	3	
	5	
	6	



Mi desempeño fue:





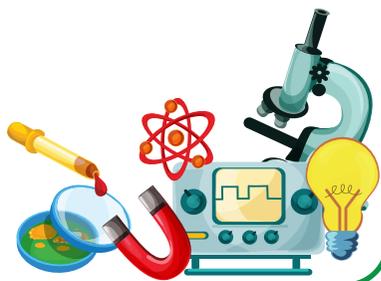
## Contextualizando el saber



## ¿Quién empuja a quién?

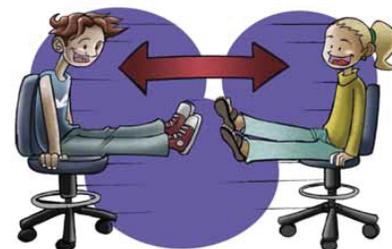
### Lo que necesitas es....

- ★ Patines una silla con ruedas.
- ★ Un carrete de hilo vacío.
- ★ Cartón de 10cm x 10cm.
- ★ Una bomba de piñata.
- ★ pinza de tender ropa.



### ¿Qué hacer?

¿Qué sucede si me siento en la silla empujo la pared? ¿Y si estoy con un amigo que también está sentado en una silla con ruedas, y lo empujo?



Haz la actividad y observa lo que pasa



### ¿Qué ocurre?

Isaac Newton se dio cuenta de esto y escribió lo que se conoce como la tercera ley de Newton, la cual explica que cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, ese otro aplica una fuerza igual de grande, pero en sentido contrario sobre el primero.

Ahora vamos a ver mejor este efecto con un colcho de aire. Este principio es el utilizado en los aerodeslizadores.

1. Toma un globo, y pégalo sobre el cartón como muestra la figura.
2. Cuando el pegamento haya secado, infla el globo 1 lo más que puedas, dobla la punta y ponle la pinza para que el aire no se escape; entonces infla el globo 2 aprieta su cuello mientras lo colocas en el carrete de hilo. Ahora suelta los dos globos y observa como se desliza por el piso o mesa donde lo hayas colocado.
3. Ahora abre un hueco en el cartón de 1 cm de diámetro en todo el centro, coloca el carrete de hilo parado sobre el cartón; aplica pegamento en el extremo del carrete y coloca bien centrado con el agujero del cartón y espera que se seque muy bien para evitar que el aire se escape.

¡Listo ya puedes utilizar tu aerodeslizador casero!

### PREGUNTAS:

- ¿Podrías explicar que sucede cuando sueltas los globos?
- ¿Qué tipo de movimiento ocurre y qué fuerzas actúan?

