

# El movimiento en objetos físicos y el entorno

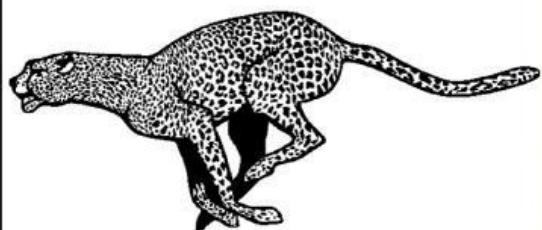
## ¿Qué es el movimiento?



Es el cambio de posición o de lugar de un cuerpo con respecto a otro que está fijo, en el transcurso del tiempo. Por ejemplo, la niña está bajando por el tobogán, ella está realizando un movimiento que es observado por sus amigos. En este caso el punto de referencia es el tobogán porque éste es quieto, entonces sabemos que la niña es la que se mueve.

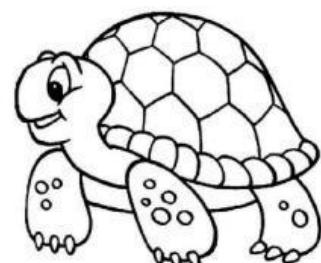
La rapidez es una característica del movimiento y se refiere a la distancia recorrida en un tiempo determinado. Por lo tanto, si un cuerpo es muy rápido, quiere decir que tiene la capacidad de recorrer una mayor distancia en un lapso menor de tiempo. Por ejemplo, el guepardo de la sabana africana es el animal terrestre más rápido del mundo, capaz de alcanzar una rapidez de 100 km/h, por lo que, si es capaz de mantener esa rapidez de manera constante, puede recorrer 25 m cada segundo.

## ¿Qué es la rapidez?



## Comparación del movimiento y la rapidez

El movimiento depende de la rapidez, si un objeto es rápido percibiremos que se mueve mucho, pero si un objeto es lento, sentiremos que se mueve poco. Por ejemplo, como las tortugas son lentas sentimos que se mueven menos que nosotros que somos rápidos.



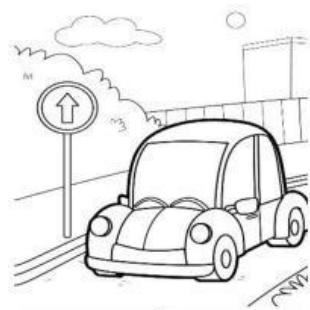
## Tipos de trayectoria

La trayectoria es la línea que describe el movimiento de un cuerpo, desde cuándo empieza a moverse hasta que se detiene, en el transcurso del tiempo.

Por ejemplo, cuando se toma un lápiz y se hace un trazo de línea sobre un papel, la trayectoria dibujada será la trayectoria ahí trazada.

**1- Trayectoria Rectilínea:** Es el movimiento en línea recta de un objeto o cuerpo.

Por ejemplo, un carro que mantiene una dirección recta sin girar hacia ningún lado.



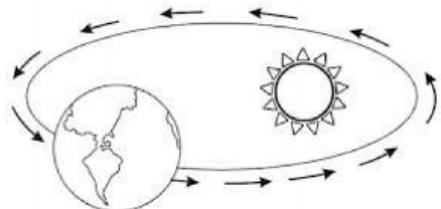
**2- Trayectoria Circular:** Se dice que el movimiento en línea curva y en donde todos sus trazos están a una misma distancia de un punto central.

Por ejemplo, el movimiento de un carrusel.



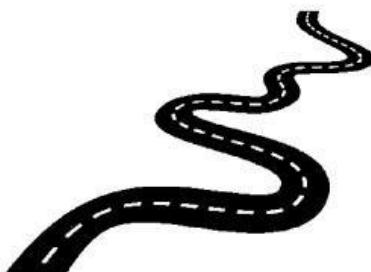
**3- Trayectoria elíptica:** Es el movimiento en forma de elipse que describen los cuerpos.

Por ejemplo, el movimiento de La Tierra alrededor del Sol.



**4- Trayectoria irregular:** Es la línea que describe un movimiento con muchos cambios de dirección.

Por ejemplo, una carretera con muchas curvas.



**5- Trayectoria parabólica:** Su movimiento traza una especie de parábola, o sea, es el movimiento que se expresa al lanzar algo a alguien que está lejano a uno.

Por ejemplo, cuando una persona lanza una piedra o bola.

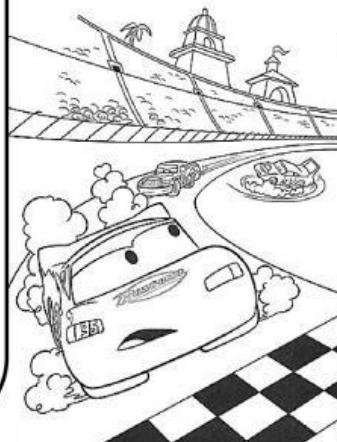


1.

Explique con sus propias palabras cuál es la diferencia entre el concepto de movimiento y rapidez.

**Movimiento**

**Rapidez**



2.

Ejecute las acciones que solicitan. Explique cómo se produce el movimiento en cada una.

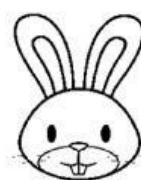
**Saltar  
alrededor  
de una silla**

**Dar tres  
vueltas en  
círculo**

**Correr en el  
pasillo o en  
otro espacio**

3.

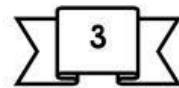
Compare tres seres vivos con relación al movimiento y rapidez (rápido o lento). Explique cada uno.



1



2



3

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.

Describa cuál es la trayectoria que usted realiza para ir de su casa de la escuela.



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5.

Mencione cuatro ejemplos que se presentan en la vida diaria donde se genere una trayectoria irregular.

1 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

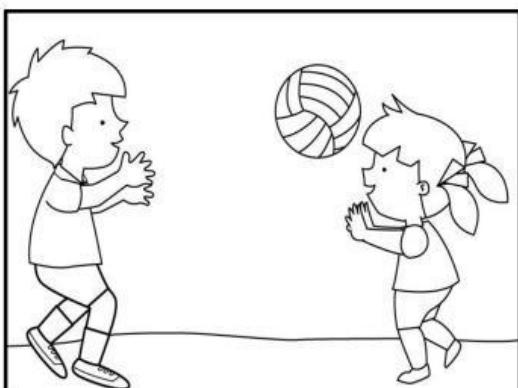
2 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

7

6.

Observe las imágenes. Escriba el tipo de trayectoria que representa cada imagen. Justifique por qué cree es la trayectoria que corresponde a cada caso.



Trayectoria:

---

---

Justifique:

---

---

---



Trayectoria:

---

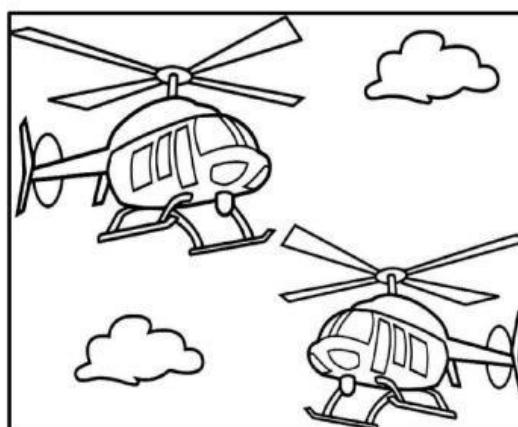
---

Justifique:

---

---

---



Trayectoria:

---

---

Justifique:

---

---

---

# Distancia y desplazamiento de un cuerpo

## ¿Qué es la distancia?

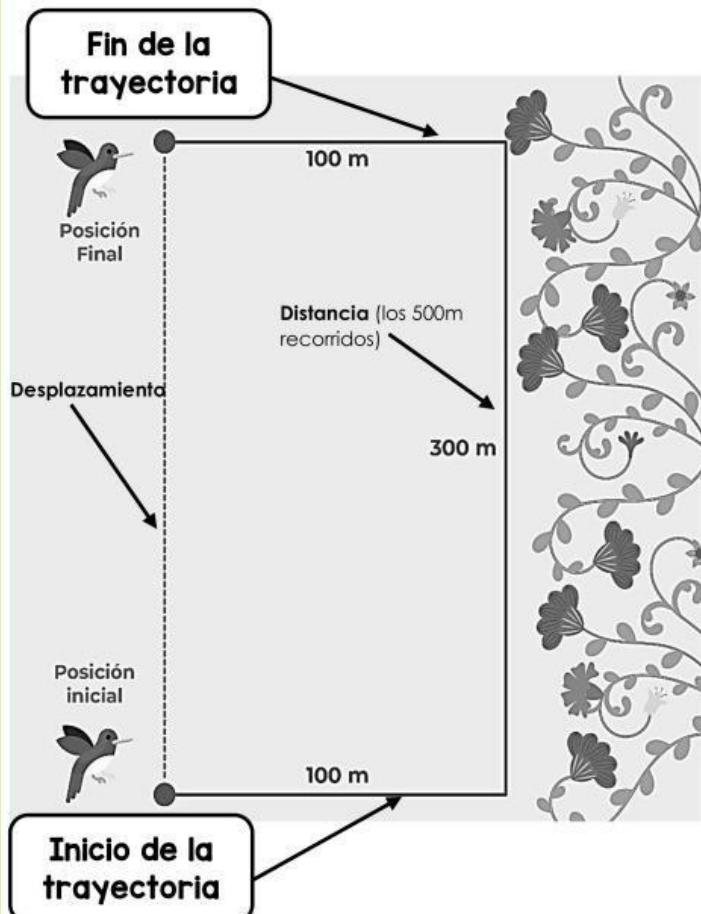
Es la longitud o recorrido a lo largo de la trayectoria. Aquí se cuenta todo el espacio recorrido, aunque se termine en el mismo de partida.



## ¿Qué es el desplazamiento?

Es el segmento de recta que une la posición inicial con la posición final de un móvil.

**Nota:** Cuando el movimiento es circular o elíptico el desplazamiento es cero (0) ya que no se puede trazar una recta desde la posición inicial y la posición final.



**Ejemplo:** Un colibrí que está en búsqueda del néctar de las flores. Desde que inició su viaje, voló 100 metros al este. Luego, decidió dirigirse unos 300 metros al norte y más tarde, 100 metros al oeste.

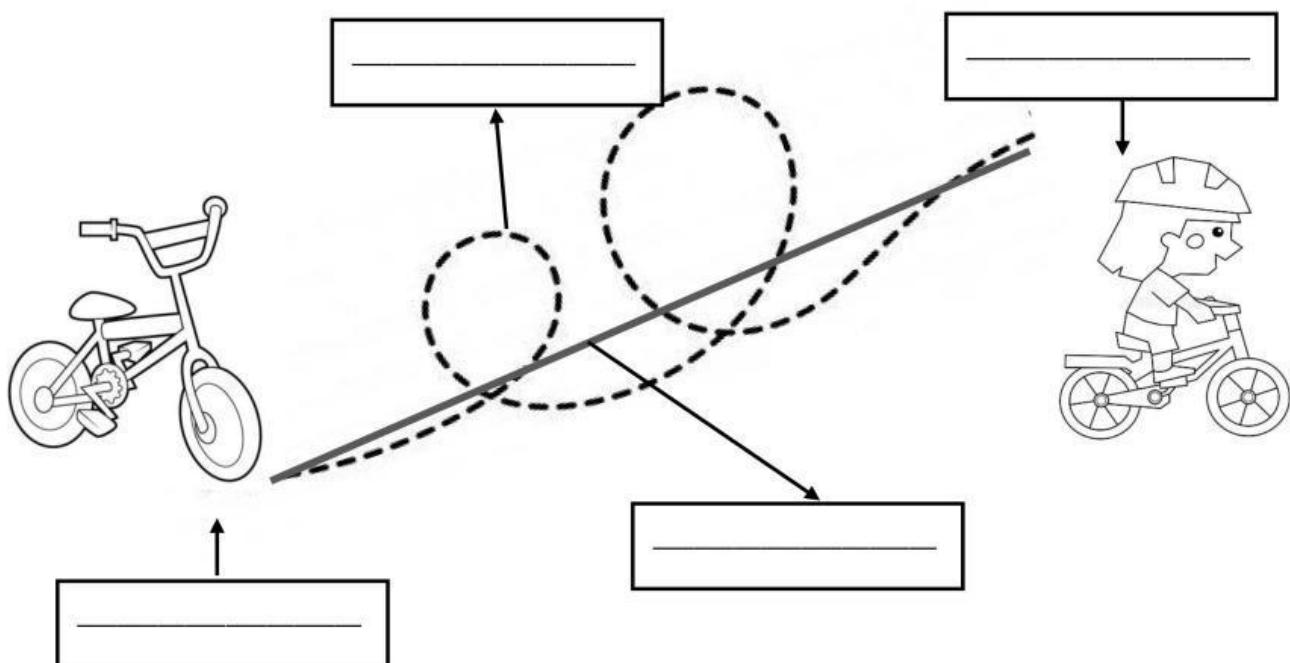
**La distancia es la suma de toda su trayectoria**, es decir: 100 metros + 300 metros + 100 metros. En total la distancia recorrida por el colibrí es de 500 metros.

En cuanto al desplazamiento, si trazamos una línea entre la posición inicial y la posición final, el resultado será un desplazamiento de 300 metros.

Al comparar los valores (500 metros vs. 300 metros) se observa que la distancia es mucho mayor al valor del desplazamiento.

1.

Observe el dibujo. Identifique la trayectoria, desplazamiento, la posición inicial y final. Escriba cada concepto en el espacio según corresponda.



2.

Describa cuatro actividades que realiza durante la semana y que representan el concepto de trayectoria.

**Trayectoria 1:**

---



---



---

**Trayectoria 2:**

---



---



---

**Trayectoria 3:**

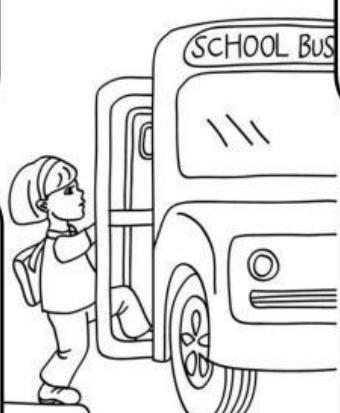
---



---



---



**Trayectoria 4:**

---



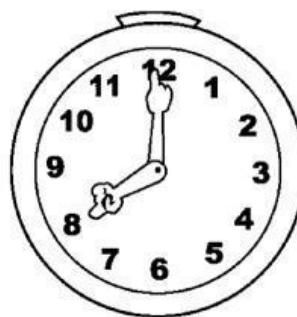
---



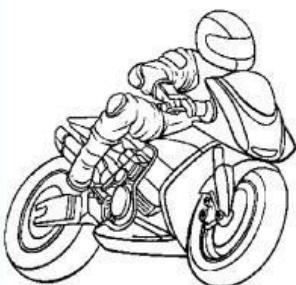
---

**Relación entre distancia y tiempo transcurrido**

A la relación que existe entre la distancia recorrida y el tiempo transcurrido se denomina velocidad. La fórmula para averiguar la velocidad es  $V=d \div t$ , que significa, velocidad es igual a la distancia dividida entre el tiempo.



$$V=d \div t$$

**Por ejemplo:**

¿Cuál motocicleta viaja más rápido, la que recorre 150 kilómetros (km) en 2 horas (h), o el que viaja 110 km en 1 hora (h)?

**Datos:**

**Moto 1:** 150 km en 2 h

**Moto 2:** 110 km en 1 h

$$\text{Velocidad} = \frac{\text{Distancia}}{\text{recorrida}} \div \text{Tiempo}$$

**Operaciones:**

**Moto 1:**

$$150 \text{ km} \div 2 \text{ h} = 75 \text{ km/h}$$

**Moto 2:**

$$110 \text{ km} \div 1 \text{ h} = 110 \text{ km/h}$$

**Respuesta:**

Viaja más rápido la moto 2, que recorre 110 km en 1 h.

1.

Lea el caso. Conteste lo que se le solicita.

Maripaz va todos los días al colegio caminando. Para llegar al colegio debe recorrer 2 km y dura 50 minutos en llegar, mientras que el resto de sus compañeros viajan en el bus escolar y tardan 20 minutos para llegar al colegio.



**¿Por qué los compañeros de Maripaz llegan más temprano al colegio que ella?**

---



---



---



# Movimiento y rapidez como parte del entorno

## Importancia del movimiento y rapidez

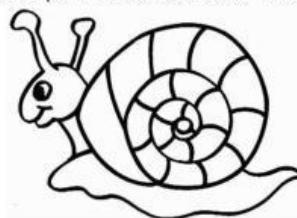
En todos los organismos ocurren movimientos. En el interior de las plantas se mueven el agua y los nutrientes.

Aun cuando las personas duermen, su corazón late e impulsa la sangre con nutrientes a través de todo el cuerpo, y su diafragma sube y baja sin parar. Es por ello por lo que se recomienda que practiquen algún deporte o caminar.

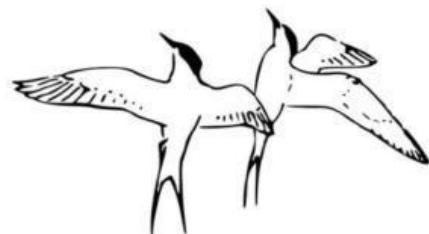
En la naturaleza también es posible observar movimiento. Por ejemplo, cuando el agua corre por el cauce de un río, inundaciones, desbordamientos de un río, olas del mar, cabezas de agua, lluvia; mientras que el viento mueve las ramas de los árboles, tormentas de arena, tornados, torres eólicas, en el ventilador; y los animales se desplazan para buscar alimento, conseguir un refugio o encontrar una pareja para reproducirse.

Las características de la rapidez de los animales en su entorno varían de acuerdo con las actividades que realizan; además, su rapidez les permite defenderse de un depredador o atacar para obtener alimento o bien es una forma de transmitir algún mensaje al resto de la manada o demás seres vivos, por ejemplo:

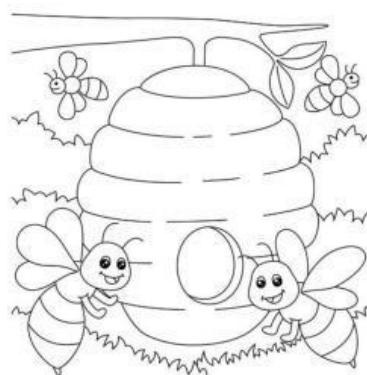
Ciertos animales se mueven muy despacio, como los perezosos, por ejemplo, los caracoles se desplazan a una rapidez de 50 m/h.



Entre las aves, cabe distinguir entre el vuelo en línea recta y el vuelo en picado. En el caso de los vencejos hacen persecuciones a 200 km/h, parece que se van a estrellar contra un muro, pero en el último momento lo esquivan.



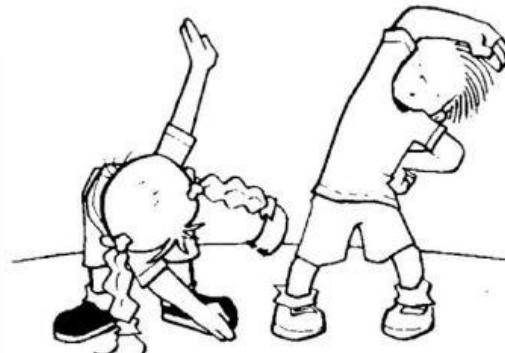
Cuando las abejas melíferas obreras encuentran una fuente importante de alimento regresan a la colmena y hacen distintos movimientos para transmitir a sus compañeras la dirección y la distancia a la que se encuentran las flores. Realizan un movimiento circular cuando la fuente de alimento está cerca y uno semicircular cuando está más lejos de la colmena. Además, estas abejas pueden alcanzar una rapidez de 29 km/h sin tener una carga.



1.

Explique con sus propias palabras por qué el movimiento es importante en la vida de las personas.

Four horizontal lines for writing.



2.

Escriba cuatro movimientos del viento que presentan en el entorno.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_



3.

Elabore dos casos donde se evidencia un riesgo en la comunidad generado por el movimiento del agua.

Caso 1:

Four horizontal lines for writing.



Caso 2:

Four horizontal lines for writing.

4.

Lea el texto. Explique cómo el movimiento influye en la vida de los seres vivos.

En la naturaleza los seres vivos se caracterizan por la velocidad que logran alcanzar. Por ejemplo, el guepardo alcanza fácilmente los 90 km/h. y, en distancias cortas, los 110 km/h. Sus uñas no retráctiles (caso único entre los felinos) le ayudan a fijarse bien al suelo. El lobo no corre a más de 45 km/h, pero su resistencia es proverbial. Mientras que elefante no supera los 40 km/h, no deja de ser realmente impresionante.

5.

Brinde tres ejemplos sobre animales y cómo su movimiento (rápido o lento) le permite adaptarse a su ambiente.

Ejemplo #1:

Ejemplo #2:

Ejemplo #3:

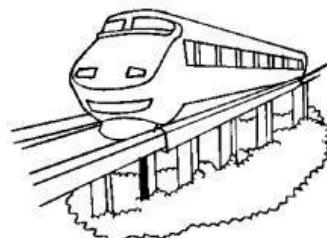
6.

Escriba tres argumentos sobre cómo la tecnología ha favorecido al movimiento de las personas en la vida diaria.

1.

2.

3.



20