

**Lunes
16
de mayo**

Quinto de Primaria Ciencias Naturales

La rapidez: relación entre la distancia recorrida y el tiempo empleado

Aprendizaje esperado: describe el movimiento de algunos objetos considerando su trayectoria, dirección y rapidez.

Énfasis: experimenta, analiza y argumenta que la rapidez es la relación entre la distancia recorrida y el tiempo empleado.

¿Qué vamos a aprender?

Aprenderás a describir el movimiento de algunos objetos considerando su trayectoria, dirección y rapidez.

¿Qué hacemos?

Para comenzar nuestra sesión, vamos a recordar lo visto en la sesión anterior, aprendimos que:

- El calor y los materiales que favorecen su conducción como son los metales.
- Los materiales aislantes como la madera y el plástico, son malos conductores del calor.
- La transferencia del calor la podemos encontrar en muchas situaciones de nuestra vida cotidiana como, por ejemplo, cuando encendemos un cerillo, o

cuando usamos la plancha o la olla de vapor y especialmente cuando cocinamos con fuego.

- La preparación de alimentos implica los procesos de transferencia de calor.
- Debemos ser muy cuidadosas y cuidadosos cuando utilizamos el calor porque nos puede lastimar, por eso debemos aprender a cuidarnos.
- No debemos tomar directamente objetos que han estado expuestos al calor.
- Debemos tener cuidado con las ollas que fueron expuestas al calor, porque nos podrían caer encima y quemarnos.
- Siempre es mejor pedir ayuda.
- Debemos cuidarnos y enseñar a los más pequeñitos y pequeñitas de la casa, para prevenir en nuestras casas los accidentes relacionados con el calor.

Te recuerdo que no debes experimentar con calor, siempre debes pedir ayuda a un adulto responsable y mantenerte alejado de cualquier fuente de calor.

También es importante, ahora que estamos conociendo y experimentando con diferentes fenómenos físicos, que no debes hacer sola o solo los experimentos, para hacerlos, debes estar acompañado por una persona adulta, ya que, a pesar de ser fenómenos muy comunes en la vida diaria, pueden ser la causa de accidentes graves.

En la sesión de hoy conocerás nuevos fenómenos físicos presentes en nuestra vida diaria, vamos a experimentar, analizar y argumentar sobre la rapidez, que es una magnitud escalar, esto es, un número que indica la relación entre la distancia recorrida y el tiempo empleado.

No olvides tener a la mano tu cuaderno y lápiz, para anotar tus dudas.

Te voy a exponer una anécdota que tiene que ver con la rapidez. Ayer por la tarde estuve jugando carreras con mi hermano Alberto en el patio de mi casa, hicimos una línea para salir parejos y otra para señalar la meta, también pusimos un cronómetro para contar el tiempo, de esa manera sabríamos quién corre más rápido, al final yo hice 49 segundos y mi hermano 47.5 segundos.

Te explico:

La rapidez: Es la distancia que se recorre en un determinado tiempo.

El tiempo: Es el intervalo de duración de un fenómeno y su unidad de medida es el segundo.

La distancia: Es la longitud total de la trayectoria realizada por un objeto móvil entre dos puntos, su unidad de medida es principalmente el metro.

Estas tres escalas físicas estuvieron presentes en la carrera, me imaginé a dos atletas que están en medio de una competencia, donde intervienen la rapidez, el tiempo y la distancia; los tres términos que te he explicado.

Entonces, mi hermano hizo menos tiempo porque corre más rápido, eso quiere decir que él corrió 1.5 segundos más rápido.

Te invito a observar el siguiente video del segundo 00:20 al minuto 04:55

1. Rapidez.

<https://www.youtube.com/watch?v=7DSfgg7040s>

Para conocer la rapidez se calcula de la siguiente manera: se divide la distancia recorrida, entre el tiempo total del recorrido.

Lo que hizo que el hermano de Ale ganara la carrera, fue el tiempo que tardó en recorrer la distancia que marcaron mientras jugaban.



Es muy probable que hayas visto en televisión algunas carreras de grandes atletas, por ejemplo, en los Juegos olímpicos, o bien en cualquier competencia.

Para que quede más claro lo que hemos estado comentando, vamos a tomar de referencia a dos grandes corredores, Carl Lewis, estadounidense y Ben Johnson, canadiense. La especialidad de estos atletas era la carrera de 100 metros planos y sus mejores marcas fueron 9.86 segundos y 9.79 segundos, respectivamente.

Para comparar la rapidez de cada uno, debemos calcular la distancia recorrida por cada velocista en un mismo tiempo, y la manera más sencilla es identificar la cantidad de metros que recorrió cada uno en un segundo y el cálculo lo haremos de la siguiente manera:

$$\frac{100m}{9.86s} = 10.14 \frac{m}{s}$$

Para Carl Lewis la rapidez será 100 metros entre 9.86 segundos, que nos da un resultado de 10.14 metros sobre segundo.

Mientras que para Johnson será 100 metros sobre 9.796 segundos, lo que nos da un resultado de 10.21 metros sobre segundo.

$$\frac{100m}{9.796s} = 10.21 \frac{m}{s}$$

Con esta operación podemos observar que el atleta Ben Johnson obtuvo una mayor rapidez.

Esto lo podemos comprobar después de la operación, podemos mencionar algunos ejemplos de este tipo de movimiento que podemos encontrar en la naturaleza, como: la caída de una gota de agua desde una nube, el ascenso de una burbuja de aire en el agua y, por espacios cortos, la carrera o el vuelo de un animal.

Ahora vamos a responder falso o verdadero, según corresponda:

1.- La unidad de medida del tiempo es el segundo.

R = Verdadero.

2.- La unidad de medida de longitud es el metro.

R = Verdadero.

3.- La rapidez y la velocidad son exactamente lo mismo.

R = Falso.

La rapidez y la velocidad son conceptos diferentes ya que la rapidez es un número que relaciona la distancia recorrida con el tiempo; mientras que la velocidad, relaciona el cambio de posición o desplazamiento con el tiempo.

La velocidad y la rapidez no son lo mismo, anótalo porque es información muy importante y podemos confundir fácilmente estos dos términos.

Recuerda que a través del movimiento podemos encontrar con qué rapidez se mueve un objeto en un lapso de tiempo, a este valor se le conoce como Rapidez.

Los fenómenos físicos son aquellos cambios en los que las sustancias no se transforman en otras diferentes, debido a que no se altera su estructura interna, esto lo hemos visto también en clases anteriores, como, por ejemplo, pulverizar una piedra, congelar el agua, fundir un metal o cera, o mover un objeto de lugar.

El dato interesante:

“La velocidad y la rapidez son dos conceptos distintos, ya que al calcular la rapidez con la que se mueve un objeto, obtenemos un solo número, por ejemplo, cuando decimos que un tren se mueve a 120 m/s, hablamos de rapidez, pero con tan poca información se vuelve imposible saber dónde estará el tren en unas horas; en cambio cuando

hablamos de la velocidad, este es un concepto más amplio, porque, además del valor numérico, nos indica la dirección y el sentido de un objeto, por ejemplo podemos decir que el tren se mueve a 120 m/s y 65 grados al oeste, en este sentido estamos expresando también una dirección, lo cual nos arroja información completa”.

En relación con “rapidez”, quiero comentarte de los colibríes y la rapidez con la que vuelan. Al igual que otras aves, el colibrí migra en los tiempos más fríos del año, pueden migrar a 2.000 millas de distancia. Por lo general un colibrí vuela alrededor de 27 metros por segundo que equivalen a unos 100 kilómetros por hora.

Observa el siguiente video del inicio al minuto 03:58 para conocer más sobre esta hermosa ave.

2. Llama a los colibríes, aquí te decimos como, UNAM Global.

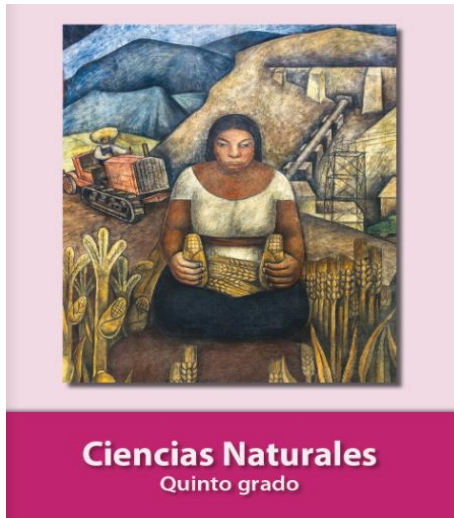
<https://www.youtube.com/watch?v=1LAUAMxHm0E>

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas



<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P5CNA.htm>