

## PHYSICS TALK PLATICANDO SOBRE FÍSICA

### Velocidad promedio

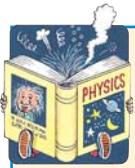
La relación entre la velocidad promedio, distancia y tiempo puede ser escrita como:

$$\text{Velocidad Promedio} = \frac{\text{Distancia}}{\text{Tiempo}}$$

La relación puede ser expresada como sigue:

$$\text{Distancia} = \text{Velocidad Promedio} \times \text{Tiempo}$$

$$\text{Tiempo} = \frac{\text{Distancia}}{\text{Velocidad Promedio}}$$



## FOR YOU TO READ PARA TU LECTURA

El **escenario** para este capítulo menciona que los Relevos de Penn son el evento de pista y campo más grande del mundo. Este incluye atletas en los niveles de escuela secundaria, universidad y profesional. Examina los tiempos récord de atletas femeninos y masculinos en los eventos de carreras de los Relevos de Penn en la tabla de la derecha.

Es posible que muchos estudiantes en tu clase puedan correr 100 m en menos de 15 s. Algunos miembros del equipo de pista y campo de la escuela puede que hagan lo mismo en menos de 12 s. Haz los cálculos para que te demuestres a ti mismo que hasta una persona lenta que puede correr 100 m en 15 s podría, en teoría, romper el récord de los Relevos de Penn en la carrera de 1500-m si es cierto que “correr 15 veces más lejos toma 15 más de tiempo.” Sería necesario convertir el récord de los Relevos de Penn dados en minutos y segundos a solamente segundos. (Ejemplo: Un tiempo de 4:08 por una milla equivale a 248 s.)

Obviamente, para ganar una carrera además de velocidad hace falta resistencia. Un atleta necesita poder correr a una velocidad elevada y tener la resistencia o fortaleza, para mantener la velocidad lo más elevada posible para toda la carrera. Tanto la velocidad como la resistencia pueden mejorar a través de entrenamiento y conocimiento. Los atletas que poseen el récord son aquellos que corren ligero y sabiamente.

Tiempos récord de los Relevos de Penn		
Distancia (metros)	Tiempo—Hombres (minutos: segundos)	Tiempo—Mujeres (minutos: segundos)
100	0:10.47	0:11.44
200	0:21.07	0:23.66
400	0:45.49	0:52.33
800	1:48.8	2:05.4
1500	3:49.67	4:24.0
mile	4:08.7	4:49.2
3000	8:05.8	9:15.3
5000	15:09.36	16:59.5





## The Track and Field Championship



### Physics To Go Física al día



- Calcula la velocidad promedio del hombre que posee el récord de los Relevos de Penn para la carrera de 1500-m.
  - De la información que recogiste, ¿hay estudiantes en tu clase que puedan alcanzar la misma velocidad que el hombre que posee el récord de 1500-m?
  - ¿Crees que el estudiante más rápido en tu clase podría correr los 1500 m en tiempo récord?
- Calcula las velocidades promedio para las mujeres que poseen el récord de carreras 100-, 200-, 400- y 1500-m de los Relevos de Penn. ¿Cuál es el patrón de las velocidades?
- Encuentra los tiempos récord del equipo de tu escuela en los eventos de carreras y compáralos con los tiempos récord de los Relevos de Penn. También compara las velocidades promedio, por raza, en las mismas distancias para tu escuela con los de los Relevos de Penn.
- ¿Crees que es justo comparar los datos de los eventos de carreras de escuela secundaria con los datos de récord mundiales? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Cómo se comparan los tiempos corridos por un corredor campeón de 100-m que viaja los primeros y últimos 50 m de una carrera a toda velocidad? ¿Cuál es la base para tu respuesta?
- Los entrenadores de pista algunas veces miden los “tiempos divididos” para los corredores durante las carreras. Por ejemplo, el tiempo de un corredor puede ser medido cada 100 m durante una carrera de 400-m. ¿Cómo puede ayudar los “tiempos divididos” a los corredores en mejorar la velocidad y la resistencia?

