

## 8. Concepto de aceleración

- › Analizan, tomando en cuenta el caso del movimiento rectilíneo, el concepto de aceleración y el de movimiento uniforme acelerado. Para ello, consideran:
  - La expresión matemática que define la aceleración, sus unidades y significado.
  - Las diferencias entre la aceleración positiva y negativa.
  - Ejemplos de situaciones cotidianas en que los movimientos son acelerados.
  - Investigar cualitativamente basándose en las aceleraciones que experimentan los autos de carrera al iniciar una competencia y/o al frenar.
  - Plantear una explicación del significado de movimiento uniforme acelerado.
  - Los gráficos posición-tiempo, velocidad-tiempo y aceleración-tiempo para el movimiento rectilíneo uniforme acelerado.
- › Responden la siguiente pregunta: ¿cuál es el significado concreto respecto a la rapidez de dos vehículos cuyos movimientos son en línea recta, uno con una aceleración de  $10 \text{ m/s}^2$  y otro con una aceleración de  $-10 \text{ m/s}^2$ ?
- › Resuelven el siguiente problema sugerido: Un ciclista está detenido en la luz roja de un semáforo. Al cambiar la luz a verde, se pone en movimiento y se mueve en una trayectoria rectilínea, tardando 10 s en alcanzar una velocidad de 8 m/s. Con esta información, determinen:
  - La aceleración media del ciclista durante los primeros 10 s de movimiento.
  - La distancia que recorre el ciclista en los 10 s que acelera.
  - Si después de los primeros 10 s continúa moviéndose con la velocidad alcanzada, ¿qué distancia recorre en los siguientes 20 s?
  - La distancia total que recorrió en los 30 s de los cuales hay información.

### Observaciones a la o el docente

Se propone a la o el docente preparar una guía de ejercicios para que sus estudiantes trabajen en clases, revisando los resultados obtenidos, a fin de asegurarse de que comprenden y aplican correctamente los conceptos.

Cabe destacar que como la velocidad en el movimiento rectilíneo puede ser positiva o negativa, dependiendo del sistema de referencia con que se trabaje, es necesario considerar que no siempre cuando un vehículo disminuye su velocidad su aceleración será negativa; igualmente, no siempre que el vehículo aumente su velocidad su aceleración será positiva.