

Introducción



Si observa a su alrededor podrá ver automóviles en movimiento, gente caminando; otros suben a una bicicleta y se desplazan en ellas a diferentes velocidades. En ámbitos más grandes, se puede ver que nuestro planeta gira alrededor del Sol y este alrededor de la vía láctea.

El movimiento es común a todas las cosas en el universo, pero algunas veces el movimiento puede ser un asunto un tanto complejo; por ejemplo, si se habla del movimiento de una bola pequeña que se lanza al piso o el de una varilla que se lanza al aire, en ambos casos los cuerpos avanzan rotando, es decir, que ocurren a la vez dos movimientos: uno de traslación y otro de rotación. Por esta razón, es conveniente iniciar esta unidad hablando del movimiento de una partícula que por ser tan pequeña su rotación prácticamente no se toma en cuenta.

El movimiento de una partícula en una dimensión se puede imaginar como un desplazamiento a lo largo de una línea recta. En forma natural, es posible asociar esta línea con el eje de los números reales. La elección de un origen divide a esta recta en dos zonas, que en forma arbitraria se denominan lado positivo, a la derecha, y negativo al lado izquierdo.

Una buena estrategia para estudiar un movimiento es graficando la función; así, observar un gráfico permite obtener una gran cantidad de información, por eso es importante saber interpretarlos.

A medida que se avance en el contenido de esta unidad, usted conocerá diferentes conceptos que son importantes para el análisis del movimiento.

¿Qué vamos a aprender?

Competencia	Objetivos	Contenidos
Recolectan datos de un objeto que se mueve en línea recta utilizando instrumentos para medir longitud y tiempo, expresando correctamente los resultados de las unidades del sistema internacional.	<p>Enunciar los conceptos: marco de referencia, posición y movimiento.</p> <p>Establecer las diferencias fundamentales de los conceptos: posición, distancia recorrida y desplazamiento.</p> <p>Enunciar los conceptos de rapidez media y velocidad media, destacando a su vez las diferencias entre ellos.</p>	<p>Marco de referencia</p> <p>Posición de una partícula</p> <p>Movimiento</p> <p>Trayectoria</p> <p>Distancia</p> <p>Desplazamiento</p> <p>Rapidez media</p> <p>Velocidad media</p>
Describen cualitativa y cuantitativamente el movimiento de una partícula que se mueve en línea recta con velocidad y aceleración constantes, incluyendo caída libre como caso especial, aplicando correctamente las ecuaciones de la cinemática y el análisis gráfico.	<p>Describir matemática y gráficamente el movimiento rectilíneo uniforme de una partícula, interpretando la ecuación y la gráfica correspondiente a la posición en función del tiempo.</p> <p>Establecer las condiciones espaciales y temporales asociadas al concepto de velocidad instantánea.</p>	<p>Movimiento rectilíneo uniforme</p> <p>Velocidad instantánea</p>

<p>Resuelven problemas teóricos y experimentales, cualitativos y cuantitativos, hasta el nivel de reproducción con variantes relacionadas con el cálculo del desplazamiento, la posición, la velocidad y la aceleración de objetos animados de movimiento rectilíneo uniforme o uniformemente acelerado e involucrando un máximo de dos cuerpos.</p>	<p>Interpretar el significado físico de la aceleración media y del signo que la acompaña.</p> <p>Establecer si un objeto se mueve con aceleración constante, partiendo del concepto de aceleración media.</p> <p>Representar gráficamente la posición y la velocidad en función del tiempo de una partícula animada con movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.</p> <p>Utilizar las ecuaciones fundamentales del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado para describir el movimiento de un objeto en caída libre.</p>	<p>Aceleración</p> <p>Aceleración media</p> <p>Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado</p> <p>Ecuaciones del movimiento uniformemente acelerado</p> <p>Representación gráfica de movimiento uniformemente acelerado</p> <p>Caída libre</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------