

Nombre y apellidos _____ curso _____

“El hombre móvil”



Introducción

El objetivo de esta práctica es realizar y analizar las gráficas de posición, velocidad y aceleración de un móvil que se desplaza con movimiento rectilíneo y uniforme (MRU) y movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (MRUA).

Accede a la simulación a través de la dirección <http://phet.colorado.edu/es/simulation/moving-man>




En esta simulación encontrarás dos pestañas, llamadas “introducción” y “gráficas”. Para la práctica de hoy utilizaremos la de “**introducción**”.

En primer lugar y para familiarizarte con los controles vas a investigar...

- Cómo mover al hombre: sitúa el cursor sobre el hombre y arrástralo hacia la derecha o la izquierda. También puedes introducir un valor en posición entre -10 y 10 y pulsando la tecla de enter el hombre se situará en esa posición.
- Cómo hacer que el hombre se mueva automáticamente: introduce un valor en “velocidad” y pulsa el botón de play . Para detener su movimiento pulsa el botón pause .
- Cómo grabar y reproducir el movimiento grabado previamente (playback): pulsa borrar, introduce un valor de velocidad y pulsa play. Cuando finalice pulsa pause. Luego selecciona playback y pulsando play se reproducirá el mismo movimiento.
- Cómo reproducir el movimiento lentamente: cuando está activada la función playback, puedes modular la velocidad del movimiento con el cursor “lento ----- rápido”.
- Cómo reiniciar rápidamente las condiciones iniciales: pulsando “reiniciar” y aceptando en el cuadro de diálogo.

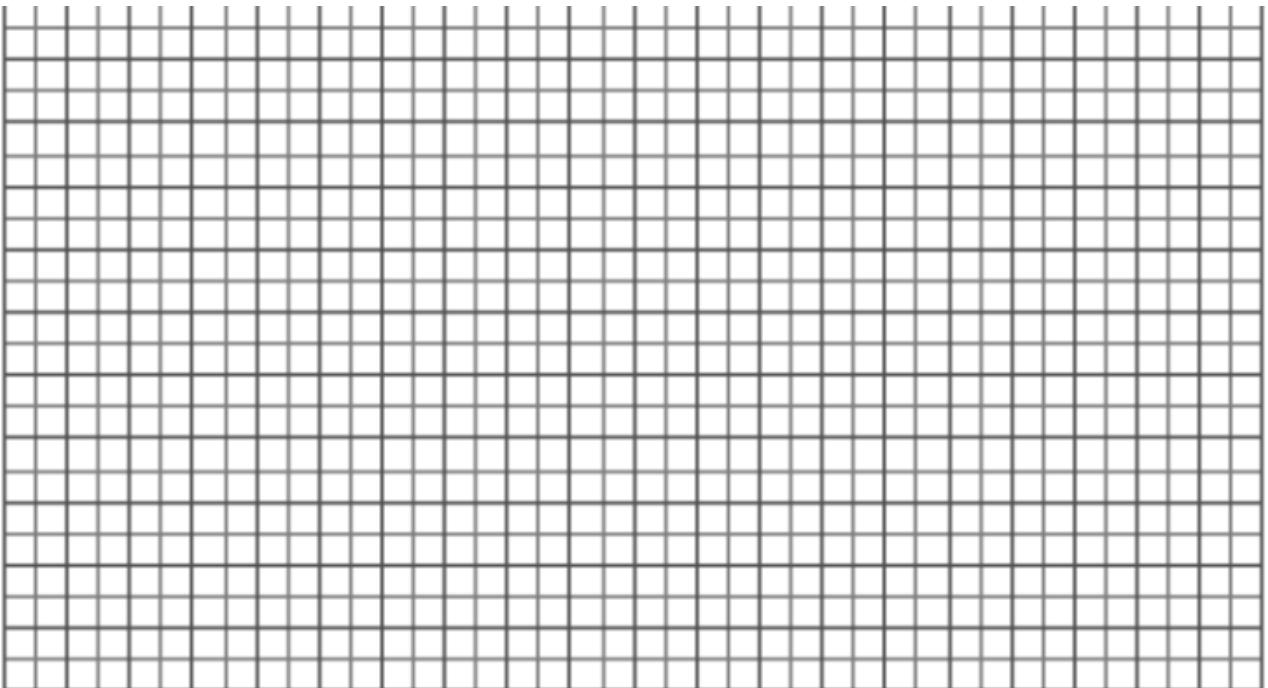


Movimiento rectilíneo y uniforme (MRU)

1. En la pestaña "introducción" reinicia todos los ajustes pulsando "reiniciar todo".
2. Arrastra al hombre hasta situarlo junto al árbol (posición -10 m). Pulsar  para parar el tiempo a continuación pulsar "borrar".
3. Escribe una velocidad entre 0.9 y 1.5 m/s (con punto, no con coma)
4. Pulsa  y deja que el hombre camine hasta la pared. Para su movimiento pulsando de nuevo 
5. Selecciona "playback" para reproducir el movimiento y completa la tabla de datos:




Tiempo (s)	Posición (m)	Velocidad (m/s)
0.0		

6. Con los datos de la tabla, representa el movimiento gráficamente:



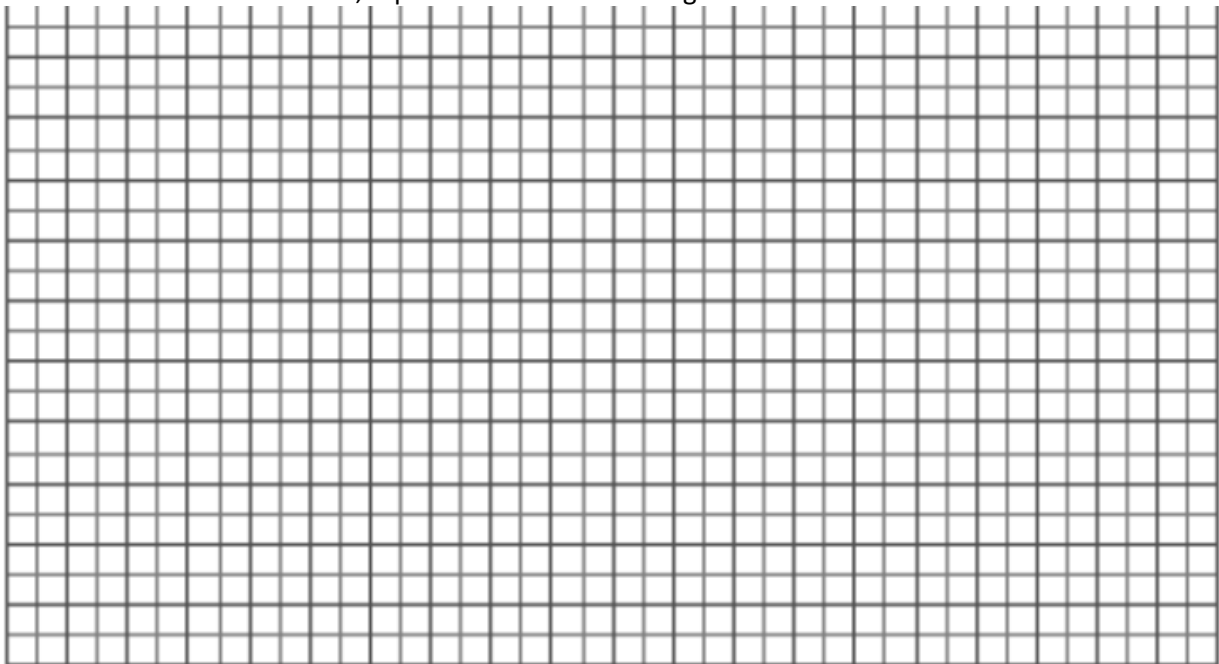
7. De acuerdo a las gráficas:
 - a. ¿Cómo es cada una de ellas? (horizontal, vertical, diagonal, curva)
 - * $s - t$
 - * $v - t$
 - b. Calcula la pendiente de la recta de la gráfica $s - t$. ¿Cuál es su significado?

Movimiento rectilíneo uniformemente aceleración (MRUA)

1. En la pestaña “introducción” reinicia todos los ajustes pulsando “reiniciar todo”.
2. Arrastra al hombre hasta situarlo junto al árbol (posición -10 m). Pulsar  para parar el tiempo a continuación pulsar “borrar”.
3. Escribe una aceleración entre 0.3 y 0,6 m/s² (con punto, no con coma)
4. Pulsa  y deja que el hombre camine hasta la pared. Para su movimiento pulsando de nuevo 
5. Selecciona “playback” para reproducir el movimiento y completa la tabla de datos:

Tiempo (s)	Posición (m)	Velocidad (m/s)	Aceleración (m/s ²)
0.0			

6. Con los datos de la tabla, representa el movimiento gráficamente:



7. De acuerdo a las gráficas:
 - a. ¿Cómo es cada una de ellas (horizontal, vertical, diagonal, curva)
 - * s – t
 - * v – t
 - b. Calcula la pendiente de la recta de la gráfica v – t. ¿Cuál es su significado?