

## “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.

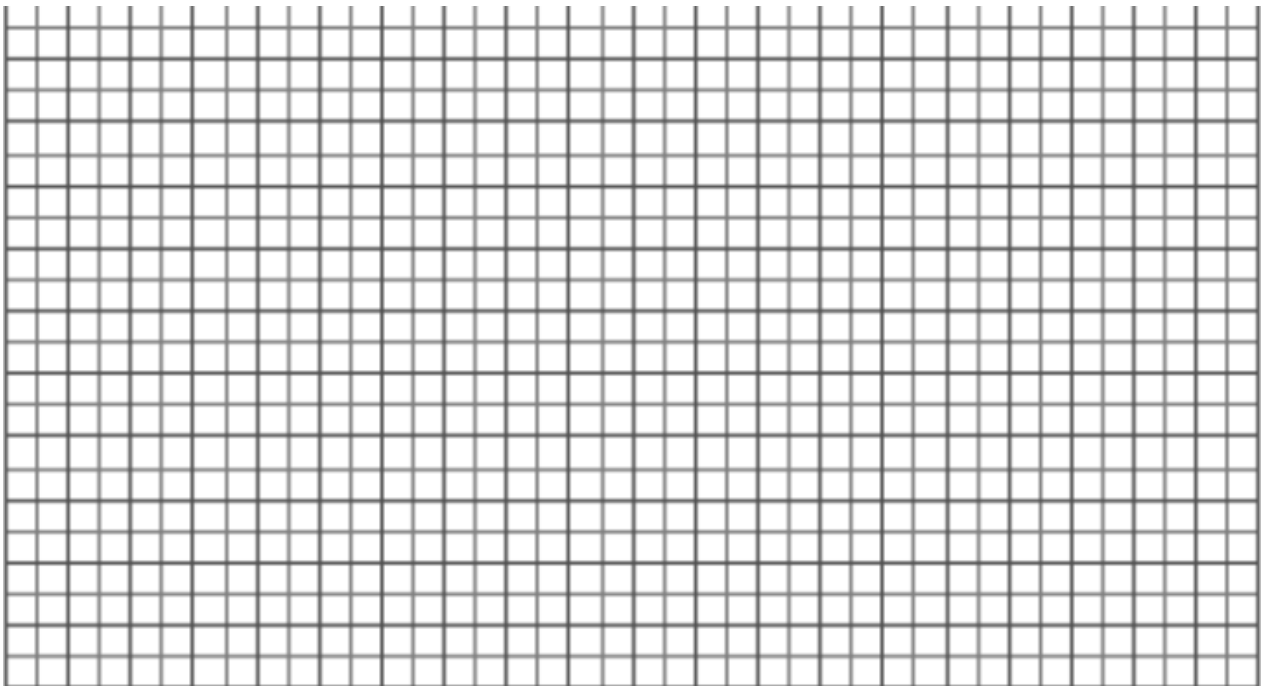


### Movimiento rectilíneo y uniforme (MRU)

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?

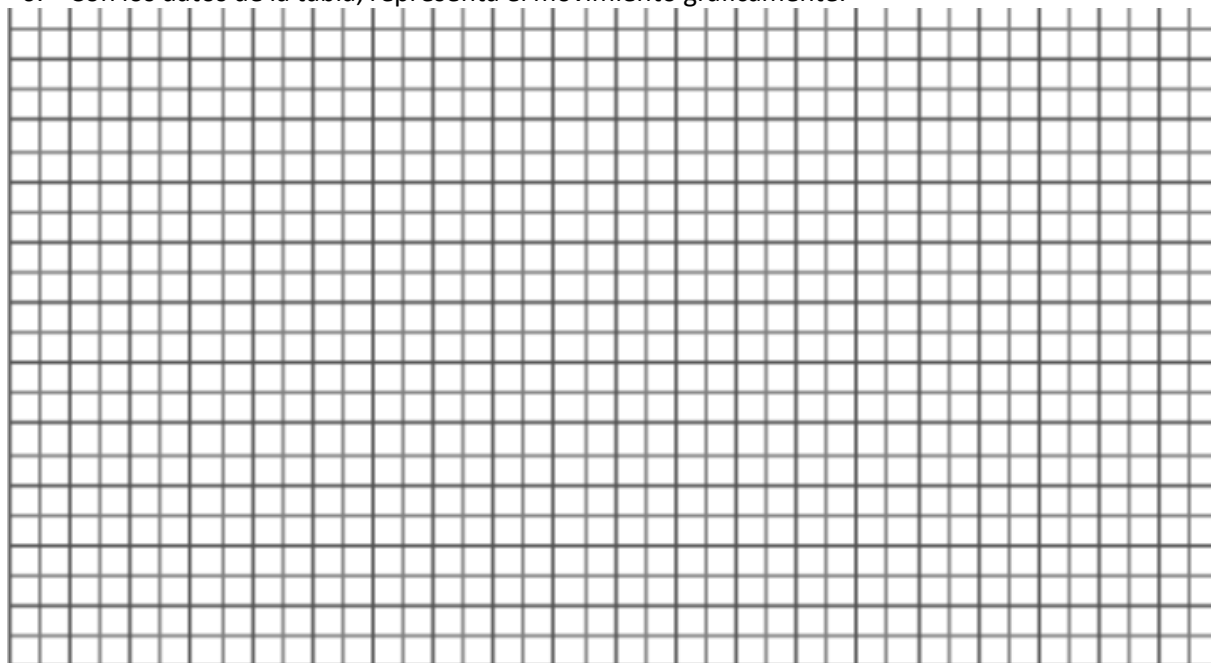


### Movimiento rectilíneo uniformemente aceleración (MRUA)

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/s<sup>2</sup> (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 <sup>2</sup> )
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?