



Práctica 5. Modelación – Tiro Parabólico.

Objetivo.

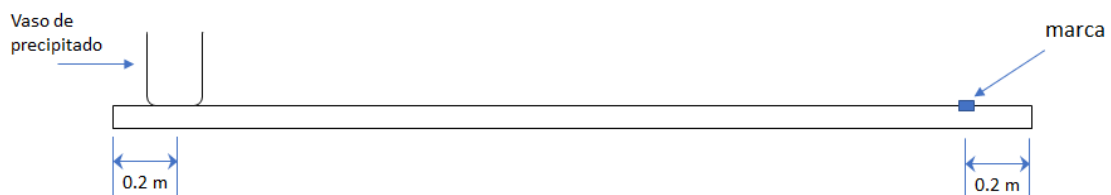
Que el estudiante experimente un fenómeno físico de tiro parabólico así como la construcción de su modelo matemático con base en la observación de tiros y su comportamiento.

Recursos.

Pelota de plástico, flexómetro o Cinta métrica y Vaso de precipitado de 600 ml.

Procedimiento.

Utilizando la mesa de trabajo de laboratorio, colocar el vaso de precipitado en uno de los extremos de la mesa, a 20 cm de una orilla (centrar la colocación del vaso de precipitado con respecto a la anchura de la mesa). En el otro extremo de la mesa colocar una marca a 20 cm de la otra orilla de la mesa de forma que sirva como referencia para observar y analizar el tiro parabólico.



Medir la distancia entre el centro del vaso de precipitado y la marca, así como la altura del vaso de precipitado y su diámetro.

Lanzar la pelota hacia la mesa, de forma que se efectúe un tiro parabólico por rebote de la pelota en la mesa. Lanzar la pelota lo más próximo a la marca.

Efectúe lanzamientos hasta lograr que la pelota caiga dentro del vaso de precipitado. Intente grabar los tiros para obtener información del tiempo y una aproximación de la velocidad y el ángulo de disparo.

Investigue y documente en su cuaderno de trabajo el modelo de tiro parabólico.

Conociendo el modelo matemático del tiro parabólico, determine el ángulo de disparo que debería de tener el tiro parabólico de forma que la pelota entre al vaso de precipitado, para ello determine un valor aproximado de la velocidad y justifique la forma de lograr dicha aproximación. Describa lo realizado en su cuaderno de trabajo.

Actividad complementaria.

Utilizando el simulador de tiro parabólico ubicando en el link:

https://phet.colorado.edu/sims/html/projectile-motion/latest/projectile-motion_es.html

Analice las trayectorias que se obtienen modificando los parámetros del simulador y reporte sus conclusiones en el cuaderno de trabajo.