

Practica: Aceleración de un cuerpo en un plano inclinado

Para la realización de esta practica utilizaremos la aplicación Physics Toolbox Suite y la opción **Medidor de fuerza-G (Acelerómetro)**. Si el Smartphone dispone de giroscopio podemos utilizar también la opción **Acelerómetro lineal**.

A diferencia de otros sensores que solo registran un valor, el acelerómetro registra tres valores que corresponden a la orientación en el espacio en los tres ejes de coordenadas X, Y y Z. Estos ejes corresponden a una dirección física relativa al teléfono.



Objetivo:

Medir la aceleración de un cuerpo que se desplaza en plano inclinado a través del teléfono.

Materiales:

- Plano inclinado (casero con una tabla de madera lisa)
- Teléfono (smartphone)
- Caja pequeña (que se pueda colocar el teléfono dentro)
- Un computador

Montaje y procedimiento:

Para la construcción del plano inclinado se puede utilizar una tabla de madera o una superficie rígida de 1m aproximadamente. Formar un ángulo con el cual al colocar la caja sobre la tabla este se deslice fácilmente. Colocar el teléfono dentro de la caja y sostenerla mientras se abre la aplicación.



El paso siguiente es abrir la aplicación **Physics Toolbox**. En la aplicación vamos al menú de navegación y seleccionamos “Acelerómetro Lineal” y luego grabar.



Soltar la caja para que se inicie el movimiento y al terminar dar stop. Luego en la ventana emergente darle un nombre al archivo y seguidamente nos aparecerá la opción de enviar por correo electrónico o compartirlo a través de otras aplicaciones. Si no contamos con conexión a internet lo podemos guardar en la memoria del teléfono.

Finalmente, en el computador con un programa que lea archivos CSV abrimos el archivo y graficamos los resultados. En la siguiente grafica vemos los resultados para los tres ejes.

