

## Aceleración en un plano inclinado

### Objetivo.

Determinar la aceleración de un objeto que se desplaza sobre un plano inclinado.

### Introducción.

Si un objeto se mueve en un plano inclinado, el cual forma un ángulo de inclinación  $\theta$  con respecto a una superficie horizontal como se observa en la figura 1, la aceleración del objeto está dada por:

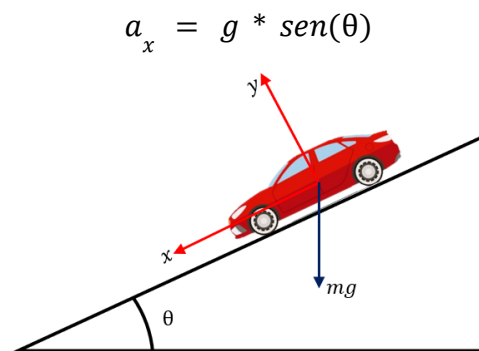


Figura 1.

### Material.

- 1 Interfaz con cable y adaptador.
- 1 Sensor de movimiento.
- 1 Carro dinámico PASCO.
- 1 Riel.
- 1 Bloque de madera.
- 1 Cinta métrica.
- 1 Medidor de ángulo.

### Configuración.

1. Conecta la interfaz en la computadora. Recuerda que primero se enciende la interfaz y después la computadora.
2. Conecta adecuadamente el sensor de movimiento a los canales 1 y 2 de la interfaz (conector amarillo al canal 1 y conector negro al canal 2).

3. Coloca el riel sobre la mesa y coloca el bloque de madera debajo de uno de los extremos para inclinarlo. Coloca el medidor del ángulo en un costado del riel y fíjalo con una tuerca que tiene. Después de conocer el ángulo de inclinación, puedes retirar el medidor.
4. Fija el sensor de movimiento en la parte alta del riel y marca una distancia de 15 cm a partir del sensor.

**Procedimiento.**

1. Ejecuta el software PASCO Capstone, espera a que se reconozca la interfaz, luego en el software Capstone agrega el sensor de movimiento.
2. Agrega las gráficas y tablas que necesites.
3. Presiona el ícono de grabar para asegurarse que el sensor de movimiento detecta el carro en movimiento. De ser necesario puedes alinear el sensor de movimiento con la perilla que se encuentra a un costado del mismo.
4. El sistema ya está listo para que puedas iniciar la captura de datos. El carro puedes lanzarlo de abajo hacia arriba o de arriba hacia abajo. Pregunta a tu profesor que mediciones requieres hacer y también si requieres hacer algún cálculo.

**Nota: No dejes el carrito con las ruedas sobre la mesa o sobre el riel desalineado, ya que se puede dañar al caer. Si tienes alguna duda en el armado del sistema, pregunta al profesor o al técnico. Cualquier desperfecto en el equipo o material deberá ser notificado al técnico, al profesor o en su caso al jefe del laboratorio.**