****

Primera Ley de Newton

**Alumnos:**

Pérez Pérez Denise

Moreno Bonilla Aldo

Garcia Flores Luis David

Universidad Politécnica de Tlaxcala Región Poniente

**Asignatura:** Física

**Asesora:** Ing. Vanesa Tenopala Zavala

**Fecha de entrega:** 13 de febrero de 2024

**Método científico:**

1. Observación:

Se observa que, al colocar un monito en un carrito sobre una rampa, el carrito permanecerá en reposo o se moverá a una velocidad constante si no hay ninguna fuerza externa provocada por nosotros sobre él.

1. Preguntas

* ¿Qué sucederá cuando el carrito con el monito encima se mueva sobre la rampa y choque contra los libros al final de la misma?
* ¿Qué sucederá cuando el carrito con el monito encima choque contra la bola de papel?
* ¿El monito llegara al final de la rampa junto al carrito?
* ¿Se aplicará la primera ley de Newton?

1. Hipótesis

* Cuando el carrito con el monito se deslice por la rampa el monito caerá antes llegando al final antes que el carrito lo que provocara que se detenga, mientras que el carrito llegara al final tiempo después chocando con el monito deteniendo su movimiento sin llegar a chocar con los libros.
* Si el carrito con el monito encima chocan contra la bola de papel, sucederá algo parecido al impacto anterior, el monito caerá antes provocando que bola se mueva a una velocidad suave, pero cuando el carrito choque con ambos provocará una velocidad mayor.
* El monito al ser mas pequeño y estar en una superficie inestable caerá antes que el carrito, y llegará antes que el carrito al final.
* Si el carrito con el monito encima se mueven sobre la rampa sin que nosotros apliquemos fuerza en ellos, entonces si se aplicará la primera ley de Newton, y seguirán moviéndose a una velocidad constante sobre la rampa eso cambiara hasta que lleguen al final de la rampa.

1. Experimentación:

* Se coloca el carrito con el monito encima en una superficie plana y se observa si tiene alguna fuerza aplicada.
* Se construye una rampa colocando unos libros debajo de la misma, y se coloca el carrito con el monito encima en la parte superior, se observa el movimiento del carrito mientras desciende por la rampa.
* Se repite el experimento colocando los libros al final de la rampa para observar el efecto del choque.
* Se sustituyen los libros por una bola de papel y se repite el experimento para comparar los resultados.

1. Análisis de datos

* Observación inicial del carrito con el monito en una superficie plana:
* El carrito se queda en su lugar junto con el monito, ya que ninguna fuerza es aplicada sobre estos.
* Observación del movimiento del carrito con el monito sobre la rampa:

- El carrito se deslizó con una velocidad moderada ya que la rampa no estaba tan inclinada, el monito cayo antes que el carrito llegando al final provocando que se detenga, el carrito llego después y choco con los libros haciendo que se detenga.

* Observación del efecto del choque contra los libros al final de la rampa:
* El monito cae antes chocando con los libros antes que el carrito, cuando el carrito llega al final detiene su movimiento al impactar con el monito y los libros.
* Observación del choque contra la bola de papel:
* El primero en impactar contra la bola de papel fue el monito provocando que se mueva de su lugar anterior, cuando el carrito impacta contra los dos no para su movimiento si no que sigue de largo hasta que su velocidad disminuye.

1. Conclusiones

* Efecto del choque contra los libros al final de la rampa:
* Se observa que el monito cae antes que el carrito y choca con los libros, deteniendo su movimiento.
* El carrito, al llegar al final de la rampa, choca con el monito y los libros, deteniendo también su movimiento.
* Esto confirma la hipótesis de que el monito caería antes y detendría el movimiento del carrito al llegar al final de la rampa.
* Efecto del choque contra la bola de papel:
* Se observa que el monito también cae antes que el carrito y choca con la bola de papel, moviéndola de su lugar.
* El carrito, al impactar con el monito y la bola de papel, no se detiene de inmediato, sino que su velocidad disminuye gradualmente.
* Esto muestra que el impacto con la bola de papel tiene menos resistencia que el choque con los libros, lo que permite al carrito continuar su movimiento por un tiempo después del choque.

1. Conclusión general:

La observación y experimentación confirman la hipótesis de que el monito caería antes que el carrito debido que es más liviano que el carrito y la superficie inestable de la rampa. Se confirmo que, al chocar con los libros o la bola de papel, el monito detiene el movimiento del carrito, mostrando el principio de la primera ley de Newton, donde un objeto en movimiento tiende a permanecer en movimiento hasta que una fuerza externa actúa sobre él.

Los resultados obtenidos respaldan las hipótesis planteadas y demuestran la aplicación de la primera ley de Newton, en el movimiento del carrito y el monito sobre la rampa.