

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRESBITERO ANTONIO JOSÉ BERNAL LONDOÑO S.J.

Tema: Máquinas simples: Palancas de primer género

Guía de trabajo No. 1

Lista de materiales:

- 6 Borradores
- Regla de balso
- Lapicero y guía de trabajo o computador con conexión a internet

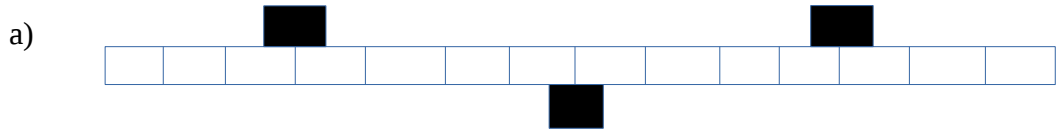
Objetivo: Experimentar con palancas de primer género y concluir acerca de la relación entre la fuerza, la resistencia y la longitud de la palanca.

Procedimiento:

1. Después de conformar grupos de trabajo de 4 estudiantes, definir los roles de cada integrante del equipo y escribir los nombres y apellidos a continuación.

Líder: _____
 Relator: _____
 Moderador: _____
 Utilero: _____

2. Construye las siguientes palancas usando los materiales citados antes y experimenta con ellos, mientras respondes las preguntas en cada caso:



La palanca permaneció equilibrada? SÍ ____ NO ____ .

La palanca se inclinó? SÍ ____ NO ____.

Si la palanca se inclinó, indica hacia donde: a la derecha ____ a la izquierda ____

A cuántas líneas del centro de la regla (unidades de longitud) se encuentra el o los borradores del lado derecho? _____ unidades

Cuántos borradores (unidades de masa) hay en el lado derecho de la palanca? _____ unidad(es)

A cuántas líneas del centro de la regla (unidades de longitud) se encuentra el o los borradores del lado izquierdo? _____ unidades

Cuántos borradores (unidades de masa) hay en el lado izquierdo de la palanca? _____ unidad(es)

Con la información anterior, completa la siguiente tabla y realiza la multiplicación de masa por distancia para calcular la fuerza ejercida en cada lado de la palanca:

$$\text{Fuerza} = \text{Masa} * \text{Distancia}$$

| LADO IZQUIERDO | | | LADO DERECHO | | |
|----------------|-----------|----------|--------------|-----------|----------|
| Masa | Distancia | = Fuerza | Masa | Distancia | = Fuerza |
| | | | | | |

El resultado obtenido en el experimento concuerda con los cálculos realizados en la tabla anterior?
 SI _____ NO _____ Por qué?

b)



La palanca permaneció equilibrada? SÍ ____ NO ____ .

La palanca se inclinó? SÍ ____ NO ____.

Si la palanca se inclinó, indica hacia donde: a la derecha _____ a la izquierda _____

A cuántas líneas del centro de la regla (unidades de longitud) se encuentra el o los borradores del lado derecho? _____ unidades

Cuántos borradores (unidades de masa) hay en el lado derecho de la palanca? _____ unidad(es)

A cuántas líneas del centro de la regla (unidades de longitud) se encuentra el o los borradores del lado izquierdo? _____ unidades

Cuántos borradores (unidades de masa) hay en el lado izquierdo de la palanca? _____ unidad(es)

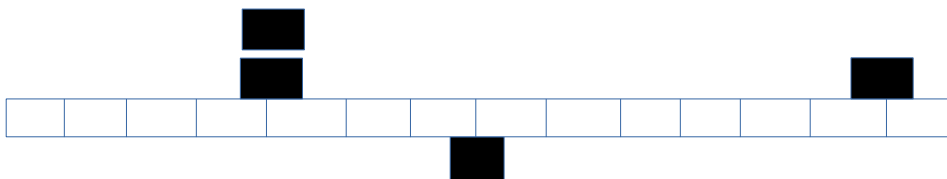
Con la información anterior, completa la siguiente tabla y realiza la multiplicación de masa por distancia para calcular la fuerza ejercida en cada lado de la palanca:

$$\text{Fuerza} = \text{Masa} * \text{Distancia}$$

| LADO IZQUIERDO | | | LADO DERECHO | | |
|----------------|-----------|----------|--------------|-----------|----------|
| Masa | Distancia | = Fuerza | Masa | Distancia | = Fuerza |
| | | | | | |

El resultado obtenido en el experimento concuerda con los cálculos realizados en la tabla anterior?
 SI _____ NO _____ Por qué?

c)



La palanca permaneció equilibrada? SÍ ____ NO ____ .

La palanca se inclinó? SÍ ____ NO ____.

Si la palanca se inclinó, indica hacia donde: a la derecha _____ a la izquierda _____

A cuántas líneas del centro de la regla (unidades de longitud) se encuentra el o los borradores del lado derecho? _____ unidades

Cuántos borradores (unidades de masa) hay en el lado derecho de la palanca? _____ unidad(es)

A cuántas líneas del centro de la regla (unidades de longitud) se encuentra el o los borradores del lado izquierdo? _____ unidades

Cuántos borradores (unidades de masa) hay en el lado izquierdo de la palanca? _____ unidad(es)

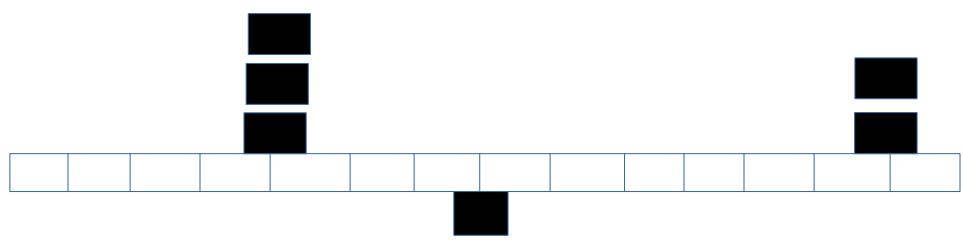
Con la información anterior, completa la siguiente tabla y realiza la multiplicación de masa por distancia para calcular la fuerza ejercida en cada lado de la palanca:

$$\text{Fuerza} = \text{Masa} * \text{Distancia}$$

| LADO IZQUIERDO | | | LADO DERECHO | | |
|----------------|-----------|----------|--------------|-----------|----------|
| Masa | Distancia | = Fuerza | Masa | Distancia | = Fuerza |
| | | | | | |

El resultado obtenido en el experimento concuerda con los cálculos realizados en la tabla anterior?
 SI _____ NO _____ Por qué?

d)



La palanca permaneció equilibrada? SÍ _____ NO _____ .
 La palanca se inclinó? SÍ _____ NO _____ .
 Si la palanca se inclinó, indica hacia donde: a la derecha _____ a la izquierda _____
 A cuántas líneas del centro de la regla (unidades de longitud) se encuentra el o los borradores del lado derecho? _____ unidades
 Cuántos borradores (unidades de masa) hay en el lado derecho de la palanca? _____ unidad(es)
 A cuántas líneas del centro de la regla (unidades de longitud) se encuentra el o los borradores del lado izquierdo? _____ unidades
 Cuántos borradores (unidades de masa) hay en el lado izquierdo de la palanca? _____ unidad(es)
 Con la información anterior, completa la siguiente tabla y realiza la multiplicación de masa por distancia para calcular la fuerza ejercida en cada lado de la palanca:

$$\text{Fuerza} = \text{Masa} * \text{Distancia}$$

| LADO IZQUIERDO | | | LADO DERECHO | | |
|----------------|-----------|----------|--------------|-----------|----------|
| Masa | Distancia | = Fuerza | Masa | Distancia | = Fuerza |
| | | | | | |

El resultado obtenido en el experimento concuerda con los cálculos realizados en la tabla anterior?
 SI _____ NO _____ Por qué?
