



INSTITUCIÓN EDUCATIVA YERMO Y PARRES
GUÍA DE CIENCIAS NATURALES



PERIODO-4

ENTORNO FISICO



ESTUDIANTE _____

GRADO _____

SABER CONCEPTUAL

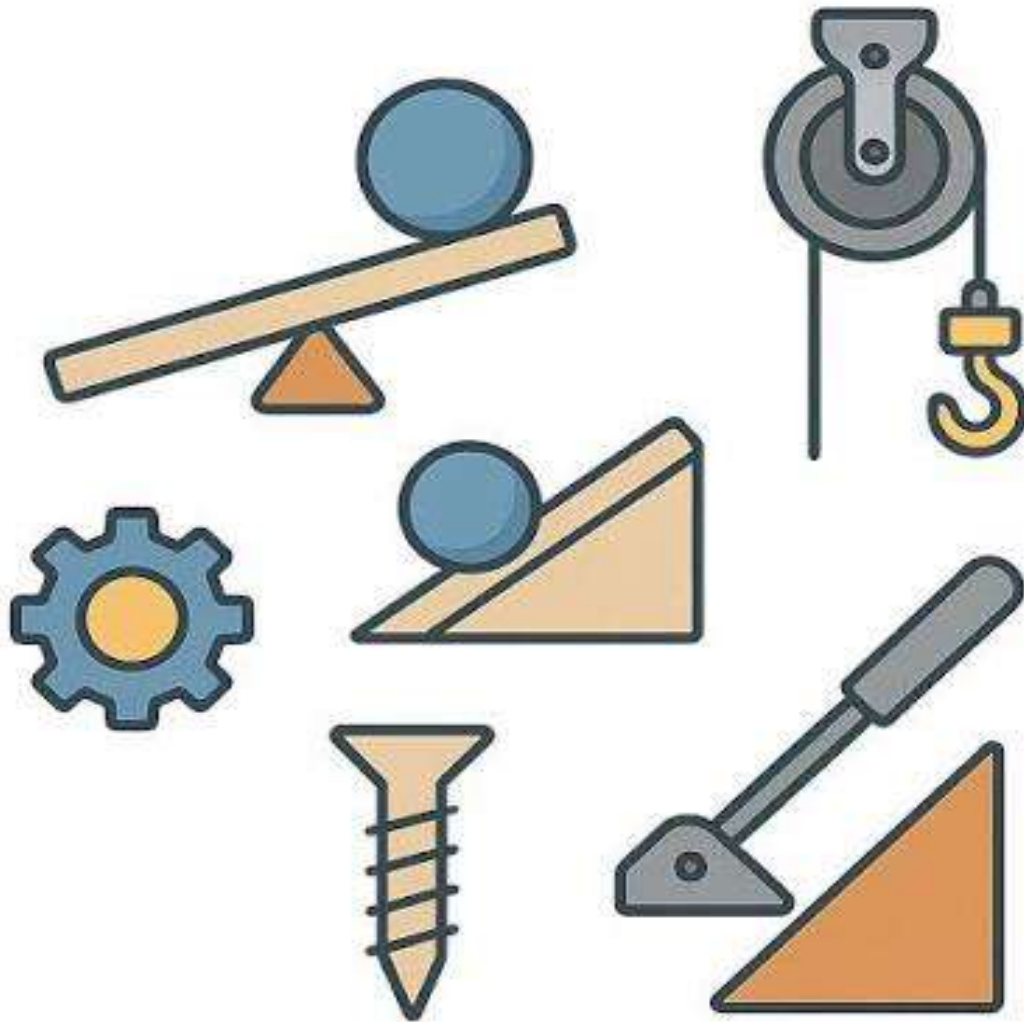
- ❖ Maquinas simples
- ❖ Palancas
- ❖ Circuitos eléctricos
- ❖ Poleas
- ❖ Fuerza gravitacional
- ❖ Desplazamiento y velocidad

INDICADORES DE DESEMPEÑOS

- ❖ Describir la fuerza en las maquinas simples
- ❖ Construir actividades para la formación científica
- ❖ Conocer las maquinas simples (palancas)
- ❖ Realizar pequeños circuitos eléctricos
- ❖ Dibujar diferentes poleas
- ❖ Analiza la velocidad y los desplazamientos

TEMA 1: MAQUINAS SIMPLES

Las **máquinas simples** son dispositivos mecánicos básicos que cambian la dirección o la magnitud de una fuerza para facilitar el trabajo físico. Su objetivo principal es aplicar una **ventaja mecánica**, lo que permite mover un objeto pesado (resistencia) aplicando una fuerza menor (potencia) a lo largo de una distancia mayor.



Actividad 1

LAS MÁQUINAS SIMPLES

1. Relaciona cada imagen con la máquina simple que corresponda:



PALANCA

RUEDA

POLEA

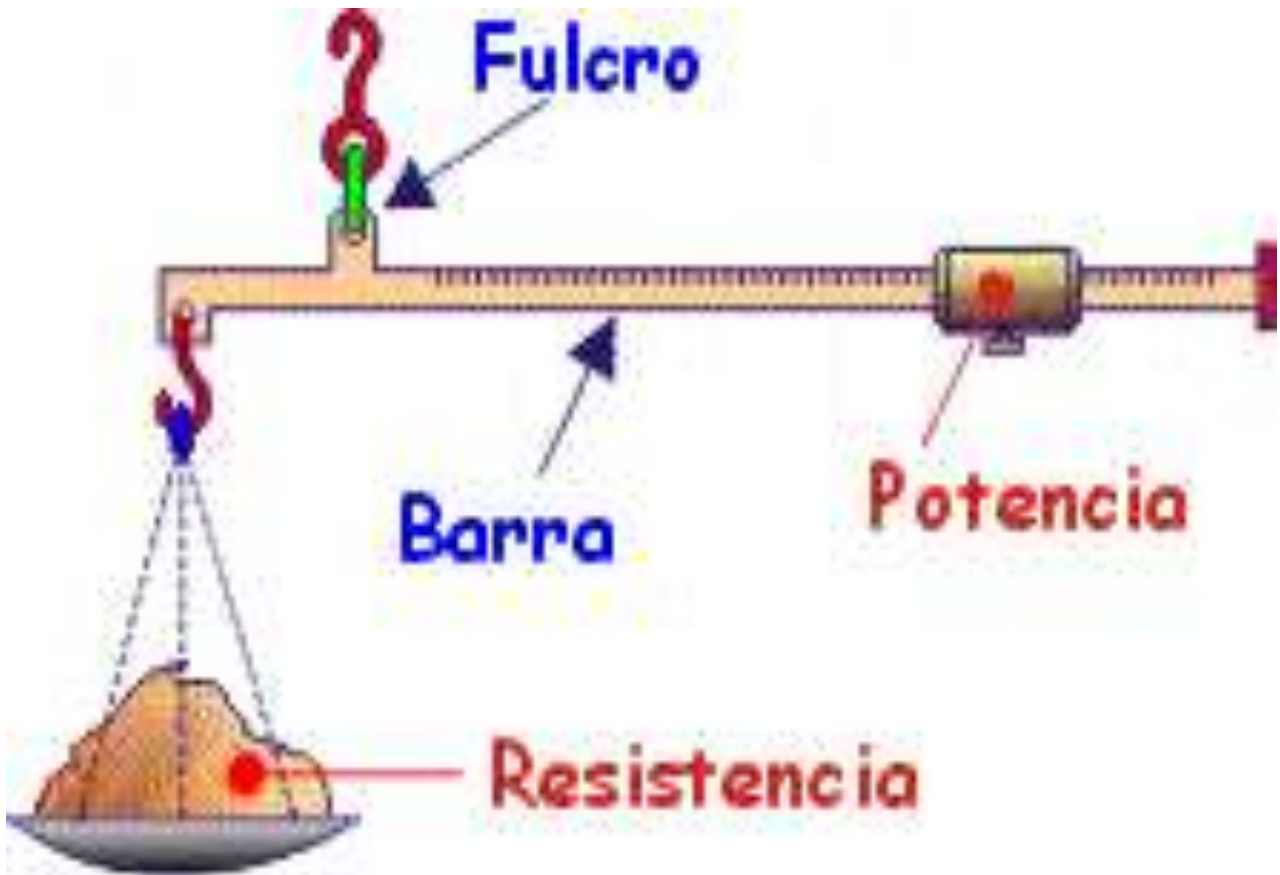
PLANO
INCLINADO

TEMA 2: LAS PALANCAS

Una palanca es una máquina simple compuesta por una barra rígida que gira libremente sobre un punto de apoyo llamado fulcro, y sirve para transmitir fuerza y desplazar objetos.

ELEMENTOS FUNDAMENTALES DE UNA PALANCA

1. **Potencia o Esfuerzo (F o P):** Es la fuerza voluntaria que se aplica en un extremo para hacer funcionar el mecanismo.
2. **Resistencia o Carga (R):** Es la fuerza que se quiere vencer (el peso del objeto que se desea mover).
3. **Fulcro o Punto de Apoyo (T o F):** El eje o punto sobre el cual rota la barra rígida.



ACTIVIDAD 2

TIPOS DE PALANCAS

Describe cada tipo de palanca. Relaciona con la imagen correspondiente y colorea.

PALANCAS DE PRIMER GÉNERO:

.....

.....

.....

.....

.....



PALANCAS DE SEGUNDO GÉNERO:

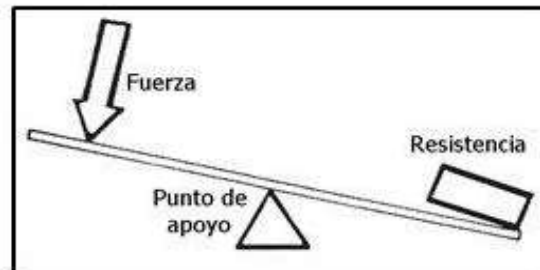
.....

.....

.....

.....

.....



PALANCAS DE TERCER GÉNERO:

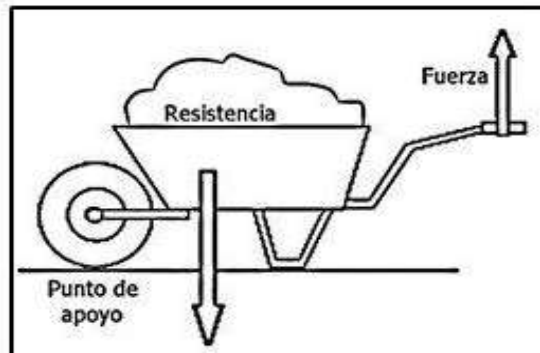
.....

.....

.....

.....

.....

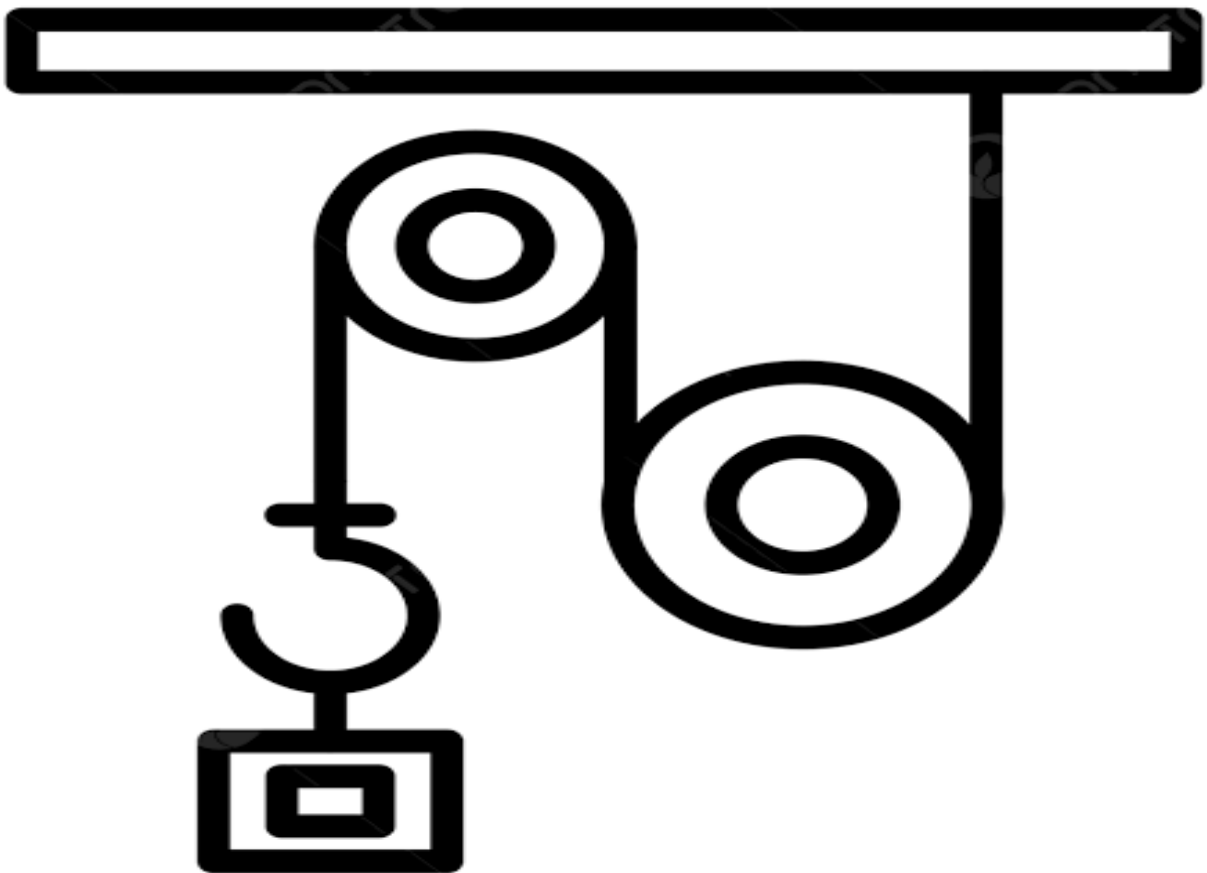


TEMA 3: POLEAS

Una **polea** es una máquina simple diseñada para transmitir fuerza y facilitar el movimiento de objetos pesados. Consiste en una rueda con un canal en su borde (llamada roldana) por el cual pasa una cuerda, cable o correa.

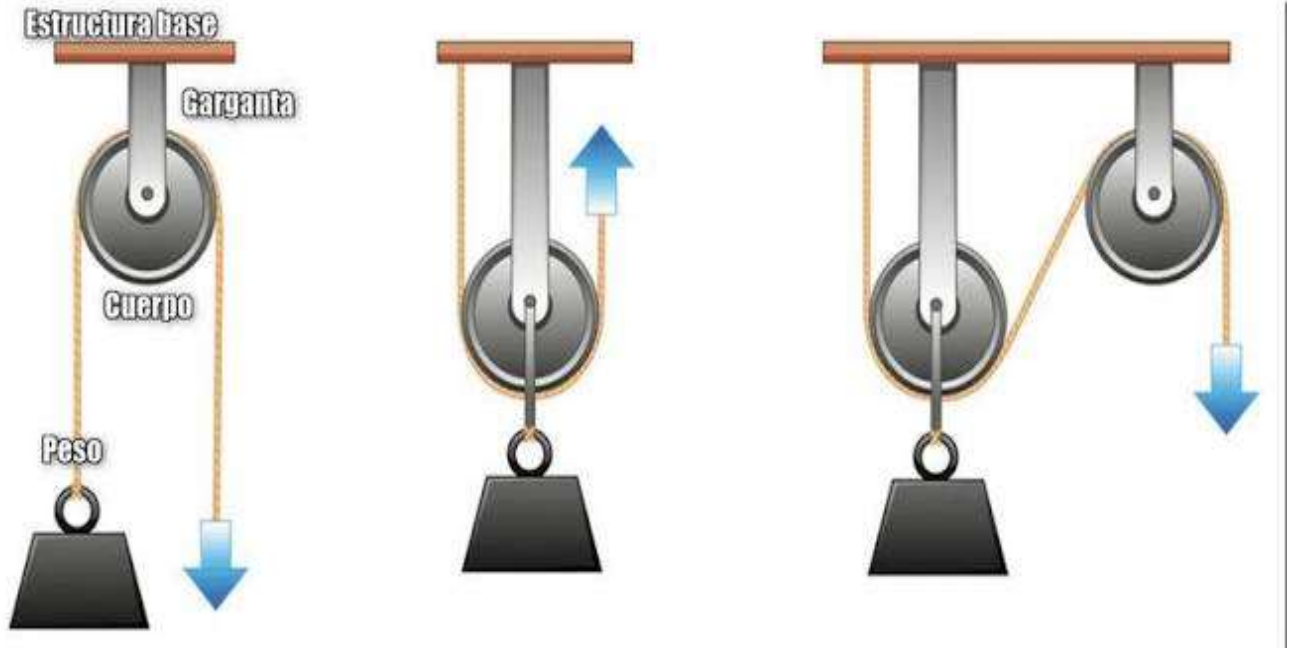
Componentes principales

1. **Cuerpo o rueda:** La pieza circular que gira.
2. **Canal o garganta:** La hendidura en el borde de la rueda que guía la cuerda.
3. **Eje:** El centro sobre el cual gira la rueda.
4. **Cuerda o cable:** El elemento que transmite la fuerza aplicada.



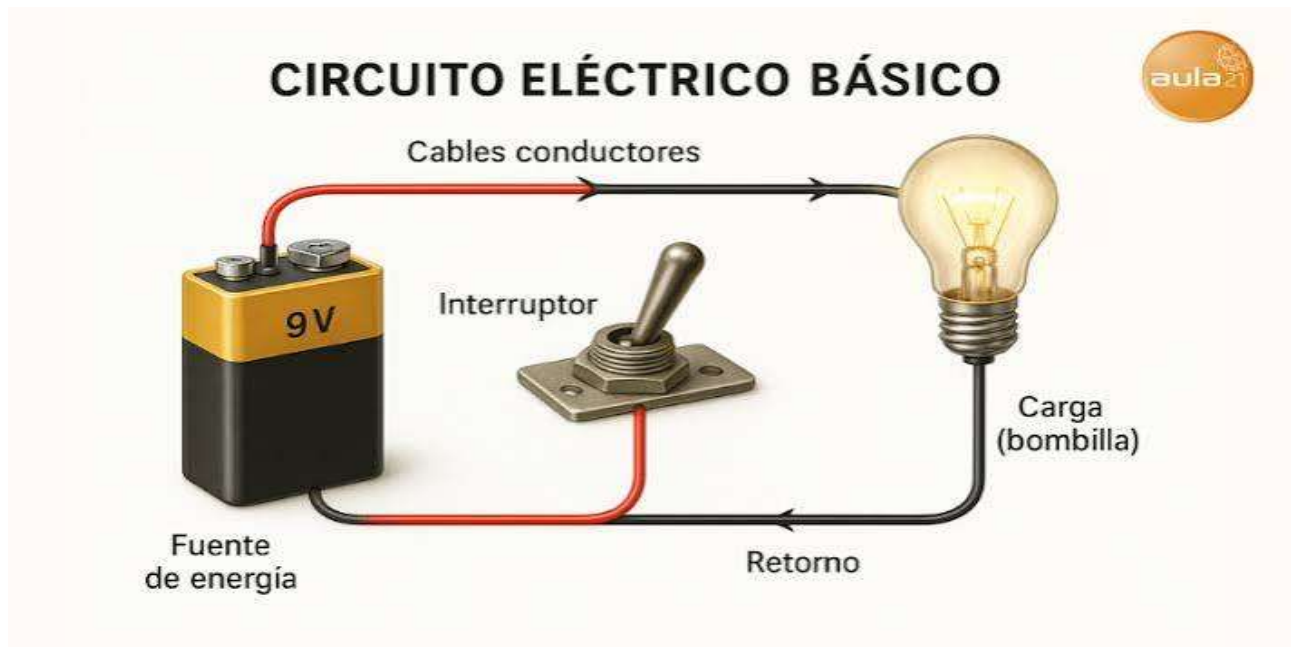
ACTIVIDAD 3

Investiga sobre los tipos de polea: fija, móvil y polipasto y realiza una cartelera en un octavo de cartulina y explícala, tener en cuenta la imagen



TEMA 4: CIRCUITOS ELÉCTRICOS

Un circuito eléctrico es una red cerrada de elementos interconectados que permite el paso y transporte de una corriente eléctrica (un flujo continuo de electrones) con el fin de transformarla en energía útil, como luz, calor o movimiento mecánico. Para que la electricidad pueda fluir de manera continua, la trayectoria del circuito debe estar completamente cerrada.



Actividad 4

¿COMO HACER UN CIRCUITO ELÉCTRICO SENCILLO?

Materiales Necesarios

- **Fuente de energía:** Una batería de 9V o un portapilas con dos baterías AA.
- **Conductores:** 1 metro de cable de cobre aislado (preferiblemente de dos colores, como rojo para positivo y negro para negativo).
- **Receptor:** Una bombilla pequeña de bajo voltaje con su respectivo zócalo o plafón (o en su defecto, luces LED con una resistencia de 220 ohmios).
- **Elemento de control:** Un interruptor pequeño de dos pines.
- **Herramientas y base:** Una tabla de madera o cartón grueso, tijeras o pelacables, cinta aislante y silicón caliente

Video instructivo: <https://youtu.be/7ngAlH9gzOI>

TEMA 5: FUERZA GRAVITACIONAL



Actividad 5

Tipos de fuerza

1

Observa las imágenes e identifica si se trata de fuerza de contacto, de roce, magnética o de gravedad.



Tipo de fuerza:



Tipo de fuerza:



Tipo de fuerza:



Tipo de fuerza:



Tipo de fuerza:



Tipo de fuerza:



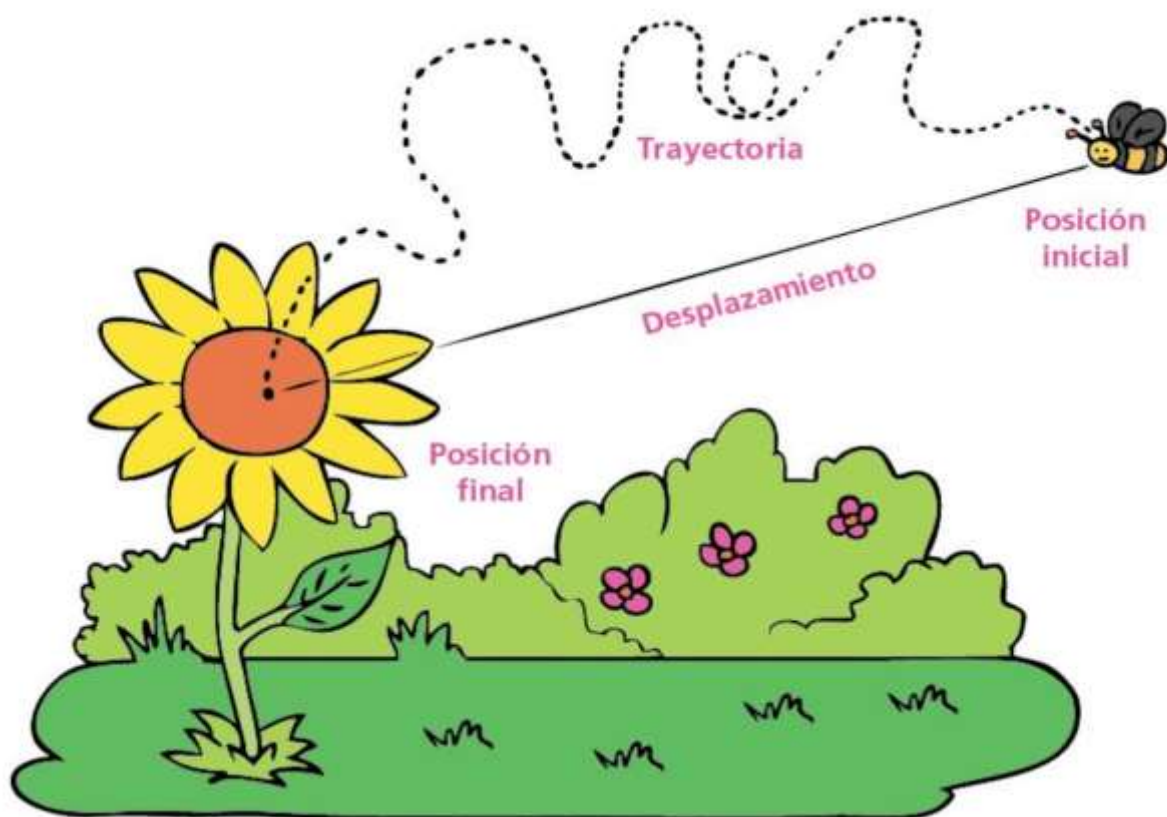
Tipo de fuerza:



Tipo de fuerza:

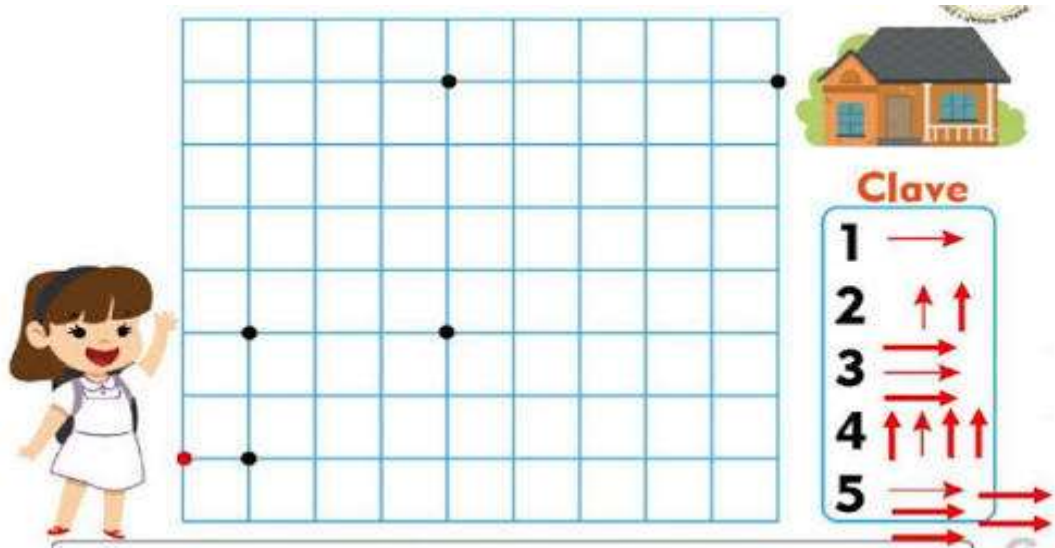
TEMA 6: DESPLAZAMIENTO Y VELOCIDAD

Concepto	¿Qué significa en pocas palabras?	Ejemplo divertido
Desplazamiento	La línea recta desde el inicio hasta el final.	El vuelo directo en línea recta de una abeja desde su colmena hasta una flor.
Velocidad	Qué tan rápido te mueves y hacia dónde vas.	Un cohete espacial que viaja a 28,000 km/h hacia la Luna.

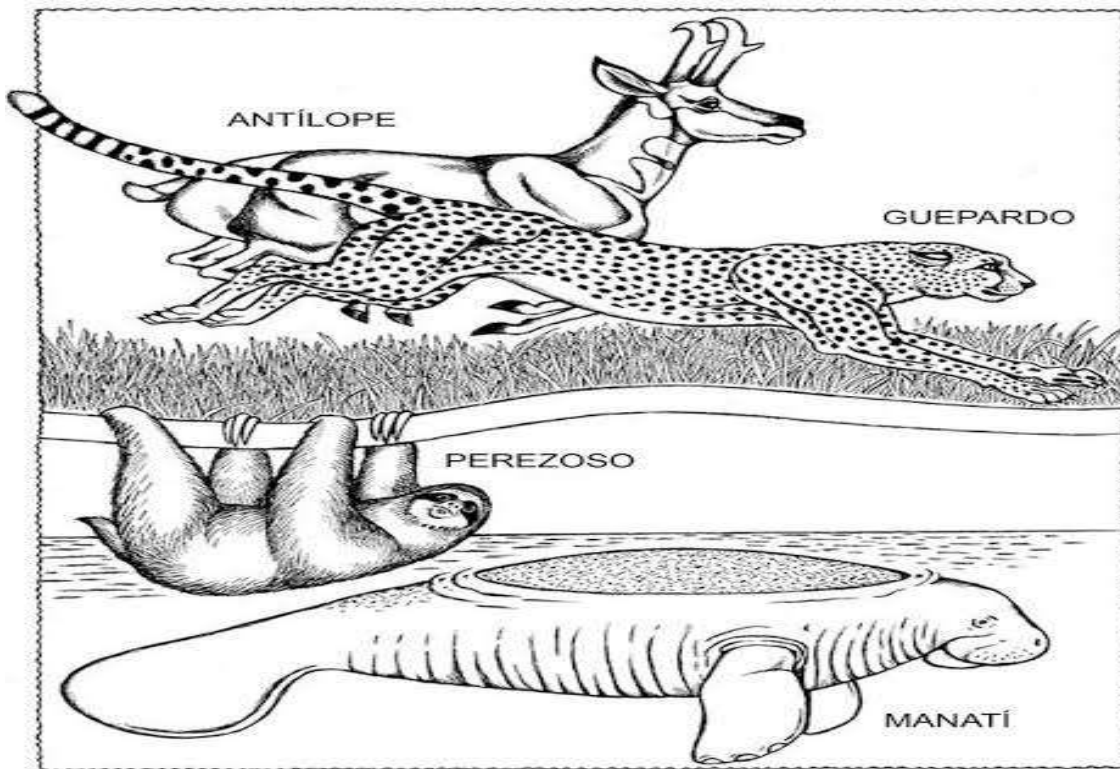


Actividad 6

Desplazamiento: sigue las instrucciones de las flechas segun el orden de los números.



Velocidad: animales mas veloces



EL GUEPARDO Y EL ANTÍLOPE SON LOS ANIMALES MÁS VELOCES DE LA TIERRA, SIN EMBARGO EL PEREZOSO Y EL MANATÍ SON LOS ANIMALES MÁS LENTOS.

AUTOEVALUACION 10%

PREGUNTAS	SI O NO
REALIZA LAS ACTIVIDADES DE CLASE	
TRAE TAREA DE LA CASA	
SU DISCIPLINA ES BUENA DENTRO DE LA CLASE	
PARTICIPA EN CLASE	
NOTA DE AUTOEVALUACION	

SOL ANGEL VARGAS