

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	CLAUDIA JANNETH MANOSALVA MANOSALVA	Grado	CUARTO
ASIGNATURA	CIENCIAS NATURALES – COMPONENTE FÍSICO.		
Correo electrónico de contacto	claudia.manosalva@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico	Tercer Periodo		
Tiempo de ejecución de la actividad	15 días (6 a 17 de Septiembre)		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Identifico los diversos sistemas de órganos del cuerpo humano y explico su función.		
Temáticas mediadoras	Las máquinas Máquinas simples		
Metas	Socio-afectiva: El estudiante participa activamente de las actividades propuestas.		
	Metas de aprendizaje: Comprender los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.		

CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR? Fechas
Identifica máquinas simples en objetos cotidianos y describo su utilidad.	Por medio de la realización de varias actividades en clase que afiancen su conocimiento.	10 septiembre
	Participación activa para resolver dudas.	17 de septiembre

SEMANA 29 (6 a 10 septiembre)

ACTIVIDAD INICIAL:

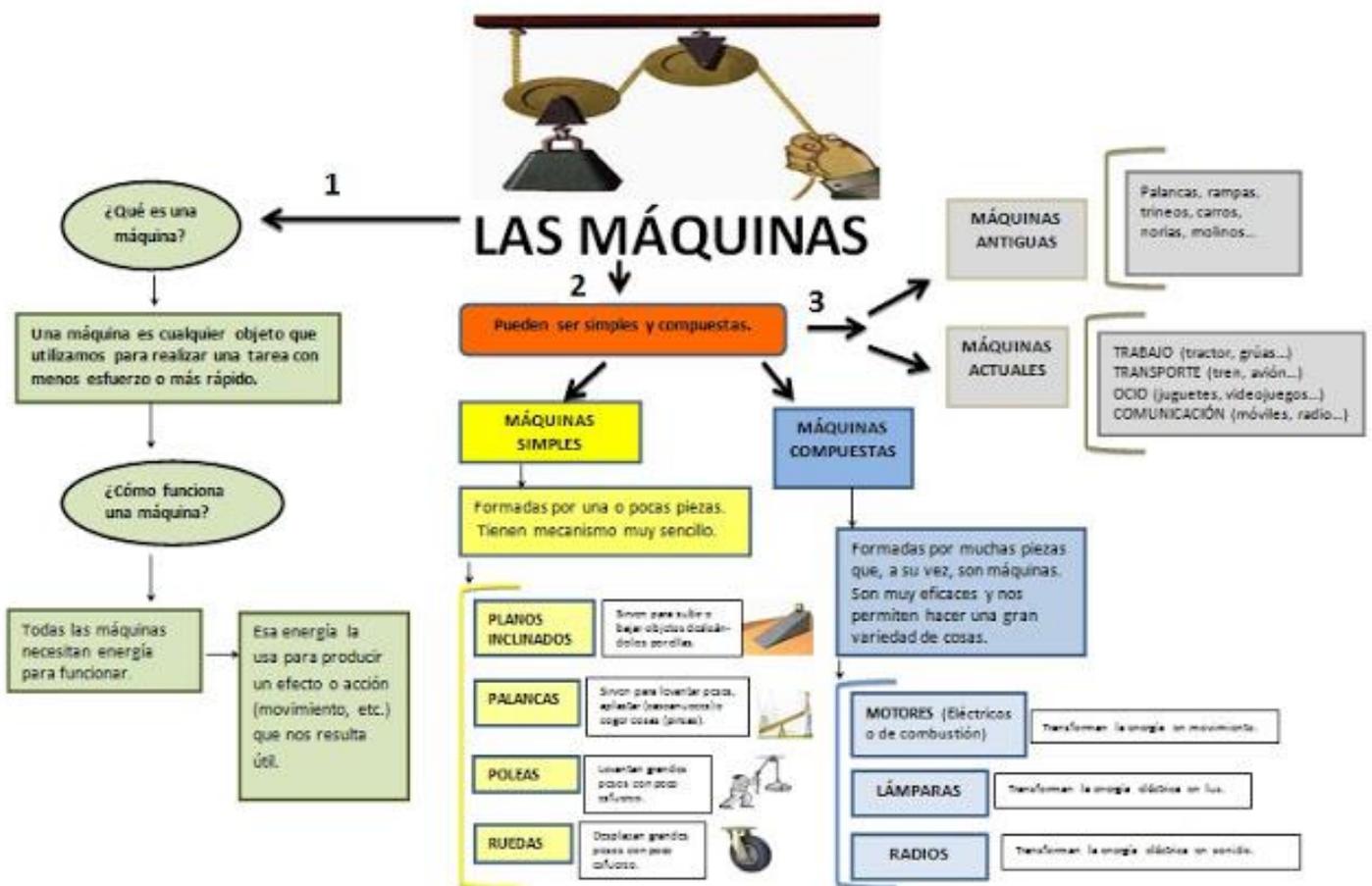
1. Observa el video y socialízalo con tus compañeros:
https://www.youtube.com/watch?v=Ak3M5tFro_I

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

2. Lee atentamente el mapa conceptual y recuerda los conceptos.

CONTEXTUALIZACIÓN:

Esta semana trabajaremos en torno a las maquinas simples, en particular trabajaremos la palanca, la polea y el tornillo.



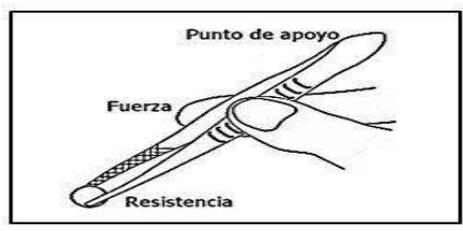
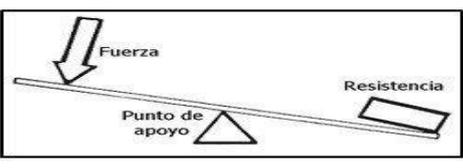
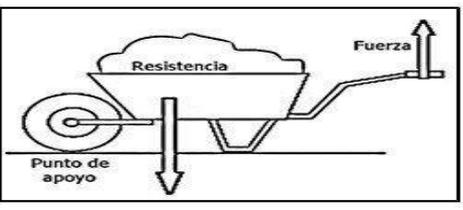
3. Busca en casa las máquinas simples que allí encuentres y presenta una al grupo indicando como funciona.

4. Observa el video sobre las palancas y con base en este completa la información mencionando dónde se encuentran los componentes de la palanca en cada ejemplo, luego dibuja o pega en tu cuaderno:

<https://www.youtube.com/watch?v=lsWuFiDUMso>

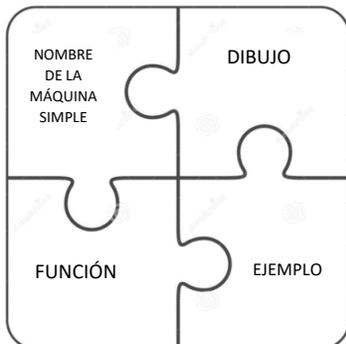
TIPOS DE PALANCAS

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

<p>PALANCAS DE PRIMER GÉNERO:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>PALANCAS DE SEGUNDO GÉNERO:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>PALANCAS DE TERCER GÉNERO:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

© webdelmaestro.com

5. Usando este esquema de rompecabezas que hallarás en tamaño real en el **ANEXO 1**, ubica la información de palanca, polea y tornillo de esta manera:



Elabora uno por cada máquina simple que trabajaremos en clase hasta completarlos todos y poder jugar con ellos. Si tienes el material hazlo sobre cartulina o en fichas bibliográficas blancas para que sean más resistentes.

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

6. Busca al final de la guía el **ANEXO 1**, imprímelo o dibújalo en un octavo de cartulina y graba un corto video donde apoyándote de las imágenes expliques lo aprendido.
7. Cómo hacer una catapulta:
https://www.youtube.com/watch?v=bjiw7qYvuAs&feature=emb_logo

SEMANA 30 (13 al 17 de septiembre)

ACTIVIDAD INICIAL:

8. Observa la imagen y escribe en tu cuaderno que crees que sucede. Luego escribe el nombre de 10 enfermedades que conozcas.

CONTEXTUALIZACIÓN:

Esta semana pondremos en práctica los conocimientos propios y adquiridos sobre las máquinas simples, en particular trabajaremos la rueda, el plano inclinado, el torno y la cuña.

La cuña es el gemelo activo del plano inclinado y una de las seis máquinas clásicas simples. A diferencia de un plano inclinado, que es estacionario, una cuña hace un trabajo útil al moverse.

Una cuña se compone de dos planos inclinados. Estos planos se encuentran y forman un borde afilado. Para una cuña, el esfuerzo (fuerza) se aplica a la vertical (altura) de la cuña.

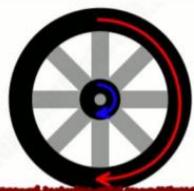
A menudo vemos que se usa una cuña para muchas cosas:

- Para separar porciones de un objeto (cincel)
- Para levantar una carga pesada (carretilla elevadora)
- Para mantener un objeto en su lugar y evitar que se mueva.



La fuerza producida por la cuña es inversamente proporcional al ángulo inclinado. Por ejemplo, en una cuña ancha, la fuerza producida es menor ya que el ángulo inclinado es grande. Entonces, si el ángulo inclinado es pequeño, la cuña produce una fuerza mayor y puede hacer el trabajo más rápido que una cuña con un ángulo mayor.

LA RUEDA

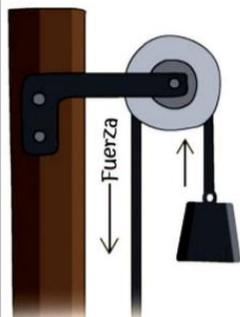


Fuerza de rozamiento

Consiste en una pieza circular que gira en torno a un eje.

Hace que disminuya la fuerza de rozamiento y por ello resulta más fácil transportar cargas.

LA POLEA



Es una rueda con una hendidura por la que pasa una cuerda.

Permite cambiar la dirección de la fuerza.

Hace que elevar objetos sea más cómodo.

EL PLANO INCLINADO

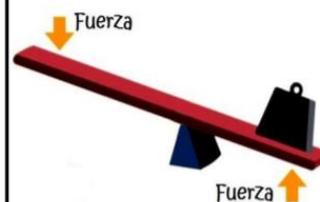


Es una superficie plana e inclinada, que salva un desnivel.

Facilita el desplazamiento de un objeto utilizando menos fuerza que la que se emplearía con una polea.

Cuanto menos inclinado sea el plano, menor es la fuerza que hay que emplear.

LA PALANCA



Es una barra o viga que permite levantar o mover objetos pesados.

La barra queda dividida en dos brazos por el punto de apoyo.

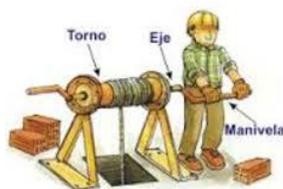
El brazo más corto se desplaza menos que el largo, pero hace más fuerza.

Un plano inclinado es una rampa que nos ayuda a mover objetos pesados hacia arriba y hacia abajo. Es una superficie plana colocada en un ángulo, que no es un ángulo recto contra una superficie horizontal.

Si se quiere levantar y colocar un barril en una repisa, es un poco difícil. Con la ayuda de un plano inclinado, puede rodar lo mismo por una superficie inclinada, con mucho menos esfuerzo.

Esto se debe a que la fuerza requerida para levantar un objeto a una distancia se reduce en gran medida al aumentar la distancia sobre la que se debe aplicar la fuerza. Por tanto, la ventaja mecánica es que cuanto mayor sea la distancia a cubrir, menor será la fuerza necesaria para mover la carga a la altura elevada.

EJEMPLOS DE PLANOS INCLINADOS



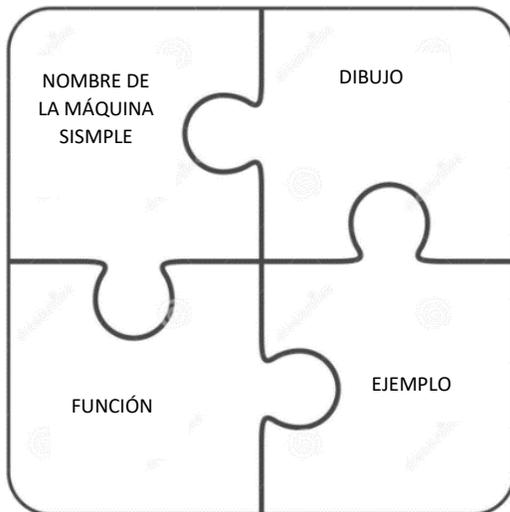
El torno es una máquina simple constituida por un cilindro de radio que gira sobre un eje, a través de una manivela con radio a la cual se le aplica una fuerza que hace enrollar la cuerda en el cilindro subiendo la carga sostenida en el otro extremo, este tipo de máquinas simples se emplea generalmente para sacar agua de los pozos.

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO:

9. En tu cuaderno define los conceptos de la siguientes máquinas simples:

- Rueda.
- Plano inclinado.
- Torno.
- Cuña.

10. Usando este esquema de rompecabezas que hallarás en tamaño real en los materiales publicados en Classroom, así como lo trabajate con la palanca, el tornillo y la polea, ubica la información **la rueda, el plano inclinado, el torno y la cuña.**



Elaboraremos uno por cada máquina simple que trabajaremos en clase hasta completarlos todos y poder jugar con ellos. Si tienes el material hazlo sobre cartulina o en fichas bibliográficas blancas para que sean más resistentes.

VERIFICACIÓN DE APRENDIZAJES:

11. Ubica y dibuja en el espacio que corresponde

MÁQUINA	DIBUJO	DÓNDE LO ENCUENTRO
RUEDA		
PLANO INCLINADO		
TORNO		
CUÑA		

REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

https://www.youtube.com/watch?v=Ak3M5tFro_I

<https://www.youtube.com/watch?v=lsWuFiDUMso>

https://www.youtube.com/watch?v=bjiw7qYvuAs&feature=emb_logo

RÚBRICA DE EVALUACIÓN TERCER PERIODO

Teniendo en cuenta tu desempeño escolar en estas dos semanas, indica cual ha sido tu postura frente a los siguientes:

CRITERIOS	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
Conocimientos previos y uso de recursos: Utilicé mis conocimientos previos, así como los recursos tecnológicos disponibles para desarrollar las actividades sugeridas por mis maestros.			
Autonomía: Organicé y utilicé de manera adecuada mi tiempo en casa para desarrollar las actividades.			
Esfuerzo y regularidad: Reflexioné sobre mi propio aprendizaje y fui constante en la ejecución de las actividades, las cuales desarrollé con la mejor actitud y disposición.			
Tiempo: Cumplí con los tiempos establecidos para el desarrollo de las actividades dentro de mi horario escolar.			
Acompañamiento: Tuve acompañamiento adecuado por parte de mis padres y/o cuidadores para lograr culminar mis actividades en los tiempos establecidos.			

ANEXO 1.

