Taller de refuerzo – Tecnología e Informatica (Grado 6°, Periodo 3 - 2026)

Datos del estudiante e instrucciones

Campo	Respuesta
Nombre completo	
Grado y grupo	6° ___
Área	Tecnología
Fecha de entrega	
Nota	

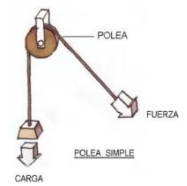
Este taller refuerza los temas del tercer periodo: palanca, polea, plano inclinado, cuña y tornillo. Debes resolverlo completo en tu cuaderno o en hojas aparte, con letra clara, y entregarlo antes de presentar el examen de sustentación.

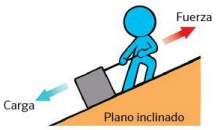
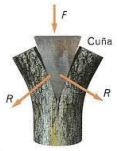
1. Lee cada punto con atención antes de responder.
2. Explica tus respuestas con tus propias palabras; no basta con escribir sí o no.
3. Haz los dibujos con lápiz y señala sus partes.
4. Puedes usar tu cuaderno y apuntes de clase para resolverlo.
5. Recuerda que el examen de sustentación tendrá preguntas muy parecidas a las de este taller.

Repaso conceptual de las máquinas simples

Una máquina simple es un dispositivo sencillo que cambia la dirección o el tamaño de una fuerza para hacer un trabajo con menos esfuerzo. No crea energía: si usamos menos fuerza, debemos recorrer una distancia mayor.

Palabras clave: **fuerza o esfuerzo** (lo que aplicamos), **resistencia o carga** (lo que queremos mover) y **punto de apoyo o fulcro** (donde gira la palanca).

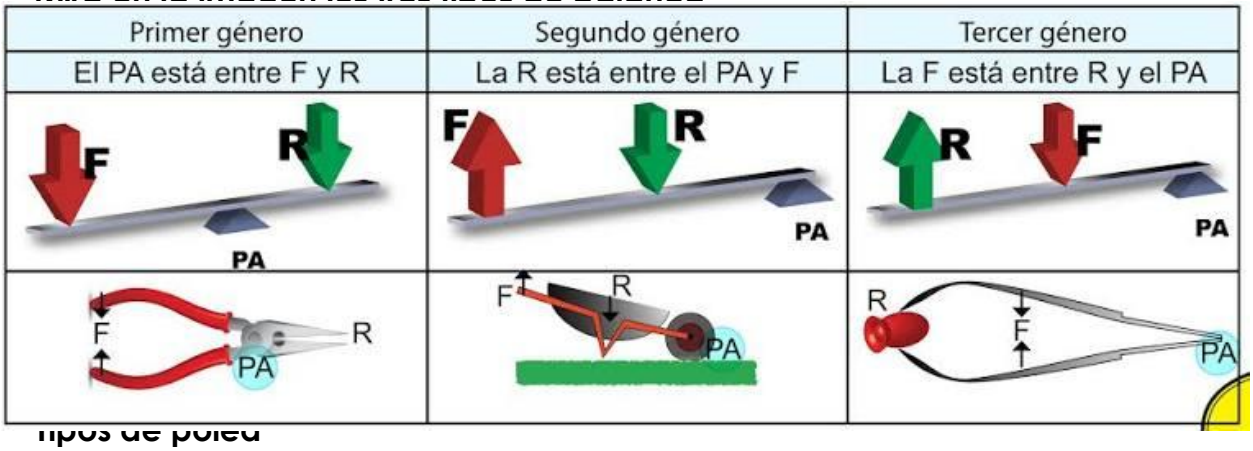
Máquina	¿Qué es?	¿Cómo ayuda?	Ejemplos cotidianos
Palanca 	Barra rígida que gira sobre un punto de apoyo	Levanta cargas pesadas con menos fuerza	Balancín, tijeras, carretilla, pinzas, destapador
Polea 	Rueda con un canal por donde pasa una cuerda	Cambia la dirección de la fuerza; varias poleas reducen el esfuerzo	Asta de bandera, pozo de agua, grúa, cortinas

Máquina	¿Qué es?	¿Cómo ayuda?	Ejemplos cotidianos
Plano inclinado 	Superficie plana con una pendiente	Sube objetos con menos fuerza, recorriendo más distancia	Rampa, tobogán, carretera de montaña, escalera
Cuña 	Dos planos inclinados unidos que terminan en filo	Separa, corta o parte objetos	Hacha, cuchillo, cincel, clavo, tope de puerta
Tornillo 	Plano inclinado enrollado alrededor de un cilindro (rosca)	Une piezas y convierte el giro en avance	Tornillo, tapa de frasco, gato mecánico, sacacorchos

Los tres tipos de palanca

Tipo	¿Qué queda en el centro?	Ejemplos
Primer género	El punto de apoyo	Balancín, tijeras, alicate, balanza
Segundo género	La resistencia (carga)	Carretilla, cascanueces, destapador
Tercer género	La fuerza (esfuerzo)	Pinzas, caña de pescar, escoba, brazo humano

Mira en la imagen los tres tipos de palanca



Tipos de polea

- **Polea fija:** está sujeta a un soporte. No reduce la fuerza, pero cambia su dirección (jalar hacia abajo para subir algo).

- **Polea móvil:** se mueve con la carga. Reduce la fuerza necesaria a la mitad aproximadamente.
- **Polipasto o aparejo:** combinación de poleas fijas y móviles; reduce mucho más el esfuerzo.



Actividades y situaciones problema

Actividad 1. Relaciona conceptos

Une con una línea cada máquina simple con su definición.

Máquina		Definición
A. Palanca		( ) Plano inclinado enrollado en un cilindro
B. Polea		( ) Barra rígida que gira sobre un punto de apoyo
C. Plano inclinado		( ) Dos planos inclinados unidos que terminan en filo
D. Cuña		( ) Rueda acanalada por donde pasa una cuerda
E. Tornillo		( ) Superficie con pendiente para subir objetos

Actividad 2. Clasifica las palancas

Escribe si cada objeto es una palanca de primer, segundo o tercer género y dibuja dónde quedan la fuerza (F), la resistencia (R) y el punto de apoyo (A).

Objeto	Género de palanca	Dibujo con F, R y A
Balancín del parque		
Carretilla		

Objeto	Género de palanca	Dibujo con F, R y A
Pinzas para cejas		
Tijeras		
Cascanueces		
Escoba al barrer		

Actividad 3. Situaciones problema

Responde cada situación y explica tu razón.

1. **El balancín.** María pesa 30 kg y su hermano Juan pesa 45 kg. Se suben a un balancín y Juan queda abajo sin poder moverse. ¿Qué debe hacer Juan para que el balancín quede equilibrado? Explica usando las palabras "punto de apoyo" y "distancia".
2. **La mudanza.** Don Pedro debe subir una nevera al camión de mudanzas. Tiene dos rampas: una de 2 metros y otra de 5 metros, ambas hasta la misma altura. ¿Con cuál rampa hará menos fuerza? ¿Con cuál recorrerá menos distancia? Explica.
3. **El pozo de la finca.** En la finca de los abuelos, en el oriente antioqueño, sacan agua de un pozo con un balde atado a una cuerda que pasa por una polea fija. ¿Por qué es más cómodo usar la polea que jalar la cuerda directamente hacia arriba? ¿La polea fija hace que el balde pese menos?
4. **La leña.** Un campesino necesita partir troncos para el fogón. ¿Qué máquina simple usa el hacha? ¿Por qué un hacha con el filo bien afilado parte la madera más fácil que una con filo desgastado?
5. **El frasco de mermelada.** Sofía no logra abrir un frasco. Su mamá le explica que la tapa tiene una rosca. ¿Qué máquina simple es la rosca? ¿Qué movimiento hay que hacer para que la tapa se suelte?
6. **La carretera de montaña.** Las carreteras que suben de Medellín a Santa Elena no van en línea recta, sino en curvas que zigzaguean por la montaña. ¿Qué máquina simple se aplica en esas carreteras? ¿Por qué los carros y buses suben con más facilidad?
7. **La bandera del colegio.** En el acto cívico, el estudiante iza la bandera jalando la cuerda hacia abajo y la bandera sube. ¿Qué máquina simple está en la punta del asta? ¿Qué tipo es?
8. **La construcción.** Un obrero debe subir un bulto de cemento de 50 kg hasta el tercer piso. Propón dos máquinas simples que podría usar y explica cuál le ayudaría a hacer menos fuerza.

Actividad 4. Completa

1. La cuña está formada por dos _____ _____ unidos.
2. El tornillo es un plano inclinado _____ alrededor de un cilindro.
3. En una palanca de segundo género, la _____ está entre el punto de apoyo y la fuerza.
4. La polea _____ cambia la dirección de la fuerza, pero no la reduce.
5. Con un plano inclinado se hace _____ fuerza, pero se recorre _____ distancia.

Actividad 5. Construye y explica

Dibuja una máquina compuesta, es decir, un objeto que tenga dos o más máquinas simples (por ejemplo: tijeras, sacapuntas, bicicleta o abrelatas). Señala cada máquina simple que encuentres y explica qué función cumple.

Máquinas simples en la vida cotidiana y la naturaleza

Las máquinas simples no solo las inventaron los seres humanos: también están en nuestro cuerpo y en los animales y plantas.

Actividad 6. Busca en tu casa

Recorre tu casa y encuentra un ejemplo de cada máquina simple. Completa la tabla.

Máquina simple	Objeto que encontré-Nombre/Dibujo	¿Para qué se usa?
Palanca		
Polea		
Plano inclinado		
Cuña		
Tornillo		

Actividad 7. La naturaleza también tiene máquinas

Lee cada ejemplo y escribe qué máquina simple representa y por qué.

1. **Nuestros dientes incisivos** (los de adelante) cortan los alimentos como un cuchillo.
2. **El antebrazo** se dobla en el codo para levantar un cuaderno; el músculo bíceps hace la fuerza entre el codo y la mano.
3. **El pico del colibrí y del carpintero** es puntiagudo; el carpintero lo usa para abrir huecos en los troncos.
4. **La mandíbula** se abre y se cierra girando cerca del oído para masticar.
5. **Las raíces de los árboles** crecen dentro de las grietas de las rocas y las van separando hasta romperlas.
6. **Las garras y colmillos del jaguar** desgarran la carne de sus presas.
7. **Las plantas trepadoras** como el maracuyá enrollan sus zarcillos en espiral alrededor de un palo para subir.
8. **Las laderas de las montañas** permiten que el agua de los ríos baje poco a poco hacia el valle.

Actividad 8. Reflexiona

Responde en un párrafo de al menos cinco líneas: ¿Cómo sería tu vida diaria si no existieran las máquinas simples? Menciona por lo menos tres actividades que se volverían más difíciles.