

-Escuela: Centro Educativo de Nivel Secundario CENS ULLUM

-Docente: Villafañe Pablo

-Grado: 2° Año, Única División. Educación de Adultos.

-Turno: Noche.

-Área curricular: Física

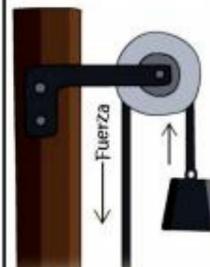
-Título de la propuesta: Máquinas Simples

- Contenidos de la guía:

Conceptos Teóricos de Máquinas, Tipos de Máquinas Simples.

Actividades:

- 1) Leer la siguiente guía.
- 2) a) Escriba en el cuaderno de física el texto leído (deje el espacio correspondiente a los dibujos).
b) Realice los dibujos o si prefiere, y cuenta con una impresora, imprima, recorte y pegue los dibujos.
- 3) Complete el siguiente cuadro.

LAS MÁQUINAS SIMPLES (Están formadas por una o varias piezas. Sirven para modificar las fuerzas).			
LA RUEDA  ¿En qué consiste? ¿Qué facilita? ¿Por qué?	LA POLEA  ¿En qué consiste? ¿Qué facilita? ¿Por qué?	EL PLANO INCLINADO  ¿En qué consiste? ¿Qué facilita? ¿Por qué?	LA PALANCA  ¿En qué consiste? ¿Qué facilita? ¿Por qué?

Física

LAS MÁQUINAS

Las máquinas son mecanismos que hacen que el trabajo sea más fácil y rápido, porque ayudan a aumentar nuestra fuerza.

MÁQUINAS SIMPLES Y COMPUESTAS

Las **máquinas** pueden ser **simples y compuestas**:

Las *máquinas simples* están formadas por una o por pocas piezas y sirven para modificar las fuerzas.

Las *máquinas compuestas* están formadas por muchas piezas diferentes y combinan muchas máquinas simples, tales como palancas, ruedas, poleas y engranajes para realizar su trabajo.

MÁQUINAS SIMPLES

Desde la Prehistoria los primeros seres humanos utilizaron máquinas simples para empujar, tirar, levantar, partir o aplastar cosas. Más tarde las máquinas simples se usaron para remar, para la construcción de las primeras viviendas, para obtener leña, para trasportar cargas pesadas de un lugar a otro... Hoy en día podemos encontrar máquinas simples en cualquier lugar, alrededor de nosotros.

¿QUÉ ES UNA MÁQUINA SIMPLE?

Las máquinas simples son herramientas, dispositivos u objetos que están formadas por una o por pocas piezas.

EJEMPLOS DE MÁQUINAS SIMPLES

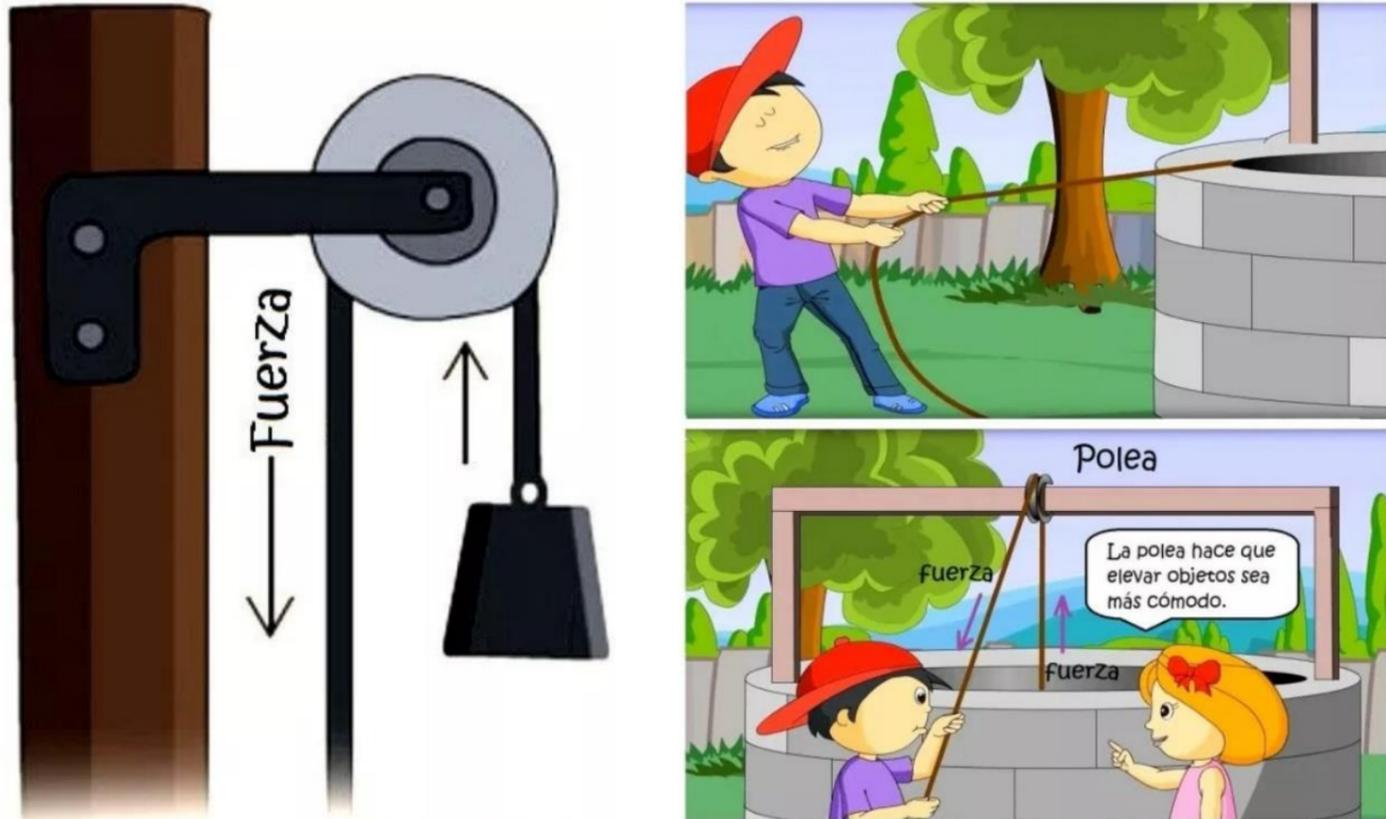
Existen muchos *tipos de máquinas simples* como el plano inclinado, la cuña, el tornillo, la palanca, la rueda (y el eje) y la polea. Aquí nos vamos a centrar en el estudio de la rueda, la polea, el plano inclinado y la palanca.

- **LA RUEDA**



La rueda consiste en una pieza circular que gira en torno a un eje. A veces, puede haber dos ruedas unidas a ambos extremos del eje. Una rueda por sí sola no es una máquina simple; para ello tiene que estar unida a un eje. La utilidad de la rueda radica en hacer disminuir la fuerza de rozamiento en la superficie por donde se desplaza; por eso facilita el transporte de cargas. La rueda y el eje también son excelentes para girar las turbinas y ventiladores. También se utiliza en los automóviles. Por ejemplo, cuando el conductor gira el volante del coche, su eje hace mover la dirección de las ruedas.

• **LA POLEA**

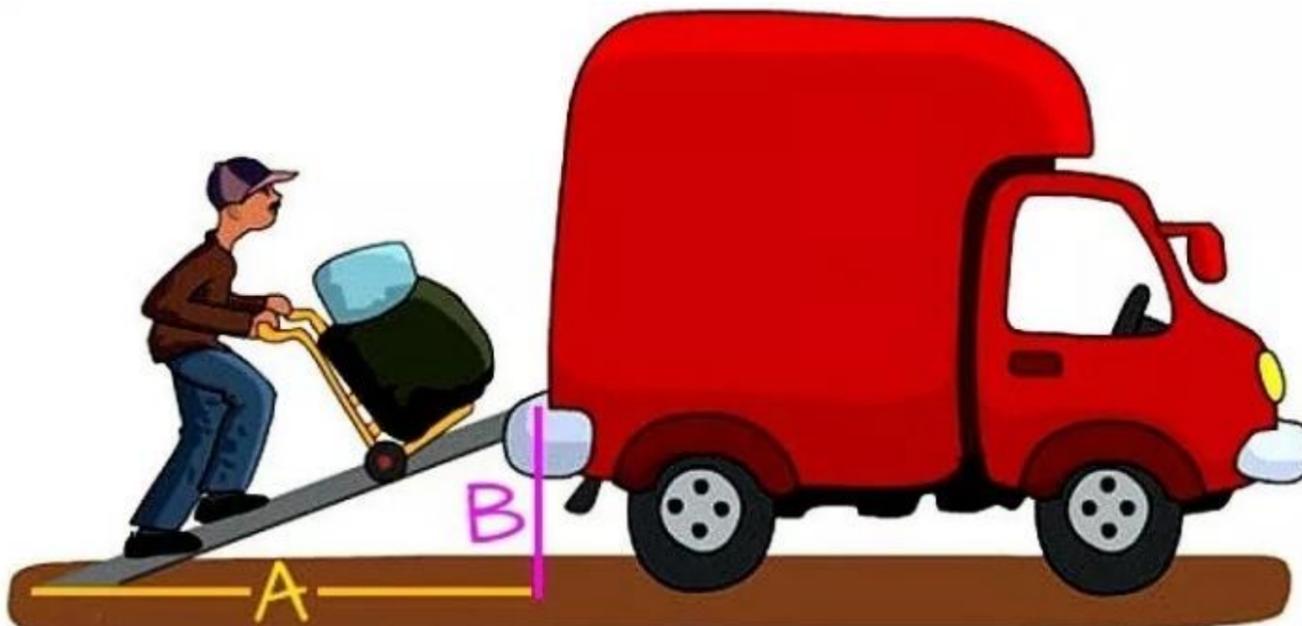


La polea está formada por una rueda con una ranura por la que pasa una cuerda que, a su vez, está sujeta a un soporte. La ranura es importante porque ayuda a mantener la cuerda en su lugar.

La polea se usa para levantar o bajar objetos pesados. Con una polea, un objeto a ser levantado atándolo a un extremo de la cuerda. Al tirar del otro extremo se aplica una fuerza hacia abajo. La fuerza hacia abajo gira la rueda con la cuerda y tira de la carga hacia arriba en el extremo opuesto.

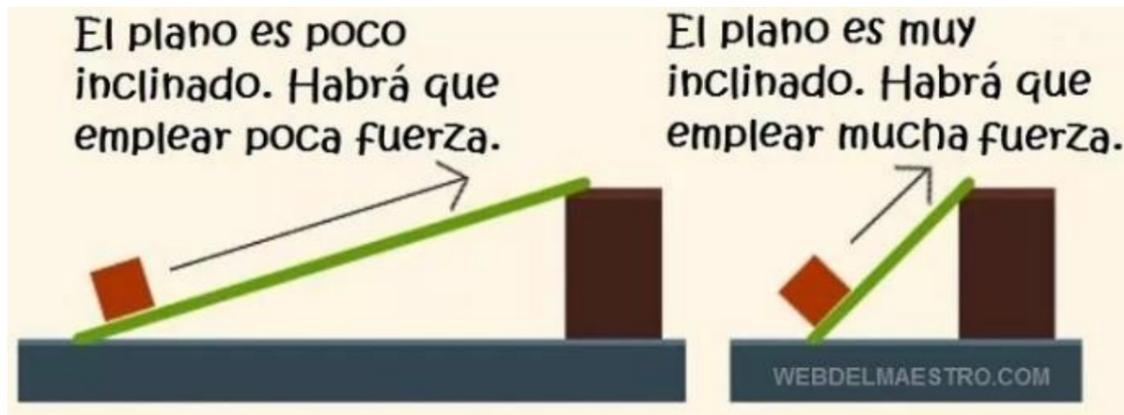
La polea puede cambiar la dirección de la fuerza para que ésta se pueda aplicar de una manera más conveniente. Por eso la polea permite que sea fácil sacar agua de un pozo.

• **EL PLANO INCLINADO**



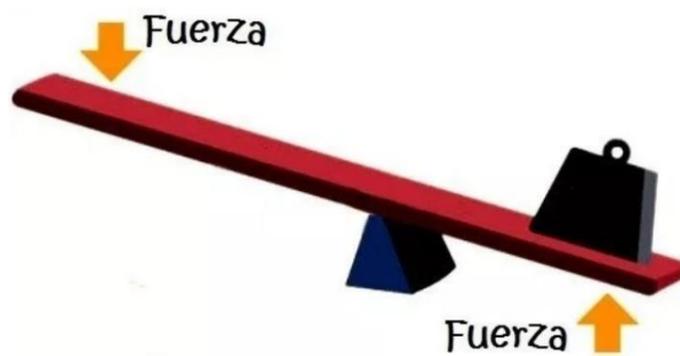
Un plano inclinado es cualquier superficie plana inclinada que permite elevar un objeto con menos fuerza que si elevamos los objetos directamente hacia arriba o usando una polea.

Cuanto menos inclinado sea el plano, menor fuerza habrá que emplear. Es decir que si la pendiente es suave, habrá que empujar o tirar del objeto a lo largo de una distancia más larga, pero con muy poco esfuerzo. En cambio si la pendiente es pronunciada, habrá que empujar o tirar del objeto en una distancia muy corta, pero con más esfuerzo.



El plano inclinado también se llama **rampa**. Se cree que los antiguos egipcios usaban planos inclinados para elevar pesadas piedras al construir las pirámides.

• **LA PALANCA**



Una palanca es una barra o viga rígida, apoyada sobre un soporte (pivote), que permite levantar o mover objetos pesados empleando menos fuerza.

Al soporte se le llama **punto de apoyo**. A cada una de las partes que quedan a los lados del punto de apoyo se le llama **brazo**. El brazo más corto realiza un recorrido menor que el largo y ejerce mucha más fuerza sobre el objeto.

RESUMEN

LAS MÁQUINAS SIMPLES (Están formadas por una o varias piezas. Sirven para modificar las fuerzas).			
<p>LA RUEDA</p> <p>Fuerza de rozamiento</p> <p>Consiste en una pieza circular que gira en torno a un eje.</p> <p>Hace que disminuya la fuerza de rozamiento y por ello resulta más fácil transportar cargas.</p>	<p>LA POLEA</p> <p>Fuerza</p> <p>Es una rueda con una hendidura por la que pasa una cuerda.</p> <p>Permite cambiar la dirección de la fuerza.</p> <p>Hace que elevar objetos sea más cómodo.</p>	<p>EL PLANO INCLINADO</p> <p>Fuerza</p> <p>Es una superficie plana e inclinada, que salva un desnivel.</p> <p>Facilita el desplazamiento de un objeto utilizando menos fuerza que la que se emplearía con una polea.</p> <p>Cuanto menos inclinado sea el plano, menor es la fuerza que hay que emplear.</p>	<p>LA PALANCA</p> <p>Fuerza</p> <p>Fuerza</p> <p>Es una barra o viga que permite levantar o mover objetos pesados.</p> <p>La barra queda dividida en dos brazos por el punto de apoyo.</p> <p>El brazo más corto se desplaza menos que el largo, pero hace más fuerza.</p>