

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ESPERANZA</b>	
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE EN CASA #1</b>	
	<b>SECCIÓN: BACHILLERATO</b>	
<b>NODO: CIENTIFICO</b>	<b>ASIGNATURA: TECNOLOGIA Y SISTEMAS</b>	
<b>GRADO: 8°</b>	<b>GRUPO:</b>	<b>DOCENTE: MARTA MENDOZA LUZ MANEDY PARADA</b>
<b>ESTUDIANTE:</b>		

**FECHA DE INICIO febrero 15 FECHA DE FINALIZACION febrero 19**

**Competencia:**

- Plantear soluciones creativas e innovadoras a diversos problemas del entorno mediante la implementación del enfoque STEM
- Analizar la importancia de la utilización de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.

**Estructura guía:**

**1. Parte conceptual:**

**Aprendizaje:** ENERGIA Y FUENTES DE ENERGIA

**Concepto:** Es la *capacidad para producir un trabajo* que posee un cuerpo, un sistema o un proceso. es una propiedad asociada a los objetos y sustancias y se manifiesta en las transformaciones que ocurren en la naturaleza.

El **Sol** constituye la *primera fuente de energía de nuestro planeta* y, por ello, la más importante.

El Sol es la causa de los vientos, de la evaporación de las aguas superficiales, de la formación de las nubes y de las lluvias y: por consiguiente, de los saltos de agua. Su calor y su luz son la base de la fotosíntesis en el mundo vegetal, que genera oxígeno y absorbe CO<sub>2</sub> para producir materia orgánica, y de muchas reacciones químicas indispensables para la vida de los vegetales y los animales

Muy pronto, descubrió el fuego y comprobó que podía utilizarlo para *cocinar* los alimentos y para *calentarse*. Poco a poco, fue comprobando que determinados materiales, como la madera y posteriormente el carbón, podían ser utilizados como *combustibles*.

Hace poco más de un siglo las principales fuentes de energía eran la fuerza de los animales y la de los hombres y el calor obtenido al quemar la madera. El ingenio humano también había desarrollado algunas máquinas con las que aprovechaba la fuerza hidráulica para moler los cereales o preparar el hierro en las herrerías, o la fuerza del viento en los barcos de vela o los molinos de viento. Pero la gran revolución vino con la máquina de vapor, y desde entonces, el gran desarrollo de la industria y la tecnología han cambiado, drásticamente, las fuentes de energía que mueven la moderna sociedad. Ahora, **el desarrollo de un país está ligado a un creciente consumo de energía** de combustibles fósiles como el petróleo, carbón y gas natural.

La energía se manifiesta en los cambios físicos, por ejemplo, al elevar un objeto, transportarlo, deformarlo o calentarlo.

La energía está presente también en los cambios químicos, como al quemar un trozo de madera o en la descomposición de agua mediante la corriente eléctrica

**FUENTES DE ENERGIA**

**Combustibles fósiles.**- Los combustibles fósiles son el carbón, el petróleo y el gas. Han sido los grandes protagonistas del impulso industrial desde la invención de la máquina de vapor hasta nuestros días. De ellos depende la mayor parte de la industria y el transporte en la actualidad. Entre los tres suponen casi **el 90% de la energía comercial empleada en el mundo.**

La energía se obtiene al quemar estos productos, proceso en el que se forman grandes cantidades de anhídrido carbónico y otros gases contaminantes que se emiten a la atmósfera.

Un rayo es otra fuente de energía

### **Ejemplos:**

Ejemplos de fuentes de energía que se utilizaron antiguamente



### **3. Actividades:**

#### **TALLER SOBRE NOCIONES PRELIMINARES DE LA ENERGÍA**

**I. Responder las siguientes preguntas de acuerdo a la lectura que está en la parte CONCEPTUAL**

- 1) Qué es la energía.
- 2) Cual fue la primera fuente de energía
- 3) Quien ocasiona la evaporación de las aguas superficiales de la formación de las nubes y de las lluvias?
- 4) Cómo fue utilizado el fuego
- 5) Hace más de un siglo, en este tiempo cuales eran las principales fuentes de energía
- 6) Cuáles eran los combustibles fósiles para el consumo de la energía
- 7) Cómo se manifiesta la energía en los cambios físicos?
- 8) Cómo se manifiesta la energía en los cambios químicos?
- 9) Decir otra fuente de energía
- 10) Cuales son las 4 fuerzas fundamentales de la energía.

**II. Realizar un crucigrama sobre la energía con las siguientes palabras: sol, carbón, alimento, máquina, rayo, fuerza, nuclear, electromagnética, gravitatoria, quemar, fuego, vapor, viento, fósil, madera, combustible, calor, cocinar, evaporación, hidráulica, consumo, petróleo, gas. Son 23 palabras.**

**4.Recursos:** Internet, la teoría expuesta en esta guía.

#### **5.Bibliografía:**

TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1 BACHILLERATO

GRUPO EDEBE

AUTORES: JESUS ESCORIHUELA MONSERRATE, RAFAEL GONZALEZ CURIEL, MANUEL

MURGUI IZQUIERDO Y JUAN JOSE VINAGRE PRIETO

#### **Observaciones:**

El trabajo los que envían virtual en hojas tamaño carta, letra clara y organizado y al correo institucional del docente. Se pide estar atentos a las citas de las asesorías virtuales.

Aquellos estudiantes que no tienen conectividad, la institución dará fechas para llevar los trabajos al colegio. Espero un buen trabajo este año.

En las asesorías se resuelven dudas y se darán las respectivas explicaciones.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ESPERANZA</b>	
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE EN CASA #2</b>	
	<b>SECCIÓN: BACHILLERATO</b>	
<b>NODO: CIENTIFICO</b>	<b>ASIGNATURA: TECNOLOGIA Y SISTEMAS</b>	
<b>GRADO: 8°</b>	<b>GRUPO:</b>	<b>DOCENTE: MARTA MENDOZA, LUZ MANEDY PARADA</b>
<b>ESTUDIANTE:</b>		

**FECHA DE INICIO febrero 22 FECHA DE FINALIZACION febrero 26**

**Competencia:**

- Plantear soluciones creativas e innovadoras a diversos problemas del entorno mediante la implementación del enfoque STEM
- Analizar la importancia de la utilización de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.

**Estructura guía:**

**2. Parte conceptual:**

**Aprendizaje: FUENTES Y FORMAS DE ENERGIA**

Las Fuentes de energía son los recursos existentes en la naturaleza de los que la humanidad puede obtener energía utilizable en sus actividades.

El origen de casi todas las fuentes de energía es el Sol, que "recarga los depósitos de energía". Las fuentes de energía se clasifican en dos grandes grupos: **renovables y no renovables**; según sean recursos "ilimitados" o "limitados".

**UNIDAD DE MEDIDA DE LA ENERGIA ES EL JULIO(J)**

**Las fuentes de energía renovables** son aquellas que la naturaleza regenera con rapidez, por lo se consideran prácticamente inagotables.

No producen ningún tipo de contaminación atmosférica.

Dependen de las condiciones atmosféricas, son gran potencia y el coste de explotación es relativamente bajo.

Dependen mucho de la fuerza del viento, de las lluvias, las olas del mar o de las horas de insolación, de escasa potencia y, en algunos casos con energía fotovoltaica, su coste de explotación es todavía muy elevado.

**Las fuentes de energía no renovables** son las que se encuentran en la Tierra en cantidad limitada y, por tanto, se agotan con su utilización.

En este grupo se integran la energía procedente del carbón, el petróleo y el gas natural (combustibles fósiles) y la energía nuclear.

son muy contaminantes (gases, radiaciones ... ) y, en algunos casos, están próximas al agotamiento.

**FORMAS DE ENERGIA:**

La energía puede manifestarse de diferentes formas en la naturaleza y ellas son.

**Energía Cinética:** asociada a la materia en movimiento.

**Energía Potencial:** asociada a la posición de la materia.

**Energía Mecánica:** Capacidad que tiene un cuerpo de realizar un movimiento y asociada a la interacción de los cuerpos. Ej: los motores.

**Energía Térmica o calórica:** Producida por un aumento de la temperatura de los objetos energía interna de la materia.

**Energía Eléctrica:** asociada al movimiento de los electrones.

**Energía Luminosa:** asociada a la luz, procedente de la luz del sol, En los focos La madera y los alimentos proceden directamente de la energía solar.

**Energía Sonora:** asociada al sonido.

**Energía Química:** Producida por reacciones químicas que desprenden calor, asociada al enlace químico.

Los alimentos son un ejemplo de energía química ya que al ser procesados por el organismo nos ofrecen calor (calorías) o son fuentes de energía natural (proteínas y vitaminas). Los combustibles al ser quemados producen reacciones químicas violentas que producen trabajo o movimiento

**Energía nuclear:** Es liberada por los átomos.

**Energía Electromecánica:** Presentes en los rayos X, ondas de radio, microondas y luz visible

**Energía eólica:** Los equipos eólicos han tenido un avance extraordinario en estos últimos años, principalmente para la producción de electricidad. Ejemplo los molinos

**Energía Hidráulica:** La radiación solar hace evaporar el agua de los mares, lagos, etc., y forma nubes que producen nieve o lluvia que aseguran la perennidad del ciclo del agua.

**Energía Electromagnética:** asociada a campos electroestáticos, campos magnéticos o corrientes eléctricas.

**1. Ejemplos:**

Ejemplos de fuentes de energía que se utilizaron antiguamente

FUENTES DE ENERGÍA RENOVABLES	FUENTES DE ENERGÍA NO RENOVABLES
	
Fuentes o recursos naturales de los que se obtiene energía que se regeneran y/o no se agotan	Fuentes o recursos naturales de los que se obtiene energía que no se regeneran y se agotan
Reservas y disponibilidad ilimitada	Reservas escasas y limitadas
Son naturalmente sostenibles	Son poco sostenible naturalmente
Huella ecológica reducida	Huella ecológica elevada
Energías solar, eólica, geotérmica, hidráulica, biocombustibles	Petróleo, carbón, gas natural, energía radiactiva

**3. Actividades:**

1-Las fuentes de energía se clasifica en dos grandes grupos ellos son:

Energía \_\_\_\_\_ y energía \_\_\_\_\_

La unidad de medida de la energía es el \_\_\_\_\_

La energía renovable son \_\_\_\_\_

La energía no renovable son: \_\_\_\_\_

2-Realizar el siguiente apareamiento : colocar el numeral al cual corresponde

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asociada a la materia en movimiento</li> <li>2. Asociada a la posición de la materia</li> <li>3. Capacidad que tiene un cuerpo de realizar un movimiento y asociada a la interacción de los cuerpos. Ej: los motores.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Energía Electromagnética</li> <li>b) Energía Química</li> <li>c) Energía Térmica o calórica</li> <li>d) Energía Mecánica</li> </ol>
--	---

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Producida por un aumento de la temperatura de los objetos</li> <li>5. energía interna de la materia.</li> <li>6. Asociada al movimiento de los electrones</li> <li>7. Asociada a la luz, procedente de la luz del sol, En los focos</li> <li>8. La madera y los alimentos proceden directamente de la energía solar. Asociada al sonido.</li> <li>9. Producida por reacciones químicas que desprenden calor, asociada al enlace químico.</li> <li>10. Es liberada por los átomos.</li> <li>11. Presentes en los rayos X, ondas de radio, microondas y luz visible.</li> <li>12. Los equipos eólicos han tenido un avance extraordinario en estos últimos años, principalmente para la producción de electricidad. Ejemplo los molinos La radiación solar hace evaporar el agua de los mares, lagos, etc.</li> <li>13. Asociada a campos electrostáticos, campos magnéticos o corrientes eléctricas</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>e) <b>Energía Eléctrica</b></li> <li>f) <b>Energía nuclear</b></li> <li>g) <b>Energía Potencial:</b></li> <li>h) <b>Energía Sonora:</b></li> <li>i) <b>Energía Hidráulica:</b></li> <li>j) <b>Energía eólica:</b></li> <li>k) <b>Energía Luminosa</b></li> <li>l) <b>Energía Electromecánica</b></li> <li>m) <b>Energía Cinética</b></li> </ol>
--	---	--

### 3-Colocar las palabras desconocidas con su significado

**4.Recursos:** Internet, la teoría expuesta en esta guía.

#### 5.Bibliografía:

TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1 BACHILLERATO

GRUPO EDEBE

AUTORES: JESUS ESCORIHUELA MONSERRATE, RAFAEL GONZALEZ CUIEL, MANUEL MURGUI IZQUIERDO Y JUAN JOSE VINAGRE PRIETO

---

#### Observaciones:

El trabajo los que envían virtual en hojas tamaño carta, letra clara y organizado y al correo institucional del docente. Se pide estar atentos a las citaciones de las asesorías virtuales.

Aquellos estudiantes que no tienen conectividad, la institución dará fechas para llevar los trabajos al colegio. Espero un buen trabajo este año.

En las asesorías se resuelven dudas y se darán las respectivas explicaciones.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ESPERANZA</b>	
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE EN CASA #3</b>	
	<b>SECCIÓN: BACHILLERATO</b>	
<b>NODO: CIENTIFICO</b>	<b>ASIGNATURA: TECNOLOGIA Y SISTEMAS</b>	
<b>GRADO: 8°</b>	<b>GRUPO:</b>	<b>DOCENTE: MARTA MENDOZA LUZ MANEDY PARADA</b>
<b>ESTUDIANTE:</b>		

**FECHA DE INICIO** Marzo 1 **FECHA DE FINALIZACION** Marzo 12 (2) semanas

**Competencia:**

- Plantear soluciones creativas e innovadoras a diversos problemas del entorno mediante la implementación del enfoque STEM
- Analizar la importancia de la utilización de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.

**Estructura guía:**

**3. Parte conceptual:**

**Aprendizaje:** OPERADORES Y OPERADORES MECANICOS

❖ **OPERADORES**

Un **operador** es un dispositivo capaz de transformar la energía de forma que resulte aprovechable.

Todos los juguetes mecánicos funcionan de forma similar: una fuerza produce un movimiento, que se transmite o se transforma en un movimiento final.

Existen **cuatro tipos básicos** de operadores tecnológicos: **acumuladores, mecánicos, eléctricos y electrónicos, y neumáticos e hidráulicos.**

- 1) **Los operadores acumuladores** son aquellos que acumulan la energía para su uso posterior. Es el caso de una goma elástica o un muelle, un metro para medir.
- 2) **Los operadores mecánicos** son los que transforman o transmiten energía mecánica o movimientos, como una rueda, una polea o una biela.
- 3) **Eléctricos y electrónicos:** Se encargan de modificar o transformar la energía eléctrica.
- 4) **Neumáticos e hidráulicos:** Aprovechan la energía procedente de gases y líquidos a presión

**OPERADORES MECANICOS**

Son los que se encargan básicamente de transmitir la energía generada o transformar un tipo de movimiento en otro.

Los más destacados son

- 1) La manivela, la biela y el cigüeñal
- 2) Las palancas
- 3) La rueda
- 4) La leva y la rueda excéntrica

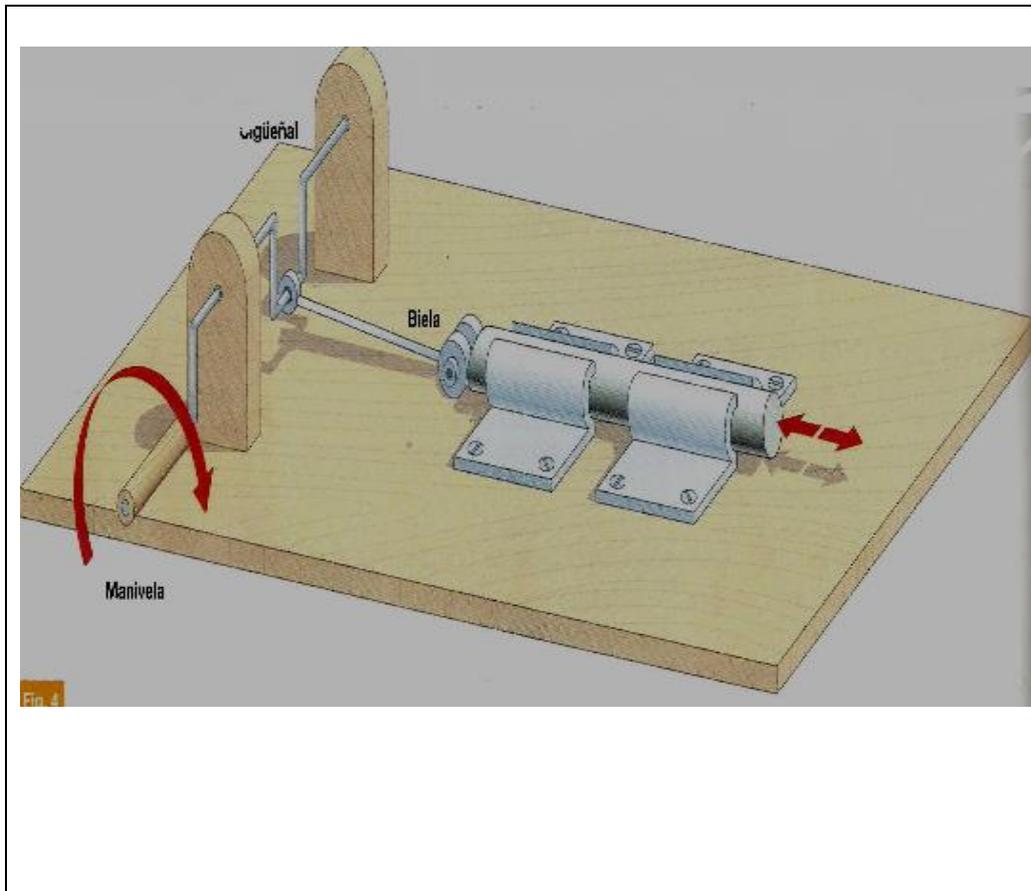
- **La manivela** transmite un movimiento circular a un eje cuando se aplica sobre ella una fuerza.
- **La biela** es un elemento largo y rígido capaz de convertir un movimiento circular en otro de vaivén, o viceversa.
- **El cigüeñal** es un eje que posee uno o varios codos y es capaz de transmitir el movimiento de giro del eje a una biela para que ésta lo transforme en movimiento de vaivén, o viceversa

Es lo que sucede, por ejemplo, cuando un ciclista pedalea: el movimiento de vaivén de su pierna, que actúa como una biela, produce el giro de los pedales, que funcionan como una manivela

El cigüeñal es un eje que posee uno o varios codos y es capaz de transmitir el movimiento de giro del eje a una biela para que ésta lo transforme en movimiento de vaivén, o viceversa.

En otras sucede al revés: la biela es el elemento motor y, al realizar un movimiento de vaivén, produce el giro del cigüeñal.

**Ejemplos:**



Para que un cochecito de cuerda funcione, damos vueltas a la llave. Al hacerlo, una lámina elástica se enrolla poco a poco sobre sí misma. Cuando soltamos el coche, la lámina se va desenrollando despacio. Su movimiento se transmite al eje y provoca el desplazamiento del coche.

### Actividades:

#### PRIMERA PARTE

- 1) Analiza algún juguete mecánico que puedas encontrar en tu entorno y explica qué mecanismo produce el movimiento de sus elementos.
- 2) Explicar que efecto produce cada uno de los operadores acumuladores y de qué están constituidos y dibujarlos
  - Una pinza de tender ropa
  - La manivela que permite abrir una puerta
  - El depilador
  - Un lapicero que al pisarlo en la parte superior se esconde la punta o viceversa
  - Una cosedora
- 3) Responder las preguntas de acuerdo al texto copiado
  - a) Los Operadores que transforman o transmiten energía mecánica o movimientos \_\_\_\_\_
  - b) Los operadores que se encargan de modificar o transformar la energía eléctrica. \_\_\_\_\_

Un operador es

---



---

#### SEGUNDA PARTE

Realizar estos dibujos y decir donde se aplica la biela, la manivela o el cigüeñal, puede ser una de las tres.

1. La barra de dirección
2. Palanca de cambios
3. Llaves
4. Bicicleta

5. El reloj
6. Licuadora
7. Lavadora
8. Aspiradora
9. Podadora
10. Máquina de coser

**4.Recursos:** Internet, la teoría expuesta en esta guía.

**5.Bibliografía:**

TECNOLOGIA INDUSTRIAL 1 BACHILLERATO

GRUPO EDEBE

AUTORES: JESUS ESCORIHUELA MONSERRATE, RAFAEL GONZALEZ CURIEL, MANUEL MURGUI  
IZQUIERDO Y JUAN JOSE VINAGRE PRIETO

---

**Observaciones:**

El trabajo los que envían virtual en hojas tamaño carta, letra clara y organizado y al correo institucional del docente. Se pide estar atentos a las citaciones de las asesorías virtuales.

Aquellos estudiantes que no tienen conectividad, la institución dará fechas para llevar los trabajos al colegio. Espero un buen trabajo este año.

En las asesorías se resuelven dudas y se darán las respectivas explicaciones.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ESPERANZA</b>	
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE EN CASA #4</b>	
	<b>SECCIÓN: BACHILLERATO</b>	
<b>NODO: CIENTIFICO</b>	<b>ASIGNATURA: TECNOLOGIA Y SISTEMAS</b>	
<b>GRADO: 8°</b>	<b>GRUPO:</b>	<b>DOCENTE: MARTA MENDOZA, LUZ MANEDY PARADA</b>
<b>ESTUDIANTE:</b>		

**FECHA DE INICIO** Marzo 15 **FECHA DE FINALIZACION** Marzo 26 **dos semanas**

**Competencia:**

- Plantear soluciones creativas e innovadoras a diversos problemas del entorno mediante la implementación del enfoque STEM
- Analizar la importancia de la utilización de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.

**Estructura guía:**

**4. Parte conceptual: MAQUINAS, CLASES DE MAQUINAS Y LAS PALACAS**

**MAQUINAS**

Una máquina es cualquier artefacto capaz de aprovechar, dirigir o regular una forma de energía para aumentar la velocidad de producción de trabajo o para transformarla en otra forma energética.

Ejemplo: es más fácil batir un huevo con una batidora que con un tenedor, porque las cuchillas se mueven más rápido.

Levantar el eje posterior de un carro para cambiar una llanta, mientras que con un gato un niño puede alzarlo.

Existen dos clases de máquinas

- **máquinas simples** : Poseen un solo punto de apoyo como las palancas, el torno, la polea, el plano inclinado, el tornillo y la cuña y, la pala, el descorchador
- **Máquinas compuestas:** Estas resultan del acoplamiento de varias máquinas simples como la grúa, el motor y la bicicleta etc.

**Las PALANCAS**

La palanca es una máquina simple compuesta por una barra rígida que puede girar libremente alrededor de un punto, de apoyo, o **fulcro**, y sirve para transmitir una fuerza.

Puede utilizarse para amplificar la fuerza mecánica que se aplica a un objeto, incrementar la distancia recorrida, o su velocidad, en respuesta a la aplicación de una fuerza.

**ELEMENTOS DE LA PALANCA**

- **POTENCIA (P)**: fuerza que se aplica en la **palanca** para vencer a la resistencia. ...
- **RESISTENCIA (R)**: fuerza que se quiere vencer o compensar.
- **FULCRO: (A)** punto de apoyo sobre el que gira libremente la **palanca**.

**GENEROS DE LAS PALANCAS**

**1- Primer género:** El punto de apoyo se localiza entre La potencia y la resistencia. **PAR**

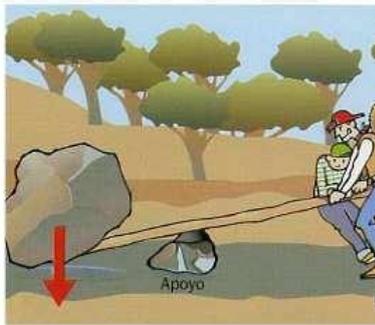
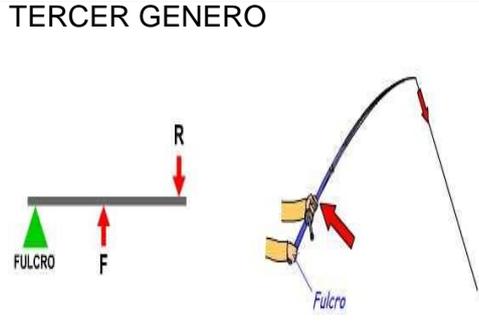
Ejemplos de este tipo de palanca son el balancín, las tijeras, las tenazas, los alicates etc. En el cuerpo humano se encuentran varios ejemplos de primer género, como el conjunto: tríceps -Codo -antebrazo.

**2- Segundo género:** la resistencia se encuentra entre el punto de apoyo y la potencia o fuerza motriz. Ejemplo la carretilla. **PRA**

**3- Tercer género:** la potencia o fuerza motriz es la que está entre el punto de apoyo y la resistencia.

Ejemplos de este tipo de palanca son el brazo humano y el quitagrapas. **RPA**

## 2. Ejemplos

	<p>Piensa: Imagina que vas de viaje en coche, pero sobre la carretera ha caído una enorme roca (1000 Kg.) que impide el paso. Con la ayuda de un tronco y una piedra de apoyo más pequeña, ¿se te ocurre cómo podrías despejar el camino moviendo la roca que obstaculiza el paso</p>	<h3>SEGUNDO GENERO</h3> 
	<h3>TERCER GENERO</h3> 	

## 3. Actividades:

### Actividad 1

Cómo se haría el trabajo si no existieran estas máquinas, explicar y dibujar

- Olla secadora de arroz
- Tijeras
- Máquina para cortar el césped
- Hacer el jugo (licuadora)
- Plancha
- Horno para asar

### Actividad 2

- En los siguientes ejemplos decir a qué género de palancas pertenece y dibujarla: Abrebotellas, alicates, balancín, caña de pescar, pinza de depilar, tijeras.
- Consultar la historia de la rueda
- En que consiste el tornillo de Arquímedes
- Cual fue la primera máquina voladora de Leonardo Davinci

## 4. Bibliografía:

<https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-maquinas-simples/>

Video repaso (palancas): <http://es.youtube.com/watch?v=T1PrJK9jorQ>

## 5. Observaciones

El trabajo los que envían virtual en hojas tamaño carta, letra clara y organizado y al correo institucional del docente. Se pide estar atentos a las citaciones de las asesorías virtuales.

Aquellos estudiantes que no tienen conectividad, la institución dará fechas para llevar los trabajos al colegio. Espero un buen trabajo este año.

En las asesorías se resuelven dudas y se darán las respectivas explicaciones.



	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA ESPERANZA</b>	
	<b>GUÍA DE APRENDIZAJE EN CASA #5</b>	
	<b>SECCIÓN: BACHILLERATO</b>	
<b>NODO: CIENTIFICO</b>	<b>ASIGNATURA: TECNOLOGIA Y SISTEMAS</b>	
<b>GRADO: 8°</b>	<b>GRUPO:</b>	<b>DOCENTE: MARTA MENDOZA, LUZ MANEDY PARADA</b>
<b>ESTUDIANTE:</b>		

**FECHA DE INICIO: ABRIL 5 FECHA DE FINALIZACION ABRIL 9 1 semana**

**Competencia:**

- Plantear soluciones creativas e innovadoras a diversos problemas del entorno mediante la implementación del enfoque STEM
- Analizar la importancia de la utilización de artefactos, procesos y sistemas tecnológicos en la solución de problemas y satisfacción de necesidades.

**Estructura guía:**

**5. Parte conceptual: MAQUINAS QUE TRANSMITEN MOVIMIENTOS: Poleas y engranajes**

**1. POLEA:** Máquina simple que sirve para transmitir una fuerza

Rueda acanalada por cuyo interior pasa una correa y que gira alrededor de un eje que pasa por su centro. Existen dos tipos básicos de poleas fijas y móviles.

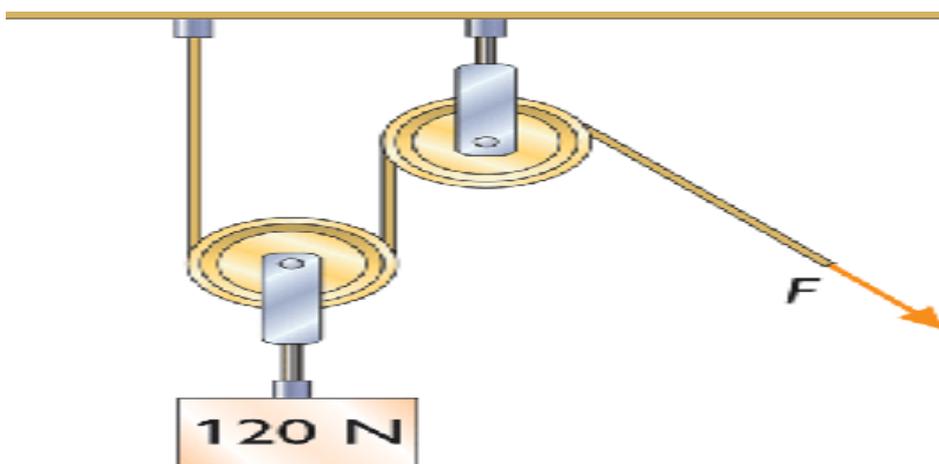
- **POLEA SIMPLE FIJA:** No reducen el esfuerzo necesario, pero facilitan la tarea.

La manera más sencilla de utilizar una polea es anclarla en un soporte, colgar un peso en un extremo de la cuerda, y tirar del otro extremo para levantar el peso.

- **POLEA SIMPLE MÓVIL**

Una forma alternativa de utilizar la polea es fijarla a la carga, fijar un extremo de la cuerda al soporte, y tirar del otro extremo para levantar a la polea y la carga. A esta configuración se le llama "polea simple móvil".

**Polipasto:** Conjunto formado por poleas fijas y móviles.

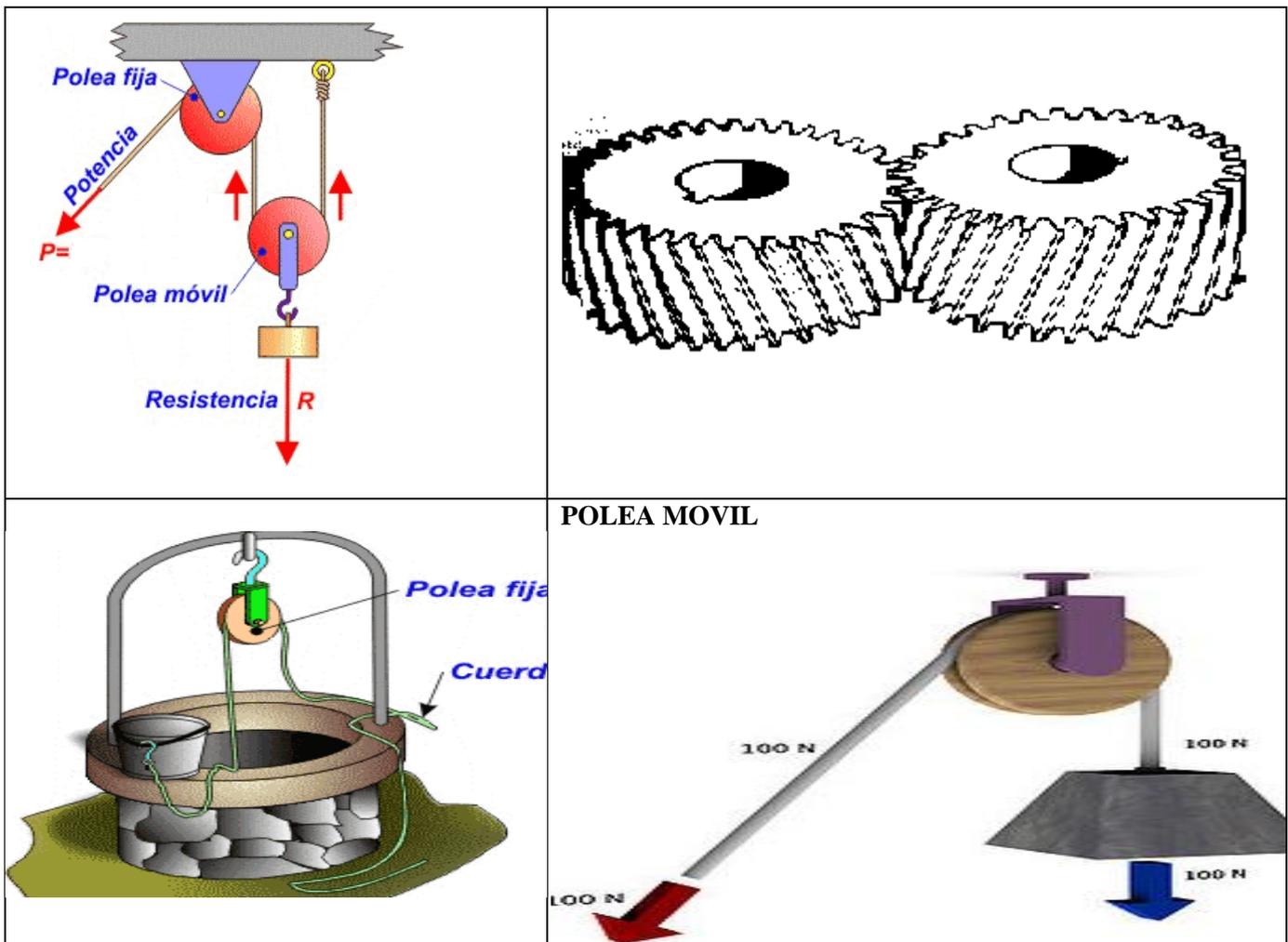


**Engranajes:** Los engranajes son sistemas de transmisión del movimiento circular de constituidos por el acoplamiento, diente a diente, de dos ruedas dentadas, una motriz y otra conducida. A la mayor se le llama corona y a la menor piñón.

Su uso está muy extendido tanto en máquinas industriales, en automoción, en herramientas; así como también en objetos como electrodomésticos, juguetes,...



**Ejemplos:**



**Actividades:**

De acuerdo a la teoría dada en esta guía contestar

- 1- Para qué sirve una polea
- 2- Cuales son los dos tipos de poleas?
- 3- Qué significa polea simple fija
- 4- Qué es un polipasto
- 5-Qué es un engranaje
- 6-El tambor de una lavadora se mueve gracias a un sistema de polea, la polea unida al tambor es de mayor tamaño que la del motriz, favor dibujarla y explicarla.
- 7-Dibujar el sistema de poleas de un Helicóptero.
- 8-Si voy a subir una nevera para un quinto piso como la subirían. Explicar el procedimiento.

**4.Bibliografía:**

<https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-maquinas-simples/>  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Polipasto>  
 Video repaso (palancas): <http://es.youtube.com/watch?v=T1PrJK9jorQ>

**5.Observaciones**

El trabajo los que envían virtual en hojas tamaño carta, letra clara y organizado y al correo institucional del docente. Se pide estar atentos a las citaciones de las asesorías virtuales.

Aquellos estudiantes que no tienen conectividad, la institución dará fechas para llevar los trabajos al colegio. Espero un buen trabajo este año.